

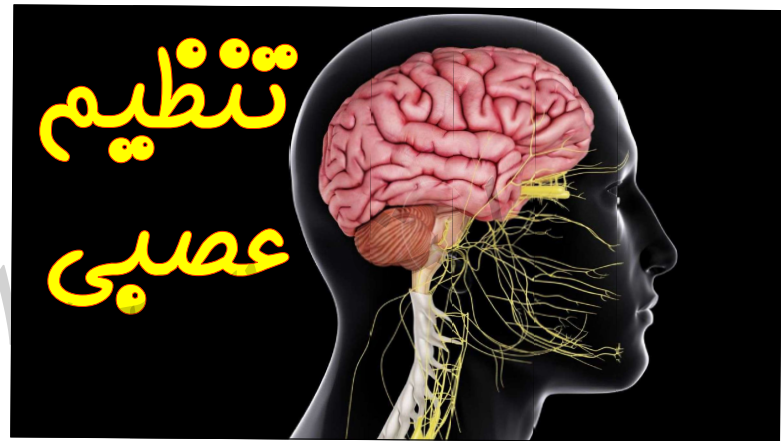
۱- بافت عصبی از دو گروه یاخته تشکیل شده است که گروهی از این یاخته‌ها در حفظ هم ایستایی مایع اطراف نوع دیگر یاخته‌ها نقش دارند. کدام عبارت در ارتباط با این گروه از یاخته‌ها درست است؟

(۱) مولکول زیستی ذخیره کننده اطلاعات وراثتی در آنها، درون هسته‌ای در کناره جسم یاخته‌ای آنها می‌باشد.

(۲) همواره بین دو عدد از این یاخته‌ها که در ساخت غلاف میلین نقش دارند، گرهی شکل می‌گیرد که در هدایت جهشی پیام عصبی تأثیرگذار است.

(۳) با ساخت غلاف میلین به دور رشته‌ای که پیام عصبی را از محل سوخت و ساز یاخته عصبی تا انتهای خود می‌برد، در انتقال جهشی پیام نقش دارند.

(۴) هر یک از انواع این یاخته‌ها که در ارتباط با یاخته عصبی حرکتی ریشه شکمی عصب نخاعی می‌باشند، توانایی تغییر در اختلاف پتانسیل دو سوی غشای خود را ندارد.



۳- یاخته عصبی می‌تواند داشته باشد.

- (۱) رابط همانند یاخته عصبی حرکتی - چندین دندریت متصل به جسم سلولی
- (۲) رابط برخلاف یاخته عصبی حسی - آکسون با انشعابات فراوان در انتهای خود
- (۳) حرکتی همانند یاخته عصبی رابط - یک نوع رشته عصبی در طرفین جسم یاخته‌ای
- (۴) حسی برخلاف یاخته عصبی حرکتی - در انتقال پیام عصبی به یک یاخته غیرعصبی نقش

۲- کدام گزینه در ارتباط با هر بخشی از یاخته‌های عصبی که توسط غلاف میلین عایق می‌شود، درست بیان شده است؟

- (۱) پیام‌های عصبی را به جسم یاخته‌ای نزدیک می‌کند.
- (۲) با غشای خود به ریزکیسه‌های سیناپسی می‌پیوندد.
- (۳) در تمام طول خود دارای ضخامت یکسانی است.
- (۴) توانایی جداکردن فسفات از مولکول ATP را دارد.

۵- بخشی از هر نورون که پیام عصبی را از جسم یاخته‌ای دور می‌کند بخشی از آن که پیام را به جسم یاخته‌ای نزدیک می‌کند،
.....

(۱) برخلاف - دارای انشعابات فراوان در ساختار خود است.

(۲) مانند - توسط غلافی از جنس لیپید احاطه شده است.

(۳) مانند - مرکز تنظیم ژنتیک یاخته را در خود جای داده است.

(۴) برخلاف- میتواند با غشای خود به ریزکیسه‌های سیناپسی بپیوندد.

۴- چند مورد درباره نوار مغزی به نادرستی بیان شده است؟
(الف) نوار مغزی همانند نوار قلبی دارای نموداری با الگوی ثابت و منظم است.

(ب) الکترودهای ثبت کننده جریان الکتریکی نورون‌های مغزی، فقط به صورت مستقیم به سر فرد اتصال دارند.

(ج) ابتلا به بیماری مالتیپل اسکلروزیس همانند اعتیاد به الکل، می‌تواند باعث کاهش سرعت جریان الکتریکی شود.

(د) امواج این نوار توسط هر یاخته بافت عصبی که در غشای خود دارای پروتئین انتقال دهنده یون‌ها است، تشکیل می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۶- در یاخته عصبی رشته ای که پیام را میکند؛ ممکن نیست
 (۱) رابط - به جسم یاخته ای وارد - با اثر مولکول ناقل عصبی، نفوذپذیری خود را به یون ها افزایش دهد.
 (۲) حرکتی - به جسم یاخته ای وارد - پیام های عصبی را از یاخته ای غیر از نورون حسی دریافت کند.
 (۳) حسی - از جسم یاخته ای خارج - پیام های عصبی را به بیش از یک یاخته منتقل کند.
 (۴) حرکتی - از جسم یاخته ای خارج - در پایانه خود غلاف میلین داشته باشد.

۷- کدام گزینه در مورد ساختار و عملکرد پمپ سدیم - پتاسیم در غشای یاخته های انسان صحیح است؟
 (۱) این پمپ مجموعاً دارای ۵ جایگاه برای اتصال مواد در ساختار خود می باشد.
 (۲) انتقال یون های مثبت سدیم و پتاسیم به صورت نابرابر و همزمان صورت می گیرد.
 (۳) بلافاصله پس از هیدرولیز ATP درون سیتوپلاسم، آزاد شدن یون های پتاسیم مشاهده می شود.
 (۴) این پمپ همواره با فعالیت آنزیمی خود پیوند بین خارجی ترین گروه های فسفات در مولکول ATP را می شکند.

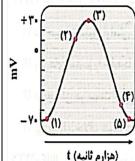
۸- در یک یاخته عصبی، در ابتدای پتانسیل عمل انتهای آن،
 (۱) همانند - پروتئینی با توانایی جابه جا کردن بیش از یک نوع یون مثبت، فعالیت دارد
 (۲) همانند - میزان نفوذپذیری غشای نورون نسبت به پتاسیم بیشتر از سدیم است.
 (۳) برخلاف - یون های سدیم تمایل به ورود به داخل یاخته عصبی دارند.
 (۴) برخلاف - جهت انتشار یون های مثبت، مشابه حالت آرامش است.

۹- کدام گزاره در ارتباط با در هر زمانی که اختلاف پتانسیل دو سوی غشا در حال کاهش است، صدق می کند؟
 (۱) غلظت یون های سدیم درون یاخته عصبی کمتر از خارج آن است.
 (۲) پتانسیل الکتریکی درون غشای یاخته نسبت به بیرون آن مثبت است.
 (۳) غشای یاخته حداکثر نفوذپذیری را نسبت به یون پتاسیم دارد.
 (۴) نفوذپذیری غشای یاخته نسبت به سدیم بیشتر از حالت آرامش است

۱۰- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟
 «هنگامی که اختلاف پتانسیل دو سوی غشای یک نورون رابط در ماده خاکستری نخاع برابر میلی ولت است، قطعاً»
 (۱) صفر - امکان جابه جایی هر دو نوع یون سدیم و پتاسیم توسط گروهی از پروتئین های غشایی فراهم می شود.
 (۲) (-40) - همزمان با ورود یون های سدیم، اختلاف میزان بارهای الکتریکی در دو سوی غشا کاهش می یابد.
 (۳) (-70) - جابه جایی یون های سدیم و پتاسیم از غشای یاخته تنها بدون مصرف انرژی صورت می گیرد.
 (۴) $(+20)$ - یون ها از طریق کانالی که دریچه آن به طرف داخل یاخته باز می گردد، جابه جا می شوند.

۱۱- هنگامی که یک نورون حرکتی فعالیت عصبی ندارد، هر پروتئین غشایی که
 (۱) در انتقال یون سدیم نقش دارد، نوعی کانال یونی است.
 (۲) در سرتاسر عرض غشا قرار دارد، یون ها را یکطرفه جابه جا میکند.
 (۳) در حفظ پتانسیل آرامش نقش دارد. فقط یک نوع یون مثبت را جابه جا می کند.
 (۴) بیش از یک نوع یون را جابه جا می کند، موجب افزایش غلظت فسفات آزاد در سیتوپلاسم می شود.

۱۳- در نمودار زیر که اختلاف پتانسیل دو سوی غشای یاخته عصبی را نشان می‌دهد، در نقطه «۴» نقطه است.



(۱) برخلاف - «۵»، پمپ سدیم - پتاسیم فاقد توانایی انتقال یون های مثبت بین دو سمت غشا

(۲) برخلاف - «۱»، غلظت یون های سدیم درون یاخته عصبی بیشتر از بیرون آن
(۳) همانند - «۳»، غلظت یون های مثبت درون یاخته بیشتر از بیرون آن
(۴) همانند - «۲»، اختلاف پتانسیل دو سمت غشا در حال افزایش

۱۲- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«در غشای یک نورون حرکتی هر مولکول پروتئینی مؤثر در که به طور حتم»

(۱) پتانسیل عمل - در مرحله صعودی درپچه خود را باز می‌کند - سبب مثبت شدن بار الکتریکی بیرون یاخته می‌شود.

(۲) پتانسیل آرامش - به صورت اختصاصی فعالیت دارد - در جابه‌جایی یون ها، بدون مصرف انرژی زیستی ایفای نقش می‌کند.

(۳) پتانسیل عمل - فقط در مرحله نزولی پتانسیل عمل فعالیت دارد - سبب بازگشت دوباره پتانسیل غشا به پتانسیل آرامش می‌شود.

(۴) پتانسیل آرامش - بدون شکستن پیوندهای پرانرژی ATP فعالیت دارد - با فعالیت اختصاصی خود، فقط یک یون را از درپچه خود عبور می‌دهد

۱۵- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
«در یک رشته عصبی، افزایش همواره منجر به می‌شود.»
(الف) تعداد گره های رانویه - سریعتر شدن هدایت پیام عصبی

(ب) میزان تولید ناقل عصبی - افزایش توانایی یاخته در انتقال پیام عصبی

(ج) میزان غلاف میلین - افزایش سرعت واکنش فرد به محرک های محیطی

(د) نفوذپذیری غشای یاخته نسبت به سدیم - افزایش اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو سمت غشا

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴- برای تکمیل عبارت زیر چند مورد به شکل مناسبی بیان شده‌اند؟
«دو مرحله‌ای از فعالیت عصبی که طی آن، ورود یا خروج ناگهانی یون های مثبت صورت می‌گیرد از نظر می‌توانند با یکدیگر داشته باشند.»
(الف) نفوذپذیری بیشتر غشای یاخته‌ای نسبت به یون پتاسیم - شباهت

(ب) فعالیت هرکانال نشستی در غشاء یاخته عصبی - شباهت

(ج) بیشتر بودن غلظت سدیم مایع بین یاخته‌ای نسبت به داخل - تفاوت

(د) کاهش اختلاف پتانسیل دو سوی غشا یاخته‌ای در بخشی از خود - تفاوت

(۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۱۷- در محل ارتباط بین دو یاخته عصبی، امکان رخ دادن چند مورد زیر وجود دارد؟

(الف) ورود محتویات میان یاخته یکی از یاخته‌های عصبی به فضای سیناپسی

(ب) افزایش سطح غشای یاخته پیش سیناپسی همزمان با آزاد شدن ناقل عصبی

(ج) ورود ناقل عصبی به یکی از یاخته‌های عصبی پس از ورود آن به فضای سیناپسی

(د) تغییر شکل سه بعدی کانال های درپچه دار موجود در غشای یاخته پس سیناپسی

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶- کدام گزینه زیر در مورد همه سیناپس های موجود در بدن انسان سالم صحیح است؟

(۱) با آزاد شدن ناقل عصبی فعالیت نوعی یاخته عصبی تغییر می‌کند.

(۲) با اثرگذاری ناقل عصبی بر یاخته پس سیناپسی، فعالیت این یاخته افزایش می‌یابد.

(۳) ریزکیسه‌های حاوی ناقل عصبی به گیرنده خود در سطح یاخته پس سیناپسی متصل می‌شوند.

(۴) همزمان با آزاد شدن ناقل عصبی، مقداری از محتویات یاخته پیش سیناپسی به فضای سیناپسی وارد می‌شود.

۱۸- کدام گزینه درست است؟

(۱) هر ناقل عصبی که به یاخته‌های عصبی وارد می‌شود، توانایی تغییر پتانسیل الکتریکی یاخته پس سیناپسی را دارد.
(۲) هر پیام عصبی که به اندام‌های اجراکننده منتقل می‌شود، با سرعت یکسانی در رشته‌های عصبی هم قطر جریان دارد.

(۳) هر یاخته عصبی که تعداد زیادی کانال دریچه‌دار دارد، پیام عصبی را در تمام طول خود به صورت نقطه به نقطه هدایت می‌کند.

(۴) هرگیرنده ناقل عصبی که در غشای یاخته‌های عصبی قرار دارد، در حالت آرامش نسبت به یون‌های سدیم نفوذپذیری بیشتری دارد

۱۹- کدام گزینه درباره بیماری مالتیپل اسکلروزیس درست بیان شده است؟

(۱) همه یاخته‌های پشتیبان موجود در سیستم عصبی مرکزی از بین می‌روند.

(۲) سرعت هدایت پیام عصبی در نورون‌های حسی تشکیل دهنده عصب‌های مغزی کم می‌شود.

(۳) سرعت انتقال پیام عصبی در رشته‌های عصبی میلین دار بخش سفید دستگاه عصبی مرکزی کاهش می‌یابد.

(۴) نوعی بیماری خود ایمنی است که با افزایش میزان تماس رشته‌های عصبی با مایع میان بافتی همراه است.

۲۰- یک یاخته عصبی با نوعی یاخته غیرعصبی ارتباط سیناپسی (همایه ای) دارد. انرژی زیستی حاصل از فعالیت آنزیم‌های راکیزه‌ها در این یاخته عصبی، صرف کدام موارد نمیشود؟ (سراسری ۹۴ داخل)

(۱) ساخت مولکول‌های ناقل عصبی

(۲) اتصال ناقل عصبی به گیرنده ویژه اش

(۳) حفظ پتانسیل آرامش در غشای یاخته عصبی

(۴) آزادسازی ناقل عصبی به فضای سیناپسی

۲۱- کدام عبارت درباره هرناقل عصبی تحریک کننده ماهیچه‌های بدن انسان، درست است؟ (سراسری ۹۸ داخل)

(۱) پس از انتقال پیام، توسط آنزیم‌هایی تجزیه می‌گردد.

(۲) در پایانه آکسون یاخته پیش سیناپسی تولید می‌گردد.

(۳) به جایگاه ویژه خود در درون یاخته پس سیناپسی متصل می‌شود.

(۴) از طریق تأثیر خود بر نوعی پروتئین کانالی، باعث باز شدن آن می‌گردد.

۲۲- به طور معمول کدام عبارت، در خصوص یک یاخته عصبی فاقد میلین انسان صحیح است؟ (سراسری ۹۹ خارج)

(۱) در زمانی که اختلاف پتانسیل دو سوی غشا به کم‌ترین مقدار خود برسد، فقط یک نوع یون از غشا عبور می‌کند.

(۲) سرعت هدایت پیام عصبی در بین هر دو نقطه متوالی یک رشته عصبی (با قطر یکنواخت)، مقدار ثابتی است.

(۳) با بسته شدن هر دو نوع کانال دریچه‌دار یونی، مقدار اختلاف پتانسیل دو سوی غشا بدون تغییر خواهد ماند.

(۴) ایجاد پتانسیل عمل در هر نقطه از رشته عصبی به تولید پتانسیل عمل در نقطه مجاورش وابسته است.

۲۳- چند مورد درباره یاخته‌های عصبی انسان، درست است؟ (سراسری دی ۴۰۱)
الف- میزان عبور مولکول‌های آب از عرض غشا، با کاهش اختلاف غلظت یون‌های دو سوی غشا، بیشتر می‌شود.

ب- عبور یون‌ها، برخلاف شیب غلظت از عرض هر غشا، فقط در پی هیدرولیز نوعی مولکول پراترزی ممکن می‌شود.

ج- عبور مولکول‌های درشت از عرض غشا، می‌تواند در پی تغییر تعداد مولکول‌های سازنده آن غشا صورت بگیرد.

د- عبور مواد برخلاف شیب غلظت از عرض غشا، به طور حتم، در پی تغییر وضعیت قرارگیری بعضی از پروتئین‌های غشا رخ می‌دهد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



۲۴- در انسان با اتصال مولکول‌های پیام‌رسان به گیرنده نوعی یاخته عصبی، ابتدا کدام اتفاق قبل از سایرین رخ می‌دهد؟ (سراسری دی ۴۰۱)

(۱) برهم کنش‌های آب گریز نوعی بسیار (پلیمر) تغییر می‌کند.

(۲) تغییری در پتانسیل غشا به وجود می‌آید.

(۳) فعالیت نوعی پروتئین تغییر می‌یابد.

(۴) بیان نوعی ژن تنظیم می‌شود.

۲- کدام مورد درباره ساختارهای محافظتی از دستگاه عصبی مرکزی انسان صحیح است؟

(۱) در هر شرایطی، سد خونی- مغزی از ورود بسیاری از مواد و میکروب‌ها به مغز ممانعت می‌کند.

(۲) مایعی که فضای درون پرده‌های منژ را پر کرده است، عملکردی شبیه نوعی بافت پیوندی عایق دارد.

(۳) منافذ کوچک بین یاخته‌های تشکیل دهنده کوچک‌ترین رگ‌های خونی می‌توانند موجب ورود عوامل بیماری‌زایی شوند.

(۴) پرده منژی که واجد زوائد رشته مانند می‌باشد، نمی‌تواند شیارهای کوچکی از سطح وسیع ماده‌ای خاکستری را بپوشاند

۱- چند مورد مشخصه پرده میانی منژ است که در حفاظت از بخش‌های درون جمجمه نقش دارد؟

(الف) برخلاف پرده منژ داخلی، تنها از یک لایه تشکیل شده است.

(ب) در دو سمت خود دارای رشته‌هایی بیرون زده از جنس بافت پیوندی می‌باشد.

(ج) تنها پرده‌ای است که در دو سمت با مایع مغزی نخاعی در ارتباط است.

(د) در تمام شیارهای موجود در سطح ماده خاکستری نیمکره‌های مغ وارد می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۴- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
«بخشی از مغز انسان که نسبت به قرار گرفته است.»

(۱) محل تقویت اطلاعات حسی است - لوب‌های بویایی عقب تر و بالاتر

(۲) در تنظیم ترشح اشک و بزاق نقش دارد - مغز میانی، جلوتر و پایین تر

(۳) در تشکیل حافظه و یادگیری نقش دارد - درخت زندگی، جلوتر و بالاتر

(۴) شامل برجستگی‌های چهارگانه است- غده هیپوفیز، عقب تر و پایین تر

۳- با توجه به شکل مقابل که مغز را نشان می‌دهد، بخش A B



(۱) برخلاف - در بیماری مالتیپل اسکلروزیس مورد تهاجم دستگاه ایمنی قرار می‌گیرد.

(۲) برخلاف - دارای رشته‌های عصبی با توانایی هدایت پیام عصبی است

(۳) همانند - محل تولید ناقل‌های عصبی را در خود جای داده است.

(۴) همانند - توسط مویرگ‌هایی فاقد منفذ خورسانی می‌شود.

۵- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

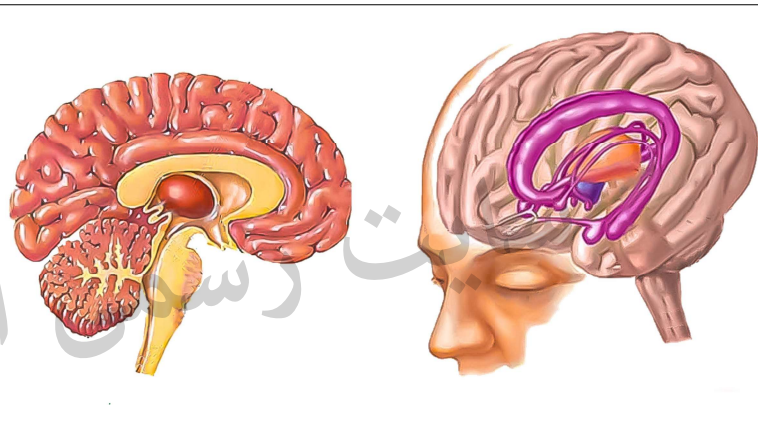
«در نیمکره ای از مخ فرد ایستاده و سالم که به توانایی در ریاضیات مربوط است، هر لوبی که است، قطعاً»

(۱) عقبتر از اندام دارای کرینه قرار گرفته - قادر به دریافت پیام‌های بینایی از هر دو چشم است.

(۲) دارای بیشترین سطح تماس با پرده داخلی منژ - نزدیکترین لوب به پیازهای بویایی می‌باشد.

(۳) با شیارهای عمیق بیشتری مرتبط - در اعتیاد نسبت به لوب جلویی خود به میزان کمتری آسیب می‌بیند.

(۴) با تعداد بیشتری از لوب های این نیمکره، دارای مرز مشترک - هنگام مشاهده مخ از نمای بالا، دیده می‌شود.



۷- در یک فرد ایستاده به طور طبیعی، قرار دارد.

(۱) مراکز تنظیم ضربان قلب برخلاف درخت زندگی، بالاتر از مرکز تنظیم ترشح اشک و بزاق

(۲) مراکز تنظیم تنفس همانند مرکز احساس تشنگی و گرسنگی، پایین تر از رابط پینه ای و سه گوش

(۳) حجیم ترین بخش ساقه مغز همانند غده ترشح کننده ملاتونین، جلوی مرکز تنظیم وضعیت و تعادل بدن

(۴) مرکز اصلی تنظیم انعکاس بلع برخلاف برجستگی‌های چهارگانه پایینتر از محل پردازش اولیه اغلب اطلاعات حسی

۶- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در مغز انسانی سالم و بالغ، هر که بلافاصله در سمت قرار دارد.....»
(۱) لوبی از مخ - جلویی لوب آهیانه - در اثر ترک مصرف کوکائین پس از ۱۰۰ روز، نسبت به سایر لوب‌ها بیشتر بهبود می‌یابد.

(۲) ساختاری - پایینی محل پردازش و تقویت اغلب اطلاعات حسی - در تغییر فاصله دو موج R متوالی در نوار قلب انسان تأثیرگذار نمی‌باشد.

(۳) بخشی از مراکز اصلی - عقبی ساقه مغز - تنها مرکزی است که آکسون نورون-های حسی خروجی از شاخه دهلیزی گوش به آن می‌روند.

(۴) بخشی از ساقه مغز - بالایی محل تنظیم ترشح اشک - می‌تواند به طور همزمان از حواس ویژه و حواس پیکری اطلاعات دریافت نماید.

۹- در مغز انسان مرکز ممکن نیست

(۱) تنظیم وضعیت بدن و تعادل آن- موجب بروز پاسخ دفاعی تب شود.

(۲) تنظیم دمای بدن - در زیر محل پردازش اولیه اغلب اطلاعات حسی قرار داشته باشد.

(۳) یادگیری و عملکرد هوشمندانه - از سه بخش حسی، حرکتی و ارتباطی تشکیل شده باشد.

(۴) انعکاس‌هایی مانند عطسه و سرفه - در تنظیم فشار خون و تعداد ضربان قلب نقش داشته باشد.

۸- در ساختار دستگاه عصبی انسان، برخلاف

(۱) هیپوتالاموس - بصل النخاع می‌تواند بر تغذیه مؤثر باشد.

(۲) قشر مخ - هیپوکامپ، می‌تواند در حافظه نقش داشته باشد.

(۳) هیپوکامپ - لیمبیک، فاقد نقش در بروز احساس خشم است.

(۴) لوب بویایی - هیپوکامپ، به سامانه لیمبیک تعلق دارد.

۱۰- کدام گزینه درباره بخشی از دستگاه عصبی مرکزی انسان درست است که بلافاصله در پشت ساقه مغز قرار دارد؟
(۱) برخلاف بزرگترین بخش مغز، از دو نیمکره تشکیل شده است.

(۲) همانند مرکز تنظیم دمای بدن، در سطحی بالاتر از برجستگی‌های چهارگانه قرار دارد.

(۳) همانند پایین ترین بخش مغز، از سایر بخش‌های دستگاه عصبی مرکزی پیام عصبی دریافت می‌کند.

(۴) برخلاف مرکز تقویت پیام های حسی در مغز، از گیرنده‌های استوانه ای و مخروطی چشم پیام عصبی دریافت می‌کند.

۱۱- کدام عبارت، در مورد بخشی از مغز انسان که گرسنگی و خواب را تنظیم می‌کند، صحیح است؟ (سراسری ۹۸ خارج)

(۱) در فعالیت شنوایی و بینایی و حرکت نقش اساسی دارد.

(۲) یکی از اجزای اسبک مغز (هیپوکامپ) محسوب میشود.

(۳) در مجاورت محل تقویت اطلاعات حسی قرار دارد.

(۴) مرکز انعکاس‌های عطسه و سرفه است.

۱۲- کدام گزینه در ارتباط با الکلی که در نوشیدنی‌های الکلی وجود دارد، صحیح است؟

(۱) سرعت فعالیت های بدنی فرد و زمان پاسخ به محرک ها را افزایش میدهد.

(۲) متانول است که در نوشیدنی‌های مختلف میزان آن متفاوت می‌باشد.

(۳) بر ترشح بیش از یک نوع ناقل عصبی میتواند تاثیر گذار باشد.

(۴) در هر فرد مصرف کننده ای باعث بروز سکتة قلبی و سرطان میشود.

۱۳- کدام گزینه عبارت را به درستی تکمیل میکند.
«در اعتیاد به ممکن نیست».

(۱) کوکائین - ۲ ماه پس از آخرین مصرف، لوب آهیانه کمترین بهبودی را نشان دهد.

(۲) الکل - عملکرد مرکزی مغزی که در پشت ساقه مغز قرار دارد، دچار اختلال شود.

(۳) کوکائین - مقدار دوپامین آزاد شده از یاخته‌های عصبی به تدریج کاهش یابد.

(۴) الکل - رسوب کلسیم در ماده زمینه ای بافت استخوانی کاهش یابد.

۱۴- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟
«در بررسی مغز انسانی سالم و بالغ، ساختاری که بین قرار گرفته است ممکن است»

(۱) بطن جانبی و تالاموس در یک نیمکره مغز - دارای قشری خاکستری و مرکزی سفیدرنگ باشد.

(۲) اسبک مغزی و بالاترین بخش لیمبیک در دو نیم کره مغز - فاقد نقش اصلی در احساساتی مانند ترس، خشم و لذت باشد.

(۳) لوب‌هایی بویایی در دو نیم کره مغز - محل تقاطع یاخته‌های عصبی بینایی چشم چپ و راست باشد.

(۴) هیپوتالاموس و مغز میانی در یک نیم‌کره مغز - با ترشح نوعی پیک شیمیایی دوربرد در تنظیم ریتم شبانه روزی نقش ایفا کند.

۱۵- بخشی از ساقه مغز انسان که نسبت به سایرین به بخش حاوی گیرنده‌های حساس به افزایش کربن دی‌اکسید نزدیک‌تر است، چه مشخصه‌ای دارد؟ (سراسری ۹۹ خارج)

(۱) می‌تواند دم را خاتمه دهد و مدت زمان دم را تنظیم نماید.

(۲) باعث تنظیم دمای بدن، تشنگی، گرسنگی و خواب می‌شود.

(۳) در فعالیت‌های شنوایی، بینایی و حرکت نقش اصلی را دارد.

(۴) با دریافت پیام گیرنده‌های مفاصل و عضلات اسکلتی، وضعیت بدن را تنظیم می‌کند.

۱۷- در انسان، پیام‌های مربوط به بخش حلزونی گوش، به بخشی از مغز میانی ارسال می‌شود. کدام مورد درباره این بخش از مغز، صادق است؟ (سراسری ۴۰۲)

(۱) در بالای مرکز تنظیم کننده ترشح بزاق قرار دارد.

(۲) در بالای غده ترشح کننده ملاتونین قرار دارد.

(۳) در مجاورت مرکز اصلی تنظیم تنفس است.

(۴) محل گردآوری اغلب پیام‌های حسی است.

۱۶- کدام مورد درباره اسبک مغز (هیپوکامپ) انسان درست است؟ (سراسری ۴۰۱ دیماه)

(۱) بخشی از دیواره بطن چهارم مغزی را می‌سازد.

(۲) در مجاورت مرکز تنظیم تشنگی و گرسنگی است.

(۳) در داخل لوب گیج گاهی قرار دارد.

(۴) جزئی از مغز میانی محسوب می‌شود.

۱۹- در صورت آسیب دیدن بخشی از ساختار مغز یک فرد بالغ که امکان ندارد فرآیندهای مرتبط با دچار اختلال شوند.

(۱) در یادگیری موضوع‌های مختلف نقش ایفا می‌کند - به یادآوردن بوی غذاهای مختلف الزاماً

(۲) جلویی‌ترین بخش ساقه مغز به حساب می‌آید - جلوگیری از آسیب رسیدن میکروبی به ساختار چشم

(۳) در سطح پشتی بطن چهارم مشاهده می‌شود - کنترل کردن میزان انقباض عضلات اسکلتی در حین راه رفتن

(۴) مرکز تنظیم گر ضربان قلب در سطح بالاتر از ساقه مغز محسوب می‌شود - انقباض گروهی از عضلات

۱۸- درخصوص ساختاری از مغز انسان که با سامانه کناره‌ای (لیمبیک) ارتباط نزدیکی دارد و در واکنش به بعضی ترشحات میکروب‌های وارد شده به بدن، دمای بدن را بالا می‌برد، کدام مورد درست است؟ (سراسری ۴۰۲)

(۱) با تولید هورمون محرک، ترشح هورمون آزاد کننده را تنظیم می‌کند.

(۲) پیک‌های دوربرد را می‌سازد که در محل دیگری ذخیره می‌شوند.

(۳) در ایجاد حافظه کوتاه مدت و تبدیل آن به حافظه دراز مدت نقش اساسی دارد.

(۴) هورمونی را می‌سازد که به گیرنده‌های یاخته‌های استخوانی متصل می‌شود.

۲۰- کدام گزینه در ارتباط با اجسام مخطط در مغز گوسفند درست بیان شده است؟

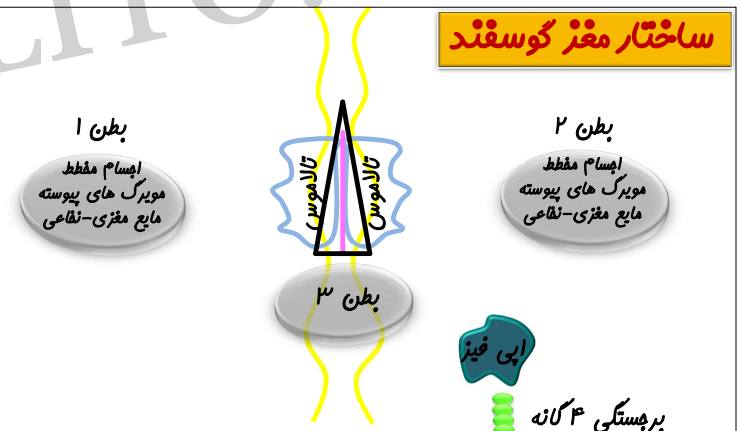
(۱) نزدیک ترین بطن مغزی به آنها، بطن ۳ می‌باشد.

(۲) در عقب رابط بین تالاموس‌ها قرار گرفته اند.

(۳) پس از ایجاد برش در رابط پینه ای قابل مشاهده هستند.

(۴) در سمت خارجی رابط بین نیمکره‌های مخ قرار دارند.

ساختار مغز گوسفند



۲۱- چند مورد جمله زیر را به طور نادرستی تکمیل مینمایید؟ (سراسری ۹۳ خارج)
«در وضعیتی از مغز گوسفند که لوب های بویایی روبه بالا هستند، دیده میشوند»
(الف) اجسام مخطط درون نیمکره های مخ

(ب) رابط سه گوش در بالای رابط پینه ای

(ج) برجستگی های چهارگانه درون بطن های ۱ و ۲

(د) بطن های یک و دو، پایین تر از درخت زندگی

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۲- در حین تشریح مغز گوسفند در مقایسه با

(۱) رابط سه گوش - رابط پینه ای، فاصله کمتری از پرده های منژ دارد.

(۲) دو برجستگی فوقانی مغز میانی - دو برجستگی تحتانی آن، کوچکتر هستند.

(۳) بطن های ۱ و ۲ - بطن ۳، با ایجاد برش های بیشتری در مغز قابل مشاهده هستند.

(۴) نیمکره های مخ- نیمکره های مخچه اطلاعات رابه کمک رابط های بیشتری، مبادله می کنند.

۲۳- کدام گزینه عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می کند؟
«در بررسی سطح پشتی و شکمی مغز گوسفند، ممکن است بخشی که در سطح قابل مشاهده می باشد،»
(۱) پشتی - در مجاورت پایین ترین بخش مغز در انسان قرار گیرد.

(۲) شکمی - در انسان باعث تغییر تعداد ضربان قلب و تغییر میزان فشار خون شود.

(۳) پشتی - در انسان بخش مؤثر در کنترل تعادل بدن و هر رابط بین نیم کره های مخ باشد.

(۴) شکمی - در مجاورت با بخشی که بیش تر حجم مغز را تشکیل می دهد، قرار بگیرند.

۲۴- هر یک از موارد زیر معرف یکی از بخش های تشکیل دهنده مغز گوسفند است. در شرایطی که بخش شکمی مغز روی ظرف تشریح، در رو به روی ما قرار گرفته است، کدام دو مورد نسبت به سایر بخش های معرفی شده، فاصله کمتری از یکدیگر دارند؟
(الف) فضایی که در عقب مرکز تقویت اغلب پیام های حسی قرار دارد.

(ب) بخشی که مجاور بطن چهارم مغز قرار دارد و از یک سو به نخاع متصل است.

(ج) بخشی مجاور ساقه مغز که با ترشح پیکی دوربرد، فعالیت های بدن را تنظیم می کند.

(د) بخشی که درون فضای واجد شبکه های مویرگی ترشح کننده نوعی عامل محافظتی از مغز قرار دارد.

(۱) «الف» و «ج» (۲) «الف» و «د» (۳) «ب» و «ج» (۴) «ب» و «د»

۲۵- در بخش مرکزی دستگاه عصبی گوسفند، مجرای ارتباطی بطن سوم و چهارم از بین بخش های سازنده نوعی مرکز عصبی می گذرد. در رابطه با این مرکز عصبی در انسان می توان گفت

(۱) بزرگترین بخش ساقه مغز است که در ترشح اشک و بزاق نقش دارد.

(۲) در بالای نخاع قرار دارد و فشار خون و ضربان قلب را تنظیم می کند.

(۳) در فعالیت های مختلف از جمله شنوایی، بینایی و حرکت نقش دارد.

(۴) محل پردازش اولیه و تقویت اغلب اطلاعات حسی است.

۲۶- در صورتی که مغز گوسفند را طوری قرار دهیم که سطح پشتی آن به سمت بالا باشد، کدام عبارت درباره تالاموس ها نادرست است؟ (کنکور ۹۶ خارج از کشور)

(۱) در مجاورت بطن سوم را دارند.

(۲) توسط رابطی به یکدیگر متصل شده اند.

(۳) در زیر رابط سه گوش قرار دارند.

(۴) در پایین غده ترشح کننده ملاتونین وجود دارند.

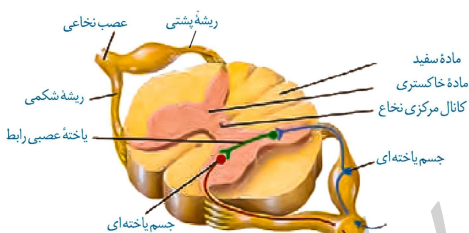
۲۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (سراسری ۱۴۰۰)
«در دستگاه عصبی مرکزی گوسفند، یکی از بخش‌هایی که مجاور ساقه مغز است و با ترشح پیک دور برد، فعالیت‌های بدن را تنظیم می‌کند، در قرار دارد.»

(۱) مجاورت بطن سوم مغزی

(۲) بین دو نیمکره راست و چپ مغ

(۳) مجاورت دو برجستگی بزرگ‌تر مغز میانی

(۴) فضایی محتوی شبکه‌های مویرگی و اجسام مخطط



۲۹- همه اعصاب موجود در دستگاه عصبی انسان دارای کدام مشخصه زیر هستند؟

(۱) از دو ریشه شکمی و پشتی تشکیل شده‌اند.

(۲) پیام‌های عصبی را از دستگاه عصبی مرکزی خارج می‌کنند.

(۳) موجب برقراری ارتباط بین اندام‌ها و نخاع می‌شوند.

(۴) از رشته‌های احاطه شده توسط بافت پیوندی تشکیل شده‌اند.

۲۸- رشته‌های عصبی موجود در ریشه اعصاب نخاعی هستند.

(۱) پشتی - در بخش خاکستری نخاع نیز مشاهده می‌شوند.

(۲) شکمی - درون خود ریزکیسه‌های حاوی ناقل عصبی دارند.

(۳) شکمی - پیام عصبی را به جسم یاخته‌ای وارد می‌کنند.

(۴) پشتی - در بیش از یک محل از جسم یاخته‌ای نورون خارج می‌شوند.

۳۱- مطابق کتاب زیست شناسی (۲)، درباره نورون‌های دستگاه عصبی محیطی، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«به طور معمول، دستگاه عصبی محیطی می‌توانند»

(۱) فقط برخی از نورون‌های - به دنبال فعالیت پمپ سدیم - پتانسیل غشای خود پتانسیل آرامش دوسوی غشا را حفظ کنند.

(۲) همه نورون‌های حرکتی - به واسطه آکسون میلین‌دار خود پیام را به هر دو روش نقطه به نقطه و جهشی در طول خود منتقل کنند.

(۳) همه نورون‌های حرکتی - به واسطه هر فعالیت یاخته‌های عصبی دستگاه مرکزی، در اثر تغییر ناگهانی در اختلاف پتانسیل دوسوی غشای خود تحریک شوند.

(۴) برخی از نورون‌های - به دنبال تحریک پذیری مستقیم از محرک، باعث تغییر در پتانسیل یاخته‌های عصبی داخل دستگاه مرکزی شوند.

۳۰- ریشه‌ای از اعصاب نخاعی که محل تولید ناقل‌های عصبی را در خود جای داده است؛ برخلاف ریشه دیگر این اعصاب چه مشخصه‌ای دارد؟

(۱) حاوی رشته‌های عصبی با توانایی هدایت جهشی پیام عصبی در طول خود، می‌باشد

(۲) پیام‌های عصبی مراکز عصبی را به سمت یاخته‌های ماهیچه‌ها و غدد ارسال می‌کند.

(۳) با کمک یاخته‌های خود در تشکیل بخشی از دستگاه عصبی محیطی نقش دارد.

(۴) توانایی هدایت یک‌طرفه پیام‌های عصبی به سمت دستگاه عصبی مرکزی را دارد.

۳۲- در انعکاس عقب کشیدن دست انتظار است.

(۱) تغییر پتانسیل الکتریکی غشای یاخته‌های ماهیچه سه سر بازو، قابل

(۲) هدایت پیوسته پیام‌های عصبی در رشته‌های عصبی نورون‌های رابط، دور از

(۳) آزاد شدن ناقل عصبی از سه یاخته عصبی در داخل بخش خاکستری نخاع، قابل

(۴) مصرف مولکول آدنوزین تری فسفات توسط یاخته عصبی حرکتی ماهیچه سه سر بازو، دور از

۳۳- چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«با توجه به انعکاس عقب کشیدن دست به دنبال برخورد با جسم داغ، نورونی که حامل پیام عصبی نوعی گیرنده حسی است و نورونی که با ماهیچه بازو مرتبط است، از نظر با یکدیگر دارند.»

(الف) سه سر - قرار داشتن بخش سازنده ناقل عصبی در ماده خاکستری - تفاوت

(ب) دوسر - توانایی حمل ریزکیسه‌های حاوی ناقل عصبی در طول‌ترین رشته خود - شباهت

(ج) دوسر - تغییر یافتن اختلاف پتانسیل دو سوی غشا به دنبال اتصال به ناقل عصبی در طی این انعکاس - تفاوت

(د) سه‌سر - انشعاب چندین رشته عصبی از بخشی از یاخته که شبکه‌ای گسترده از تعدادی کیسه را در خود جای داده است - شباهت
(۱) یک دو (۲) سه (۳) چهار (۴)

۳۴- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در مسیر انعکاس عقب کشیدن دست هنگام برخورد با جسم داغ، در هر سیناپسی که به طور قطع»

(الف) یاخته‌هایی شرکت می‌کنند که کامل در بخش خاکستری نخاع قرار دارند - ناقل عصبی آزاد می‌گردد.

(ب) یاخته‌های عصبی حرکتی در تشکیل آن شرکت دارند - ناقل‌های عصبی تولیدشده در خارج نخاع آزاد می‌شوند.

(ج) ناقل عصبی تحریکی به فضای سیناپسی آزاد می‌شود - اختلاف پتانسیل دو سوی غشای نوعی یاخته عصبی تغییر می‌کند.

(د) اختلاف پتانسیل یاخته پس سیناپسی تغییر می‌کند - نورون‌های واجد چندین رشته عصبی دندریت، ناقل عصبی آزاد می‌کنند.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۳۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«نورونی که در فرآیند انعکاس عقب کشیدن دست نمی‌تواند»

(۱) کاملاً در ماده خاکستری نخاع قرار گرفته است - ناقل عصبی تحریکی ترشح کند که به نوعی کانال جسم یاخته‌ای نورون بعد متصل شود.

(۲) در رشته شکمی عصب نخاعی دیده می‌شود - با ترشح ناقل عصبی مهاری، سبب تغییر پتانسیل الکتریکی یاخته پس‌سیناپسی شود.

(۳) از بین سه بخش اصلی آن، فقط بخشی از آکسون آن در نخاع دیده می‌شود - همزمان دو نورون دیگر را تحریک کند.

(۴) از پایانه‌های آکسونی آن ناقل عصبی ترشح نمی‌شود - همزمان با چندین تار ماهیچه‌ای مختلف تشکیل سیناپس دهد.

۳۶- کدام عبارت درخصوص یاخته‌های شرکت کننده در انعکاس عقب کشیدن دست فرد در برخورد با جسم داغ، نا درست است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۱)

(۱) بعضی از یاخته‌های عصبی که جسم یاخته ای آنها در ماده خاکستری قرار دارد، با یاخته‌های عصبی حسی، همایه (سیناپس) برقرار می‌کنند

(۲) بعضی از یاخته‌های عصبی که به عصب نخاعی تعلق دارند، با یاخته‌های استوانه ای چند هسته ای، ارتباط ویژه ای برقرار میکنند.

(۳) هر یاخته عصبی که با عضله ناحیه بازو همایه (سیناپس)، برقرار می‌کند، تغییرری در پتانسیل الکتریکی آن رخ داده است.

(۴) هر یاخته عصبی که پیام گیرنده درد را منتقل می‌کند، به بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی اختصاص دارد.

۳۷- بخش پیکری دستگاه عصبی محیطی همانند بخش خودمختار آن، همواره دارای کدام ویژگی زیر است؟

(۱) فعالیت ماهیچه‌ها را به صورت غیرارادی تنظیم می‌کند.

(۲) پیام‌های عصبی را از مغز به اندام‌ها منتقل می‌کند.

(۳) در خارج کردن پیام از دستگاه عصبی مرکزی نقش دارد.

(۴) میزان خون ورودی به ماهیچه‌های اسکلتی را تنظیم می‌کند.

۳۸- چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل میکند؟ (سراسری ۹۸ خارج)
«در انسان، انجام عضلات بدن، متأثر از بخش پیکری دستگاه عصبی محیطی است و این بخش در تنظیم ترشح غدد نقش است.»

الف) همه حرکات ارادی - فاقد (ب) همه حرکات غیرارادی - دارای
ج) فقط برخی از حرکات ارادی - فاقد (د) فقط برخی از حرکات غیرارادی - دارای
۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۹- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟
«بخشی از دستگاه عصبی خودمختار که می شود،»
(۱) باعث برقراری حالت آرامش در بدن- موجب افزایش نیروی وارد بر دیواره سرخرگ ها می گردد.

(۲) در هنگام هیجان بر بخش دیگر غالب - جریان خون را به سوی ماهیچه های اسکلتی هدایت میکند.

(۳) موجب کاهش ضربان قلب و فشارخون - میزان حرکات پرزهای مخاط روده باریک را افزایش میدهد.

(۴) باعث حفظ بدن در حالت آماده باش - فاصله دو موج R در منحنی ECG را کاهش میدهد.

۴۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«با توجه به دو بخش کلی دستگاه عصبی مرکزی در انسان، (در) بخشی که مسئول وقوع انعکاس است،»

(۱) سرفه - هر یاخته غیرعصبی که در برقراری هومئوستازی نقش دارد، دارای هسته حاشیه ای است.

(۲) بلع - ماده خاکستری برخلاف ماده سفید، فاقد یاخته های غیرعصبی موجود در بافت عصبی می باشد.

(۳) عقب کشیدن دست - یاخته های موجود در قسمتی که با نازکترین پرده مننژ مجاورت دارد، طی بیماری ام اس مورد حمله قرار می گیرد.

(۴) عقب کشیدن دست - در بررسی برش عرضی، ماده خاکستری در قسمت شکمی برخلاف پشتی، تا سطح ماده سفید ادامه یافته است.

۴۱- به طور معمول در انسان، بخشی از دستگاه عصبی خودمختار که در هنگام مسابقه ورزشی بدن را در حالت آماده باش نگه می دارد، می تواند را دهد.

(۱) فشار مایع بین پرده های جنب هر شش- افزایش

(۲) حجم محلول وارد شده به بافت های ماهیچه ای اسکلتی - کاهش

(۳) فاصله بین دو موج QRS در چرخه ضربان قلب - افزایش

(۴) فاصله زمانی ارسال پیام از بصل النخاع به ماهیچه دیافراگم (میان بند) - کاهش

۴۲- در ارتباط با دستگاه عصبی می توان بیان داشت که

(۱) هیدر - مشاهده جسم یاخته ای نورون ها قابل انتظار است.

(۲) ملخ - هر یک از پاهای جانور توسط یک گره مخصوص کنترل می شود.

(۳) پلاتاریا- اجزای ساختار نردبان مانند به دستگاه عصبی محیطی تعلق دارند.

(۴) پرندگان و پستانداران- اندازه نسبی وزن بدن نسبت به مغز، بیشتر از سایر مهره داران است.

۴۳- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«به طور معمول، هر در دستگاه عصبی»

الف) گره عصبی به هم جوش خورده - ملخ، در ساختار مغز قرار دارد.

ب) نورون - هیدر، به طور مستقل از سایر یاخته های عصبی، تحریک می شود.

ج) رابط بین نیمکره های مخ - گوسفند، بدون نیاز به ایجاد برش قابل مشاهده است.

د) رشته عصبی متصل به طناب عصبی شکمی - پلاتاریا، جزئی از دستگاه عصبی مرکزی محسوب میشود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۴- چند مورد درباره دستگاه عصبی نوعی کرم پهن آزادی که دارای حفره گوارشی منشعب می باشد صحیح است؟

الف) فاصله بین دو طناب عصبی در تمام طول پیکر جانور یکسان می باشد.

ب) هر رشته عصبی، به محل تجمع جسم های یاخته ای نورون ها در طناب عصبی متصل است.

ج) رشته های بخش محیطی با تحریک انقباض ماهیچه ها در جابه جایی مواد در پیکر جانور نقش دارند.

د) دو طناب عصبی در پیکر جانور تنها توسط رشته های موجود در بخش مرکزی، با یکدیگر در ارتباط هستند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۵- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«ها توجه به دستگاه عصبی جانوری که با داشتن تنفس نایبسی نوعی سامانه دفعی متصل به روده دارد، هر گره عصبی خارج از مغز که مجموعاً از طریق رشته عصبی با گره (های) عصبی مجاور خود ارتباط دارد»

۱) دو - به محل اتصال لوله های مایه ای به روده در مقایسه با محل بازجذب آب و یون ها نزدیک تر است.

۲) دو - فاقد ارتباط مستقیم با اعصاب حرکتی پاهای جانور است.

۳) چهار - با رشته (های) عصبی طویل، حرکات یک جفت از پاها را کنترل می کند.

۴) چهار - با همکاری گره مجاور خود فعالیت ماهیچه های یک بند مشترک از بدن را تنظیم می کند.

۴۶- کدام گزینه به ترتیب در مورد ملخ و پلاتاریا صادق است؟
۱) رشته های عصبی بلندترین پا به بخش عقبی طناب عصبی وارد می شوند - دستگاه عصبی مرکزی آن فقط شامل مغز و دو رشته امتداد یافته در بدن است.

۲) تراکم گره های عصبی موجود در طناب های عصبی آن در ابتدا و انتها بیشتر از وسط بدن است - مغز آن از دو گره عصبی تشکیل شده است.

۳) رشته عصبی هر شاخک به طناب عصبی شکمی وارد می شود - رشته های جانبی متصل به طناب های عصبی آن جزء بخش محیطی دستگاه عصبی است.

۴) ماهیچه های هر بند توسط گره عصبی موجود در آن بند تنظیم می شود - نازکترین بخش طناب های عصبی در انتهای آنها می باشد.

۴۷- مطابق با مطالب کتاب درسی، نوعی جانور بی مهره با بروز رفتاری خاص، به جای انتقال ژن خود به نسل آینده، به موفقیت تولیدمثلی خویشاوندان خود کمک می کند. کدام ویژگی درباره این جانور، صادق است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۱)

۱) دو رشته تشکیل دهنده طناب عصبی آن در نقاطی به هم اتصال دارند.

۲) سامانه دفعی آن، از طریق منفذی مستقیماً به محیط بیرون باز و دفع از طریق آن انجام می شود.

۳) به واسطه مایمی که در هر انشعاب ساختار تنفسی آن موجود است، تبادلات گازی ممکن می گردد.

۴) گره عصبی هر بند آن، دارای اعصابی است که به طرف اندام های حرکتی و اندام های داخلی ادامه می یابد.

۴۸- در خصوص یکی از پرده هایی که از نخاع انسان محافظت می کند و زوائد تارمانندی دارد، کدام مورد نادرست است؟ (سراسری اردیبهشت ۱۴۰۳)

۱) به ماده سفید نخاع چسبیده است.

۲) در تماس با مایع مغزی - نخاعی قرار دارد.

۳) در مجاورت مویرگ های پیوسته قرار دارد.

۴) محل هایی را برای عبور رشته های عصب نخاعی فراهم کرده است.

۴۹- درخصوص بخشی از مغز انسان که در زیر لوب پس سری قرار دارد، کدام مورد صحیح است؟ (فرد در حالت ایستاده و سر در امتداد تنه قرار گرفته است.)
(سراسری تیر ۱۴۰۳)

۱) فعالیت ماهیچه ها و حرکات بدن را در حالت های گوناگون به کمک نیمکره های مخ و نخاع تنظیم می کند.

۲) در گنبدی شدن ماهیچه میان بند (دیافراگم) و استراحت ماهیچه های بین دنده ای خارجی نقش اصلی را دارد.

۳) مرکز انعکاس هایی است که به بیرون راندن مواد خارجی از مجاری تنفسی کمک میکند.

۴) در یادگیری، تفکر و عملکرد هوشمندانه نقش اصلی را دارد.

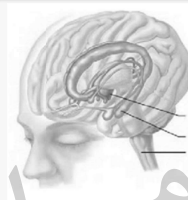
۵۰- بخشی از مغز گوسفند که کف بطن چهارم را می‌سازد چه مشخصه‌ای دارد؟
(سراسری اردیبهشت ۱۴۰۳)

- (۱) در زیر مرکز هماهنگ کننده فعالیت ماهیچه‌ها و حرکات موزون بدن قرار دارد.
- (۲) با تحریک این منطقه رفتارهای احساسی جانور برانگیخته می‌شود.
- (۳) در فعالیت‌های شنوایی، بینایی و حرکت نقش اصلی را دارد.
- (۴) تشنگی، گرسنگی و خواب را تنظیم می‌کند.

۵۸- در صورتی که مغز گوسفند را طوری در ظرف تشریح قرار دهیم که شیار بین دو نیمکره مغز به سمت بالا باشد، در خصوص محلی که در آن بخشی از آسه (اکسون)های عصب بینایی یک چشم به نیمکره مغز مقابل می‌رود، کدام مورد صادق است؟ (سراسری ۱۴۰۴)

- (۱) در مجاورت لوب‌های بویایی قرار دارد.
- (۲) بخشی از مغز میانی محسوب می‌شود.
- (۳) نسبت به اپی‌فیز در سطح پایین‌تری قرار دارد.
- (۴) با محل پردازش اولیه اطلاعات بینایی مجاور است.

۵۹- با توجه به پخش‌های مورد نظر در شکل زیر، کدام مورد درست است؟ (سراسری ۱۴۰۴)
(لازم به ذکر است پخش D در بالای فصل النخاع و چلوی مخچه قرار دارد)



- (۱) بخش A همانند بخش C، در پاسخ‌های سریع و غیرارادی ماهیچه نقش اصلی را دارد.
- (۲) بخش D برخلاف بخش C، به غده ترشح‌کننده ملاتونین چسبیده است.
- (۳) بخش C برخلاف بخش A، اعصابی را به سمت دست‌ها می‌فرستد.
- (۴) بخش B همانند بخش D، برافزایش و کاهش فعالیت قلب تاثیر می‌گذارد.

۶۰- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام عبارت درباره یک نوجوان سالم (N)، همان فرد ۱۰ روزه پس از آخرین مصرف کوکائین (T) و همان فرد ۱۰۰ روزه پس از آخرین مصرف (این ماده مخدر (H)، نادرست است؟ (سراسری ۱۴۰۴)

- (۱) در حالت T نسبت به حالت N، احتمال افسردگی بیشتر است.
- (۲) در حالت H، توانایی قضاوت و یادگیری کمتر از حالت N است.
- (۳) در حالت H، میزان فعالیت بخش پیشین مغز به اندازه حالت N رسیده است.
- (۴) در حالت H نسبت به حالت T، مشکلات احتمالی بینایی می‌تواند رو به بهبود باشد.

۶۱- کدام ویژگی را می‌توان برای هر نیمکره موجود در مغز انسان در نظر گرفته؟
(سراسری ۱۴۰۴)

- (۱) در بخش خارجی آن، جسم یاخته‌های عصبی و رشته‌های عصبی بدون میلین وجود دارد.
- (۲) مایع مغزی - نخاعی، حفره (بطن)های درون آن را پر کرده است.
- (۳) در یادگیری و تفکر نقش اصلی را دارد.
- (۴) با لوب بویایی مجاور است.

۶۲- با توجه به اطلاعات کتاب درسی، در ارتباط با غشای یاخته حرکتی شرکت‌کننده در انعکاس عقب کشیدن دست انسان، کدام مورد نادرست است؟ (سراسری ۱۴۰۴)

- (۱) فقط بعضی از پروتئین‌هایی که یون‌های پتاسیم را از غشای یاخته عبور می‌دهند، نیاز به صرف انرژی زیستی دارند.
- (۲) همه پروتئین‌هایی که باعث جابه‌جا شدن یون‌های سدیم می‌شوند، از عبور یون‌های پتاسیم ممانعت به عمل می‌آورند.
- (۳) فقط بعضی از کانال‌های پروتئینی که به یون‌های سدیم اجازه عبور می‌دهند، به هنگام پتانسیل عمل باز می‌شوند.
- (۴) همه پروتئین‌هایی که به یون‌های پتاسیم اجازه عبور می‌دهند، در سراسر عرض غشا قرار دارند.



۶۳ - در خصوص **یاخته عصبی حسی** مربوط به (انعکاس عقبی کشیدن دست انسان، چند مورد زیر درست است؟) (سراسری ۴۰۴)

الف - تعداد آنها کمتر از تعداد یاخته‌های عصبی حرکتی است.

ب - طول دارینه (دندریت) آن، از طول آسه (آکسون) اش بیشتر است.

ج - دارینه آن و آسه یاخته عصبی حرکتی، در تمام طول در مجاورت یکدیگر قرار دارند.

د - از یک نقطه جسم یاخته‌ای آن، زائده‌ای خارج و سپس دوشاخه شده است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲ - چند مورد زیر ویژگی مشترک همه گیرنده‌های حسی موجود در بدن انسان محسوب می‌شود؟

الف) دریافت اثر محرک های گوناگون

ب) بازکردن کانال های یونی غشای خود

ج) تولید پیام عصبی در نتیجه اثر محرک

د) تعلق داشتن به یک یاخته عصبی

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱ - کدام مورد، درباره همه بی‌مهرگانی صادق است که به کمک نفردی، عمل دفع مواد زائد را به انجام می‌رسانند؟ (سراسری ۹۹ خارج)

۱) ساختاری جهت بستن منافذ تنفسی سطح بدن دارند.

۲) با کمک یاخته و یا بخشی از آن، اثر محرک را دریافت می‌کنند.

۳) همولنف در آنها، از طریق رگ‌ها به درون حفره‌هایی پمپ می‌شود.

۴) مواد زائد بدن آنها، توسط کریچه (واکوئل) های انقباضی دفع می‌شود.

۴ - چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«هر نوع گیرنده حواس پیکری انسان که ، قطعاً می‌تواند»

الف) در اطراف خود، فاقد پوشش پیوندی است - از تخریب یاخته‌های در معرض خطر جلوگیری کند.

ب) در نتیجه تجمع محصول تنفس بی هوازی یاخته‌های ماهیچه ای تحریک می‌شود - سازش یابد.

ج) در لایه درم پوست قرار دارد - پوششی چندلایه پیوندی در اطراف خود داشته باشد.

د) نسبت به دمای محیط حساس است - در نتیجه افزایش دمای محیط تحریک شود.

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۳- در رابطه با نوعی گیرنده تماسی که در عمقی‌ترین نواحی پوست انسان سالم و بالغ قرار گرفته است، کدام گزینه صحیح بیان شده است؟

۱) در تماس مستقیم با یاخته‌های بافت ذخیره‌کننده تری‌گلیسیرید قرار دارد.

۲) بلافاصله در پی اعمال فشار برگیرنده، پیام عصبی در گیرنده هدایت می‌شود.

۳) یاخته‌ای عصبی است که توسط بخش‌های میلین‌دار در اطراف خود حفاظت می‌شود.

۴) در طی نشست‌های طولانی مدت باعث کاهش مصرف شکل رایج انرژی در نورون‌های قشر مخ می‌شود

۵ - کدام گزینه زیر در ارتباط با پدیده سازش گیرنده‌های حسی درست بیان شده است؟

(۱) همواره با توقف ارسال پیام به مغز همراه است.

(۲) توسط همه گیرنده‌های حواس پیکری انجام می‌گیرد.

(۳) در اثر محرکی مداوم و با شدت ثابت ایجاد می‌شود.

(۴) موجب افزایش مصرف ATP در غشای گیرنده می‌شود.

۶ - چند مورد درباره دسته ای از گیرنده حسی پیکری که محرک های مکانیکی و شیمیایی قادر به تغییر پتانسیل الکتریکی غشای آنها هستند، به درستی بیان شده است؟

الف) مدتی پس از قرار گرفتن در معرض محرکی ثابت، تولید پیام عصبی متوقف می‌شود.

ب) به منظور تولید و هدایت پیام عصبی به مولکول ناقل عصبی نیاز ندارند.

ج) درون پوششی چند لایه و انعطاف پذیر از جنس بافت پیوندی قرار دارند.

د) فقط در پی آسیب بافت‌ها پتانسیل غشای خود را تغییر می‌دهند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۷- گیرنده‌های درد و دمایی از نظر با یکدیگر متفاوت بوده و از نظر.....مشابه هستند.

(۱) تغییر دادن ناگهانی پتانسیل غشای خود در پاسخ به گرمای شدید - داشتن اندامکی با توانایی تشخیص اندازه، شکل و کارهای یاخته

(۲) انتقال پیام‌ها به صورت جهشی به نورون‌های حرکتی ریشه پشتی - قرارگیری در لایه درونی پوست و بزرگترین سرخرگ گردش عمومی

(۳) بسته شدن همزمان دریچه‌های سدیمی و پتاسیمی در یک نقطه - تعداد محرک‌های تحریکی و مشاهده شدن در مفاصل بین استخوانی

(۴) کاهش دادن تغییرات پتانسیل الکتریکی غشای خود در حضور محرک دائمی - دیده شدن درون بخش‌های محافظت شده توسط استخوان

۸- هر گیرنده‌ای از دسته گیرنده‌های پراکنده در نقاط مختلف بدن که قطعاً

(۱) در دیواره بزرگ‌ترین رگ‌های خونی بدن وجود دارد - در برابر آسیب‌های بافتی مثل بریدگی تحریک می‌شوند.

(۲) در زردپی وجود دارند و نسبت به کشش حساس‌اند - در انتهای خود دارای تعدادی انشعاب با طول متفاوت هستند.

(۳) در بخش‌های حساس به میزان بیشتری حضور دارند - توسط بافت پوششی چندلایه و انعطاف پذیر احاطه شده‌اند.

(۴) نسبت به دمای درون بدن حساس‌اند - در اثر افزایش دمای عمومی بدن تحریک شده و پیام عصبی ایجاد می‌کنند

۹ - کدام گزینه در ارتباط با گیرنده‌های حسی محیطی به درستی بیان شده است؟

(۱) گیرنده‌های دما تنها در پوست و برخی از سیاهرگ های بزرگ بدن وجود دارند و به کاهش یا افزایش دما حساس هستند.

(۲) هر گیرنده حسی تماسی نوعی گیرنده مکانیکی در پوست و بافت های دیگر است که با تماس، فشار و ارتعاش تحریک می‌شود.

(۳) گیرنده‌های درد در بخش‌های گوناگون بدن قرار دارند و تحت تأثیر یک نوع محرک حسی، پتانسیل الکتریکی غشای خود را تغییر می‌دهند.

(۴) گیرنده‌های حس وضعیت می‌توانند، چگونگی قرارگیری قسمت های مختلف بدن نسبت به هم را به محلی پایینتر از برجستگی‌های چهارگانه مغز اطلاع دهند.

۱۰ - در پوست انسان، هر گیرنده ای که برخلاف گیرنده‌هایی که

(۱) دارای پوشش پیوندی در اطراف خود است - فاقد این پوشش هستند، در سطحی بالاتر از غشای پایه قرار دارد.

(۲) در عمقی ترین بخش پوست قرار گرفته است - در پاسخ به تغییر دمای محیط تحریک می‌شوند، نوعی گیرنده مکانیکی است.

(۳) در جلوگیری از آسیب پوست نشیمن گاه مؤثر است - در اطراف فولیکول مو قرار گرفته اند، در برابر محرک های ثابت سازش می‌یابد.

(۴) همزمان با بروز پاسخ التهابی تحریک می‌شود- در پاسخ به فشرده شدن پوست تحریک می‌شوند، فاقد غلاف پوششی در اطراف خود است.

۱۲ - کدام گزینه در رابطه با تمامی گیرنده‌های حسی موجود در دیوارهٔ رگ های بدن انسان صحیح است؟
(۱) یاخته‌های تمایز یافته ای هستند که پیام تولیدی را مستقیماً به دستگاه عصبی مرکزی ارسال می‌کنند.

(۲) پتانسیل الکتریکی غشای خود را در پی تحریک و باز شدن کانال های غشایی سطحی تغییر می‌دهند.

(۳) در صورتی که در معرض محرک های ثابتی قرار گیرند ممکن است، پیام عصبی کمتری ایجاد کنند.

(۴) در اثر تحریک توسط محرک های غیر مکانیکی، پیام عصبی تولید می‌کنند.

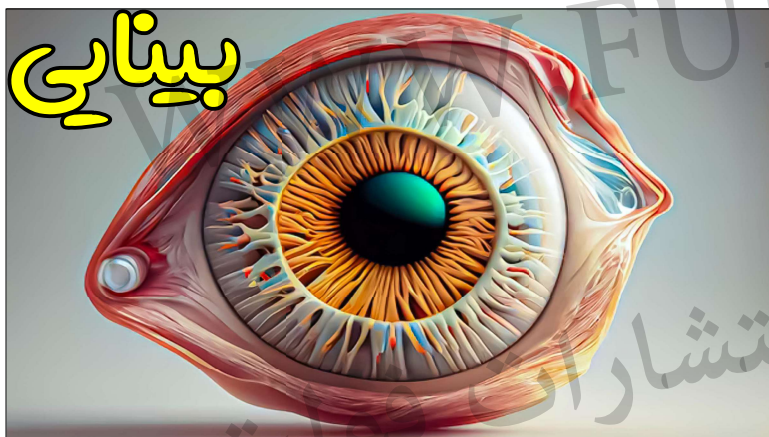
۱۱ - گیرنده‌های شیمیایی موجود در هیپوتالاموس گیرنده‌های شیمیایی بصل النخاع

(۱) همانند - به تغییر غلظت ترکیبات آلی موجود در خون حساس می‌باشند.

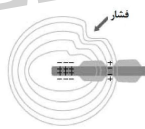
(۲) برخلاف - در آزاد شدن هورمون از پایانهٔ آکسون نوروں های هیپوفیز اثر دارند.

(۳) همانند - در فرد مبتلا به دیابت شیرین کمتر از فرد عادی تحریک می‌شوند.

(۴) برخلاف - میزان فعالیت بازجذب توسط یاخته های کلیه را تحت تأثیر قرار دهند.



۱۳ - با توجه به قرارگیری گیرندهٔ مقابل برای مدتی در این وضعیت، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟



(۱) انتهای آکسونی تحت فشار بوده و کانال های یونی موجود در غشای آن باز هستند.

(۲) پیام عصبی ایجاد شده قطعاً به صورت جهشی و در جهت اعصاب نخاعی هدایت می‌گردد.

(۳) نفوذپذیری همهٔ کانال های یونی قرار گرفته در پوشش پیوندی، در حال تغییر می‌باشد.

(۴) یاخته‌های قرار گرفته در قشر خاکستری مخ در حال پردازش اطلاعات مهم-تری هستند.

۱۵ - چند مورد، ویژگی هر بخشی از کره چشم انسان است که مستقیماً با دومین ساختار همگرا کنندهٔ پرتوهای نور در کرهٔ چشم تماس دارد؟

(الف) فاقد یاخته‌هایی است که در تشخیص رنگ اجسام نقش دارند.

(ب) ساختار شفاف داشته و موجب همگرایی پرتوهای نوری می‌شود.

(ج) بخشی از لایهٔ رنگدانه دار کرهٔ چشم انسان را تشکیل می‌دهد.

(د) مواد حاصل از سوخت و ساز خود را از طریق زلالیه به خون می‌دهد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴ - کدام عبارت ویژگی بخشی از لایهٔ میانی کرهٔ چشم است که در بخش جلویی چشم، با مادهٔ ژله ای تماس ندارد؟

(۱) واجد یاخته‌هایی است که رنگی مشابه لایهٔ صلبیه دارند.

(۲) در تماس با مایع شفاف مترشحه از مویرگ ها قرار نمی گیرد.

(۳) یاخته‌های آن در پاسخ به نور پتانسیل غشای خود را تغییر می‌دهند.

(۴) با تغییر طول یاخته‌های خود در میزان تحریک گیرنده‌های مخروطی چشم مؤثر است.

۱۶ - کدام گزینه عبارت زیر را درست تکمیل می‌کند؟
«هر بخشی از کره چشم انسان که است، قطعاً»

(۱) محل شکسته شدن پرتوهای نور - می‌تواند میزان همگرایی خود را تغییر دهد.

(۲) در تماس با یاخته‌های بافت چربی - در ساختار خود یاخته‌های ماهیچه ای دارد.

(۳) پرده ای سفیدرنگ - با هر دو نوع ماهیچه صاف و مخطط درون کاسه چشم در تماس است.

(۴) با رشته‌های عصبی در تماس - دارای گیرنده‌هایی با توانایی مصرف نوعی ویتامین محلول در چربی است.

۱۷ - ماهیچه‌هایی که در چشم نقش دارند؛ قطعاً
.....

(۱) تغییر قطر مردمک - تحت تأثیر اعصاب سمپاتیک منقبض میشوند.

(۲) تغییر قطر عدسی - فاقد تماس مستقیم با زلالیه هستند.

(۳) حرکات کره - به خارجی ترین لایه کره چشم متصل هستند.

(۴) تطابق - به کمک تارهای آویزی به عنیه متصل می‌شوند.

۱۸ - کدام گزینه عبارت زیر را درست کامل می‌کند؟

«هر لایه ای از کره چشم انسان که به طور حتم»

(۱) در دقت و تیزبینی نقش مهمی دارد - در بخش‌هایی از خود با ماهیچه های موثر در تطابق در تماس است.

(۲) در بیماری آستیگماتیسم دچار اختلال می‌شود - یاخته‌هایی واجد توانایی تغییر طول و ضخامت دارد.

(۳) ماهیچه‌های موثر در حرکت کره چشم به آن متصل می‌شوند - در همگرا کردن پرتوهای نوری نقش دارد.

(۴) در تشکیل بخش‌هایی از عصب بینایی و غلاف اطراف آن موثر است - یاخته‌هایی با توانایی تولید پیام عصبی دارد.

۱۹ - کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در مسیر برخورد نور به شبکیه، بلافاصله از بخشی عبور میکند که»

(۱) پس از گذشتن نور از قرنیه - در بخش‌هایی از خود در تماس مستقیم با ماهیچه‌های لایه میانی چشم است.

(۲) قبل از رسیدن نور به زجاجیه - با انقباض ماهیچه‌های مژگانی قطر خود را تغییر می‌دهد.

(۳) پس از گذشتن نور از عدسی - در اثر انقباض ماهیچه شعاعی تنگ و گشاد میشود.

(۴) قبل از رسیدن نور به مردمک - با رگهای خونی در تماس مستقیم است.

۲۰ - کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در چشم انسان سالم به دنبال ، میزان افزایش می‌یابد.»

(۱) انقباض ماهیچه‌های مژگانی - ضخامت تارهای آویزی متصل به عدسی

(۲) استراحت ماهیچه‌های مژگانی - همگرایی پرتوهای وارد شده به کره چشم

(۳) انقباض ماهیچه‌های حلقوی عنیه - گستردگی بخش رنگین جلوی چشم

(۴) استراحت ماهیچه‌های حلقوی عنیه - نور ورودی به درون کره چشم

۲۱ - کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در نوعی بیماری چشمی که در آن می‌توان انتظار داشت که»

(۱) محل تمرکز پرتوهای اجسام دور، درون زجاجیه است - طی تطابق، فاصله ماهیچه‌های مژگانی تا عدسی به اندازه کافی افزایش نیابد.

(۲) محل تمرکز پرتوهای اجسام نزدیک در پشت شبکیه است - مقدار ماده شفاف پشت عدسی کمتر از حد طبیعی باشد.

(۳) عدم یکنواختی انحناي سطح قرنیه مشاهده میشود - از اجسام دور و نزدیک تصاویر واضحی تشکیل نشود.

(۴) فرایند تطابق به درستی انجام نمی پذیرد - انعطاف پذیری بخش شفاف لایه میانی کره چشم کم باشد.

۲۳- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «در داخل چشم‌ها ساختارهای یاخته‌ای فاقد رگ‌های خونی وجود دارند این ساختارها ضمن»
 (الف) فقط برخی از - تماس با هر دو محیط شفاف غیر یاخته‌ای در تشکیل تصویر اجسام دور و نزدیک بر بخشی از شبکیه نقش دارد.
 (ب) فقط برخی از - تماس غیرمستقیم با ماهیچه‌های صاف، در یک سمت خود با مایع تراوش شده از مویرگ‌های خونی در تماس قرار دارد.
 (ج) همه - تماس با نوعی مایع شفاف غیر یاخته‌ای مواد دفعی خود را به منظور ورود به محیط داخلی ابتدا وارد این مایع شفاف می‌کنند.
 (د) همه - تماس با بخشی غیرشفاف درون کره چشم، می‌توانند انرژی مواد مغذی را به انرژی ذخیره شده در ATP تبدیل کنند.
 (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۲۲- در ارتباط با بیماری‌های چشم ذکر شده در فصل ۲ زیست یازدهم، کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی با بقیه متفاوت است؟
 (۱) در بیماری آستیگماتیسم، پرتوهای نامنظم نوری تصاویر در پشت و جلوی شبکیه چشم به هم می‌رسند.
 (۲) در همه بیماری‌های ذکر شده ممکن است تغییر در عملکرد و شکل عدسی، عامل بیماری باشد.
 (۳) کاهش قدرت انقباضی ماهیچه‌های مژگانی ممکن است موجب ابتلای یک فرد به نزدیک بینی شود.
 (۴) برای اصلاح مشکل دوربینی، باید از عدسی‌ای استفاده کرد که از نظر هم‌گرایی یا واگرایی مشابه عدسی چشم باشد.

۲۵- درباره سه لایه اصلی کره چشم انسان، چند مورد درست است؟
 (الف) فقط یکی از بخش‌های لایه میانی علاوه بر تنظیم میزان نور ورودی به چشم در دو سمت خود با نوعی مایع در تماس قرار دارد.
 (ب) فقط یکی از بخش‌های لایه بیرونی، علاوه بر آغاز همگرایی پرتوهای نوری، در دو سمت خود با نوعی مایع در تماس قرار دارد.
 (ج) فقط یکی از بخش‌های شفاف چشم علاوه بر کمک به پدیده تطابق، در یک سمت خود با نوعی مایع در تماس قرار دارد.
 (د) فقط یکی از بخش‌های غیرشفاف چشم، علاوه بر اتصال به ماهیچه‌های اسکلتی درون کاسه چشم در امتداد غلاف عصب بینایی قرار دارد.
 (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۴- در خصوص مسیر طی شده توسط اطلاعات بینایی انسان، کدام عبارت به درستی بیان شده است؟
 (۱) هر پیام عصبی که از تالاموس راست عبور می‌کند، در کیاسمای بینایی تقاطع پیدا کرده است
 (۲) هر پیام عصبی که در تالاموس چپ پردازش می‌شود، در شبکیه چشم چپ ایجاد شده است.
 (۳) هر پیام عصبی که در لوب پس‌سری چپ پردازش می‌شود، ابتدا در تالاموس چپ پردازش شده است.
 (۴) هر پیام عصبی در کیاسمای بینایی پردازش می‌شود، در ادامه از تالاموس چپ یا راست عبور خواهد کرد.

۲۷- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «در رابطه با یاخته‌های زنده داخلی‌ترین لایه کره چشم انسان سالم و بالغ می‌توان گفت»
 (الف) همه - فاصله بسیار اندکی تا انشعابات رگ‌های خونی خارج شده از نقطه کور دارند.
 (ب) فقط بعضی از - در پی تجزیه ماده حساس به نور درون خود، اختلاف پتانسیل دوسوی غشای خود را تغییر می‌دهد.
 (ج) همه - توانایی ایجاد تغییر در اختلاف پتانسیل دوسوی غشای خود به کمک پروتئین‌های غشایی خود را دارند.
 (د) فقط بعضی از - به کمک رشته‌های عصبی خود در شکل‌گیری عصب بینایی خارج شده از نقطه کور شرکت دارند.
 (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۶- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب هستند؟
 «به طور معمول داشتن از ویژگی‌های بخش شفاف در ارتباط با چشم انسان که محسوب»
 (الف) حالتی مایع با عدم توانایی جمع‌آوری مواد دفعی عدسی و قرنیه - یکی از عوامل حفاظت کننده از چشم است - می‌شود.
 (ب) یاخته‌هایی که به‌طور مستقیم در تماس با لایه‌ای حاوی ملانین قرار دارند - مقدار آن در افراد نزدیک بین می‌تواند افزایش یابد - نمی‌شود.
 (ج) تماس با دو بخش شفاف دیگر که حالت فیزیکی متفاوتی دارند - هنگام دیدن اشیای نزدیک فاصله آن تا لکه زرد کاهش می‌یابد - می‌شود.
 (د) یاخته‌هایی که توانایی تغییر میزان نور ورودی به شبکیه را دارند - بخش قطورتر آن هنگام تشریح چشم گاو به سمت بینی است - نمی‌شود.
 (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۲۹ - کدام مورد، دربارهٔ سرخرگی که از محل عصب بینایی وارد کرهٔ چشم انسان می‌شود، صحیح است؟ (سراسری ۹۸ داخل)

(۱) ناحیه وسط بخش رنگین چشم را تغذیه می‌کند.

(۲) در مجاورت داخلی ترین لایهٔ کرهٔ چشم منشعب می‌شود.

(۳) انشعابات آن در مجاورت مایعی غیرشفاف و زله ای قرار دارد.

(۴) انشعابات انتهایی آن به پردهٔ شفاف جلوی چشم وارد می‌شود.

۲۸ - کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟ (سراسری ۹۹)
«عدسی چشم انسان به وسیلهٔ رشته‌هایی به بخشی متصل شده است که دارد.»

(۱) به ساختار رنگین چشم اتصال

(۲) با جزیی از دستگاه عصبی محیطی ارتباط

(۳) با داخلی ترین لایهٔ چشم تماس

(۴) در مجاورت مایع مترشحه از مویرگ ها قرار

۳۱ - کدام ویژگی، در ارتباط با بخشی از چشم انسان که مشیمیه را به عنبیه مرتبط می‌کند، درست است؟ (دیماه ۱۴۰۱)

(۱) به لایهٔ سفید و محکم چشم تعلق دارد.

(۲) باعث تغییر قطر ساختاری انعطاف‌پذیر می‌شود.

(۳) در تنظیم مقدار نور وارد شده به چشم، نقش اصلی را دارد.

(۴) با مادهٔ زله‌ای و شفاف فضای جلوی عدسی در تماس است.

۳۰ - با توجه به شبکیهٔ چشم یک فرد سالم، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (سراسری ۱۴۰۰)
«در گیرنده استوانه‌ای گیرندهٔ مخروطی، مادهٔ حساس به نور»

(۱) نسبت به - بیشتری یافت می‌شود.

(۲) همانند - در مجاورت هسته قرار دارد.

(۳) برعکس - در نور کم، از ویتامین A ساخته می‌شود.

(۴) برخلاف - در یک انتهای یاخته وجود دارد.



۳۲ - مطابق با شکل زیر، بیماری چشم فرد با استفاده از نوعی عدسی برطرف می‌شود. در ارتباط با چشم غیرمسلح (بدون عینک) در این فرد، کدام مورد صحیح است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۲)



(۱) به دنبال تغییر طول تارهای آویزی، تصویر اجسام دور بر روی شبکیه ایجاد می‌شود.

(۲) با استراحت ماهیچه‌های جسم مژگانی این فرد، تصویر اجسام دور در جلوی شبکیه به وجود می‌آید.

(۳) پس از فعال شدن اعصاب بخش خودمختار این فرد، تصویر اجسام نزدیک در پشت شبکیه تشکیل می‌شود.

(۴) در پی باریک‌تر شدن عدسی چشم این فرد، تصویر نزدیک‌ترین اجسام قابل رؤیت بر روی شبکیه تشکیل می‌شود.

۳۳ - کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟
 «به طور معمول، در گوش یک انسان سالم و بالغ، قرار گرفته است.»

(۱) دریچه بیضی برخلاف شاخه دهلیزی عصب گوش، پایین تر از پرده صماخ

(۲) استخوان چکشی همانند استخوان سندان، بالاتر از مجرای منتهی به پرده صماخ

(۳) بخش حلزونی همانند مجرای رابط حلق و گوش، پایین تر از دومین استخوان گوش میانی

(۴) مجاری عمود برهم گوش داخلی برخلاف بخش حلزونی آن، بالاتر از کوچکترین استخوان گوش میانی

۳۴ - در بدن انسان، یکی از که با دریچه بیضی در ارتباط مستقیم است،
 (۱) استخوان های گوش میانی - در سطحی پایین تر از ورودی هوا به شیپور استاش قرار دارد.

(۲) دو بخش اصلی گوش داخلی - حدود دو و نیم دور حول محوری پیچ خورده است.

(۳) استخوان های گوش میانی - با دو استخوان کوچک موجود در گوش میانی اتصال دارد.

(۴) دو بخش اصلی گوش داخلی - در سطحی بالاتر از بخش شنوایی عصب حسی خارج شده از گوش قرار دارد.

۳۵ - با توجه به بخش های مختلف گوش یک انسان سالم، کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی با بقیه متفاوت است؟
 (۱) بیشترین ضخامت استخوان محافظت کننده از عمده بخش های گوش در بالای سه استخوان کوچک گوش قرار دارد.

(۲) هر استخوانی که نزدیکترین استخوان به بخش حلزونی محسوب می شود، در لرزش دریچه بیضی نقش مؤثری دارد.

(۳) هر استخوانی که با دو استخوان کوچک گوش مفصل دارد هرچه به سمت گوش درونی می رویم ضخامت افزایش می یابد.

(۴) هر استخوانی که توسط دو رابط به استخوانی دیگر متصل شده است با اولین محل تولید ارتعاش ارتباط مستقیم دارد.

۳۶ - در گوش انسان سالم و بالغ بخشی که قرار گرفته است.
 (۱) مژک های آن کاملاً داخل ماده ژلاتینی فرو رفته اند، پایین تر از پرده صماخ

(۲) در تمام طول خود ماده ژلاتینی و شفاف دارد، بالاتر از مفصل استخوان چکشی و سندان

(۳) نوعی مرکز در پشت ساقه مغز را تحریک می کند، بالاتر از استخوان رکابی

(۴) در تماس با دریچه بیضی است در سطحی بالاتر از عصب گوش

۳۷ - کدام یک از گزینه های زیر در ارتباط با ساختارهای موجود در گوش صحیح می باشد؟
 (۱) در هر یک از مجاری موجود در بخش حلزونی گوش می توان ماده ژلاتینی را در محیطی مایع مشاهده کرد.

(۲) بخش نازک استخوان چکشی در گوش میانی با قرار گرفتن بر روی استخوان سندان، ارتعاش را به آن منتقل می کند.

(۳) جهت حرکت ماده ژلاتینی موجود در بخش دهلیزی گوش، هم جهت با جریان مایع درون مجرای این بخش می باشد.

(۴) دریچه بیضی با انتقال امواج مکانیکی می تواند به صورت غیرمستقیم موجب تحریک هر گیرنده موجود در گوش درونی شود.

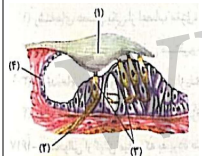
۳۸ - کدام گزینه عبارت سؤال را به نادرستی تکمیل می کند؟
 «با توجه به تصویر مقابل، بخشی که با شماره مشخص شده است،»

(۱) ۱- درون هر حفره بخش حلزونی گوش مشاهده می شود.

(۲) ۲- پیام های عصبی را به بالاترین بخش ساقه مغز می برد.

(۳) ۳ - قادر به تغییر شکل کانال های یونی غشای خود است.

(۴) ۴- بر روی شبکه ای از پروتئین ها و گلیکوپروتئین ها قرار دارد.



۳۹ - کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«هر یاخته موجود در گوش انسان که لزوماً»

(۱) دارای مژک است - در تماس مستقیم با ماده ای ژلاتینی قرار گرفته است.

(۲) در اطراف گیرنده‌ها دیده می‌شود - در تماس مستقیم با مایع درون گوش قرار دارد.

(۳) در تماس با ماده ژلاتینی قرار می‌گیرد - با رشته‌های تشکیل دهنده یکی از اعصاب مغزی، سیناپس دارد.

(۴) در نتیجه حرکت سر پتانسیل غشای خود را تغییر می‌دهد - در کم قطرترین بخش مجاری نیم دایره ای قابل مشاهده است.

۴۰ - چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«با در نظر گرفتن دو نوع گیرنده حس ویژه که در گوش انسان قرار دارند، گیرنده‌هایی که مژک-های آنها به طور کامل درون ماده ژلاتینی قرار است، برخلاف نوع دیگر»

(الف) گرفته - در سراسر طول مجاری موجود در بخش دهلیزی قرار دارند.

(ب) نگرفته - به شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی متصل هستند.

(ج) گرفته - بدون نیاز به لرزش‌های استخوانی، کانال‌های درجه‌دار خود را باز می‌کنند.

(د) نگرفته - پیام‌های عصبی‌ای ایجاد می‌کنند که فاقد ارتباط با بخش دارای برجستگی‌های چهارگانه هستند.

(۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۴۲ - کدام گزینه زیر در ارتباط با حس بویایی درست است؟

(۱) هر یاخته متصل به غشای پایه موجود در سقف حفره بینی، در تماس با ماده مخاطی قرار می‌گیرد.

(۲) هر یاخته موجود در پیاز بویایی، توانایی تشکیل سیناپس با بیش از یک گیرنده بویایی را دارد.

(۳) هر یاخته موجود در سقف حفره بینی، توانایی ترشح ماده مخاطی را دارد.

(۴) هر گیرنده بویایی موجود در بینی، با یاخته‌های کوچک قاعده ای در تماس است.

۴۱ - درباره هر بخشی از گوش داخلی که فقط در یکی از مجراهای آن گیرنده‌های مژکدار دیده می‌شود کدام گزینه نادرست است؟

(۱) هر یاخته غیر مژکداری که در تماس با مایع است، در بین یاخته‌های هم‌نوع خود فاقد ماده زمینه‌ای است.

(۲) هر یاخته مژکداری در این بخش در پی ارسال پیام عصبی از گوش میانی تحریک می‌شود.

(۳) هر یاخته مژکداری در این بخش به کمک بخشی از غشای خود در تماس با پوشش ژلاتینی قرار دارد.

(۴) هر یاخته غیر مژکداری که بر روی غشای پایه قرار دارد، نمی‌تواند بر روی سایر یاخته‌های پوششی قرار داشته باشد.

۴۴ - در بدن انسان درباره هر یاخته بافت موجود در سقف بینی انسان، می‌توان گفت

(۱) غیرعصبی - در سطح راسی خود در تماس با نوعی ماده حاوی آنزیم مؤثر در مرگ باکتری‌ها می‌باشد.

(۲) عصبی - در بخش متورم یک انتهای خود، دارای زوائد رشته مانند جهت اتصال به مولکول‌های بودار می‌باشد.

(۳) پیوندی - در نزدیکی رشته‌های عصبی‌ای قرار دارند که با یاخته‌های بخشی در زیر لوب پیشانی سیناپس می‌دهند.

(۴) پوششی - در اتصال به غشای پایه قرار دارند و مرکز اصلی کنترل فعالیت آنها در مجاورت غشای پایه قرار گرفته است.

۴۳ - چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در سقف حفره بینی یک انسان سالم، هر یاخته ای که به طور قطع»
(الف) در ترشح ماده مخاطی مؤثر است - با کمک بخشی از میان یاخته خود، ناقل‌های عصبی را تولید می‌کند.

(ب) بر درک مزه اومامی اثرگذار هستند - ناقل‌های عصبی خود را در دستگاه عصبی مرکزی تولید و ترشح می‌کنند.

(ج) در پی برخورد با مولکول‌های بو تحریک می‌شود - در تغییر پتانسیل الکتریکی یاخته‌های پیاز بویایی مؤثر است.

(د) بین یاخته‌های پوششی است - با کمک زوائد سیتوپلاسمی سطح آکسون خود، اثر مولکول‌های شیمیایی را دریافت می‌کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۵- چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟
«در انسان نوعی گیرنده حس ویژه که از نظر نوع محرک مشابه گیرنده میزان اکسیژن در آنورت بوده و توسط رشته عصبی خود، در بخشی از دستگاه عصبی مرکزی سیناپس تشکیل می‌دهد که»

(الف) جزئی از سامانه لیمبیک است.

(ب) پیام‌های عصبی آن می‌تواند از هیپوکامپ عبور کند.

(ج) با لوبی از مخ که با دو نوع لوب دیگر مرز مشترک دارد، مجاور است.

(د) هر نورون موجود در آن فقط از یک گیرنده حسی پیام عصبی را دریافت می‌کند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴۶- کدام موارد برای تکمیل عبارت زیر مناسب هستند؟
«در انسان گیرنده‌های بویایی گیرنده‌های چشایی»

(الف) همانند - در یک سمت خود دارای زوائد ریزی می‌باشند.

(ب) برخلاف - با ماده مخاطی در تماس می‌باشند.

(ج) همانند - توانایی ارسال پیام به مغز را دارند.

(د) برخلاف - در تماس با یاخته‌های پوششی استوانه ای هستند.

(۱) الف - ج (۲) ج - ب (۳) الف - د (۴) ب - د

۴۷- در بدن انسان سالم، به طور معمول در ارتباط با حس می‌توان بیان داشت که

(۱) تعادلی - در پی حرکت مایع درون مجاری نیم دایره ای، مژک‌های گیرنده‌ها به سمت مخالف حرکت مایع، خم میشوند.

(۲) چشایی - پرتعدادترین یاخته‌های موجود در جوانه‌های چشایی، با رشته‌های عصبی مرتبط با مغز، همایه تشکیل می‌دهند.

(۳) بینایی - پس از برخورد نور به یاخته‌های گیرنده مخروطی، این یاخته‌ها با تجزیه ماده حساس به نور، ویتامین A را تولید میکنند.

(۴) بویایی - پس از آزاد شدن ناقل عصبی از پایانه عصبی گیرنده‌های بویایی، نورون‌های موجود در دستگاه عصبی مرکزی تحریک می‌شوند.

۴۸- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کنند؟

«در یک انسان سالم فراوانترین یاخته‌های موجود در ، قطعا»

(الف) جوانه‌های چشایی زبان- در محل سیناپس، با رشته‌های عصبی در ارتباط است.

(ب) بخش حلزونی گوش - در تماس با ماده ژلاتینی درون گوش قرار نمیگیرند.

(ج) بخش دهلیزی گوش - در پی خم شدن مژک‌هایشان تحریک می‌شوند.

(د) سقف حفره بینی - پر درک درست مزه غذاها اثر دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۹- کدام گزینه عبارت زیر را در ارتباط با گیرنده‌های حواس ویژه به درستی تکمیل می‌کند؟
«هر یاخته در قسمت‌های دارای حواس ویژه قطعا»

(۱) پوششی تمایز یافته مژک‌دار - برخلاف یاخته‌های پوششی اطراف آن، به طور کامل در ماده ژلاتینی قرار گرفته است.

(۲) گیرنده عصبی تمایز یافته- دارای دندریت طولی است که با عبور از منفذ استخوان جمجمه، به سمت مغز می‌رود.

(۳) گیرنده تمایز یافته وابسته به نور - در صورت نبود ویتامین A در تجزیه ماده حساس به نور به مشکل بر می‌خورد.

(۴) پوششی مجاور گیرنده‌های حس بویایی - فاقد مژک بوده و در تماس با شبکه رشته‌های پروتئینی قرار دارد.

۵۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«گیرنده‌های حسی در بدن انسان که به طور قطع»

(۱) در پی اثر نوعی محرک مکانیکی پتانسیل غشای خود را تغییر می‌دهند - نوعی گیرنده حسی مکانیکی محسوب می‌گردند.

(۲) با یاخته‌های دستگاه عصبی مرکزی سیناپس دارند - بدون عبور پیام‌های خود از سامانه کناره ای، با قشر مخ در ارتباط هستند.

(۳) اطلاعاتی قابل پردازش در کوچکترین لوب هر نیمکره مخ تولید میکند - توانایی ارسال پیام‌هایی به بالاترین بخش ساقه مغز را دارد.

(۴) پیام‌هایی تولید میکنند که پردازش آنها در فرد مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس دچار اختلال می‌شود - فاقد توانایی ارسال پیام به مخچه هستند.

۵۱- با توجه به ساختار و عملکرد جوانه چشایی در یک انسان سالم و بالغ، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) اغلب یاخته‌های به کار رفته در آنها دارای هسته غیرمرکزی بوده و با غشای پایه در تماس مستقیم هستند.

(۲) اختلال در عملکرد بالاترین بخش ساقه مغزی می‌تواند در بازشدن کانال‌های دریچه‌دار سدیمی آنها تأثیر مستقیم داشته باشد.

(۳) به هر یاخته گیرنده چشایی، تنها یک رشته عصبی متصل می‌شود که پس از عبور از غشای پایه با دندریت‌های دیگر یکی می‌شوند.

(۴) گیرنده‌های چشایی آنها همانند نوعی دیگر از گیرنده‌های مؤثر بر درک مزه غذا در معرض هوای خروجی طی فرآیند سرفه قرار دارند.

۵۲- کدام عبارت در ارتباط با جوانه چشایی صحیح است؟
(۱) هر رشته عصبی مرتبط با جوانه چشایی، فقط با یک گیرنده چشایی سیناپس می‌دهد.

(۲) هر یاخته که قسمتی از آن به درون منفذ جوانه وارد می‌شود، طعم غذا را تشخیص می‌دهد.

(۳) هر یاخته که در تماس با غشای پایه است، در قسمت رأسی خود با ماده مخاطی تماس دارد.

(۴) هر یاخته دارای چین خوردگی غشایی رأسی، یک هسته بیضی شکل نزدیک غشای پایه دارد.

۵۳- کدام گزینه، در ارتباط با گیرنده‌های تعادلی گوش انسان صحیح است؟
(سراسری ۹۹ خارج)

(۱) پیام‌های عصبی را پس از دریافت، به بخشی در پشت ساقه مغز ارسال می‌نمایند.

(۲) کانال‌های یونی غشای آنها، پس از حرکت پوشش ژلاتینی باز می‌شود.

(۳) از طریق مژک‌های خود با مایع محیط اطراف خود تماس دارند.

(۴) جزء گیرنده‌های حواس پیکری محسوب می‌شوند.

۵۴ - کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (سراسری ۱۴۰۱)
«در انسان سالم، حسی موجود در گوش درونی،»

(۱) هر گیرنده - می‌تواند در پی لرزش دریچه بیضی تحریک شود.

(۲) هر گیرنده - در ارسال پیام عصبی به سمت بخش اصلی مغز دخالت دارد.

(۳) فقط بعضی از گیرنده‌های - نوعی گیرنده حس وضعیت محسوب می‌شوند.

(۴) فقط بعضی از گیرنده‌های - به دنبال حرکت مایع درون مجرای شنوایی تحریک می‌شوند.

۵۵- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«یکی از اجزای دستگاه عصبی ماهی که معادل بخشی در دستگاه عصبی»

(۱) پیام‌های نخاع مستقیماً به آن وارد می‌شوند - گوسفند است که در سطح شکمی، در حد فاصل بین چلیپای بینایی و پل مغزی مشاهده می‌شود.

(۲) پیام‌هایی را به حجیم‌ترین بخش مغز آن وارد می‌کند - انسان است که در بخش مرکزی ابتدای آن سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌هایی قرار دارند.

(۳) بالایی‌ترین بخش مغز آن می‌باشد - گوسفند است که ماده سفید آن در مرکز خود دارای قطر بیشتری نسبت به انشعابات اطراف می‌باشد.

(۴) پیام‌های عصب بویایی به آن وارد می‌شوند - انسان است که در سطحی پایین‌تر از محل ساخت هورمون مؤثر بر صفحات رشد قرار دارد.



۵۶ - در ساختار مغز برخلاف قطعاً

(۱) ماهی، مخچه - مخ - اندازه بزرگتری نسبت به لوب های بینایی دارد.

(۲) گوسفند، کیاسمای بینایی - مغز میانی - در نمای شکمی مغز دیده می شود.

(۳) ماهی، نخاع - عصب بویایی - دارای ضخامت بیشتری نسبت به بصل النخاع است.

(۴) گوسفند، کرینه مخچه - پل مغزی - در نمای پشتی مغز این جانور قابل مشاهده است.

۵۷ - کدام گزینه در ارتباط با ساختار خط جانبی ماهی نادرست است؟

(۱) در هر یاخته مژکدار، اندازه مژک ها از سمت سر به انتها افزایش می یابد.

(۲) در هر یاخته پشتیبان هسته ها به سمت قاعده یاخته قرار گرفته است.

(۳) هسته ی هر یاخته مژکدار بالاتر از هسته ی یاخته پشتیبان قرار دارد .

(۴) قطر عصب خارج شده از خط جانبی از سمت سر به انتها کاهش می یابد.

۵۸ - کدام گزینه در ارتباط با گیرنده های شیمیایی موجود بر روی پاهای مگس درست است؟

(۱) جسم یاخته ای گیرنده های شیمیایی، درون موهای حسی این جانور قرار دارد.

(۲) هر یاخته گیرنده شیمیایی در این جانور، تنها یک رشته عصبی دارد.

(۳) در داخل هر موی حسی موجود بر روی پای این جانور، یک رشته عصبی قابل مشاهده است.

(۴) یکی از رشته های عصبی در هر یک از این گیرنده ها، در تماس مستقیم با مولکولهای شیمیایی محیط قرار میگیرد.

۵۹ - کدام گزینه در مورد ساختار چشم در جانورانی که بیشتر گرده افشانی گیاهان نهانخانه را انجام می دهند، همواره درست است؟

(۱) نخستین محل شکسته شدن پرتوهای نوری به آخرین محل شکسته شدن این پرتوها متصل است.

(۲) پرتوهای فرابنفش موجب تغییر پتانسیل الکتریکی غشای یاخته های گیرنده موجود در آن می شوند.

(۳) اطلاعات تشکیل شده در واحدهای بینایی آن مشابه یکدیگر بوده و به صورت موزائیکی است.

(۴) تعداد ساختارهای یاخته ای همگراکننده نور با تعداد واحدهای دارای گیرنده بینایی برابر است.

۶۰ - کدام گزینه درباره نوعی حشره در کتاب درسی که روی پاهای جلویی خود گیرنده مکانیکی صدا دارد درست است؟

(۱) انشعابات متصل به منافذ سطح بدن این جانور قویتر از انشعابات انتهایی بوده و جریان گازها در این انشعابات به صورت دوطرفه است.

(۲) طناب های عصبی آن از نوع شکمی بوده و اطلاعات حسی ایجاد شده در پاهای جلویی، ابتدا به سومین گره طناب وارد می شوند.

(۳) به دنبال ارتعاش پرده صماخ آن، گیرنده مکانیکی متصل به پرده صماخ صداهای محیط را تشخیص می دهند.

(۴) دندریت های گیرنده شیمیایی آن در موهای حسی، روی پاهای جلوی این جانور قرار گرفته است.

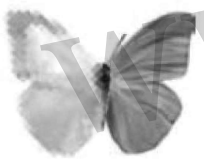
۶۱ - با توجه به تصویر مقابل، کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می کند؟
«گیرنده های نوری مؤثر در تشکیل نیمه راست تصویر برخلاف نیمه چپ آن،»

(۱) بیشتر حجم چشم جانور را تشکیل می دهند.

(۲) در ارتباط با رشته هایی از بافت عصبی قرار دارند.

(۳) می توانند در انواع متفاوتی از نظر عملکرد دیده شوند.

(۴) واجد ماده حساس به نور در مجاورت هسته خود هستند.



۶۲ - کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«گیرنده های موجود در می توانند»

(۱) فروسرخ - جلوی سر مار زنگی - پرتوهای فروسرخ بازتابش شده از طعمه را تشخیص دهند.

(۲) شیمیایی - موی پای مگس - در دورترین نقطه در پا نسبت به سینه، حضور داشته باشند.

(۳) مکانیکی - پاهای جلویی جیرجیرک - در پی ارتعاش پرده صماخ، مستقیماً تحریک شوند.

(۴) نوری - چشم زنبورهای عسل - در محل اتصال به رشته عصبی نازک دیده شوند.

۶۳ - کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در پس از تحریک گیرنده های»

(۱) حشرات - نوری، دستگاه عصبی اطلاعات را یکپارچه و تصویر موزاییکی رنگی ایجاد میکند.

(۲) مار زنگی - فروسرخ موجود در چشم جانور، محل و اندازه شکار در تاریکی قابل تشخیص است.

(۳) مگس - شیمیایی روی موهای حسی، پیام عصبی به گره های عصبی موجود در پاهای جانور ارسال میشود.

(۴) انسان - شبکه، پیام عصبی از طریق آکسون گیرنده ها به تالاموس ارسال می شود.

۶۵ - کدام عبارت، صحیح است؟ (سراسری ۱۴۰۰)

(۱) در جیرجیرک، گیرنده های مکانیکی در محل اتصال پاهای جلویی به سینه قرار دارند.

(۲) در ماهی، هر یاخته ای که با ماده ژلاتینی کانال خط جانبی در تماس است، مژک دارد.

(۳) در ماهی، لوب بینایی از مخچه و مخ بزرگتر است و عصب بینایی از زیر به آن وارد می شود.

(۴) در مگس، دارینه (دندریت) و جسم یاخته ای هر گیرنده شیمیایی، در درون موی حسی قرار دارد.

۶۴ - با توجه به دستگاه عصبی و بخش حسی جانوران بررسی شده در کتاب درسی، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در جانوری که نوعی گیرنده حسی وجود دارد که»

(۱) دارای ساختار عصبی نردبان مانند است - در اثر برخورد با پرتوی فروسرخ تابیده شده از جانور دیگر، پیام عصبی ایجاد می کند.

(۲) بخش جلویی طناب عصبی آن برجسته شده و مغز را ایجاد می کند - در خط جانبی قرار داشته و کوتاه ترین مژک آن به سمت باله دمی قرار دارد.

(۳) مغز آن شامل چند گره عصبی است - برای تحریک نیازمند لرزش پرده صماخ بوده و در اولین محل اتصال بندهای پاهای جلویی قرار گرفته است.

(۴) طناب عصبی آن متشکل از دو رشته عصبی است - انواع مولکول ها را تشخیص می دهد و جسم یاخته ای آن در موی حسی موجود در پا قرار دارد.

۶۶ - کدام عبارت، درخصوص گیرنده های حواس صادق است؟ (سراسری ۱۴۰۱)

(۱) در زنبور عسل، رأس عدسی مخروطی شکل هر واحد بینایی، به سمت بخشی است که در مجاورت آن یاخته های گیرنده نور قرار دارند.

(۲) در جیرجیرک، هر یاخته یا بخشی از آن که تحت تأثیر امواج صوتی قرار می گیرد، نوعی گیرنده مکانیکی صدا محسوب می شود.

(۳) در انسان، تغییر مسیر بخشی از آسه (آکسون) های عصب بینایی به سمت نیمکره مخ مقابل در تالاموس رخ می دهند.

(۴) در انسان، هر رشته عصبی فقط با یک گیرنده چشایی زبان ارتباط ویژه برقرار می کند.

۶۷ - هنگام تشریح چشم گاو برای تشخیص چشم به کار می رود و

(۱) فاصله عصب بینایی تا قرنیه - چپ یا راست بودن - ساختار عنبریه نازکتر از جسم مژگانی است.

(۲) فاصله عصب بینایی تا قرنیه - سطح بالا و پایین - فاصله عصب تا روی قرنیه در پایین بیشتر است.

(۳) جهت خم شدن عصب در خارج از چشم - چپ یا راست بودن - بخش پهن تر قرنیه به سمت بینی قرار دارد.

(۴) جهت خم شدن عصب در خارج از چشم - سطح بالا و پایین به این عصب پس از خروج از چشم، به سمت مخالف خم میشود.

۶۹- با هجوم نوعی باکتری به بدن و ورود آنها از راه حلق به گوش میانی، کدام اتفاق ممکن است رخ دهد؟ (اردیبهشت ۱۴۰۳)

۱) پرده انتهای مجرای شنوایی نمی‌تواند به درستی بلرزد.

۲) دریچه بیضی دیگر نمی‌تواند مایع درون مجاری نیم‌دایره‌ای را به حرکت درآورد.

۳) اختلاف بار الکتریکی نمی‌تواند در دو سوی غشای گیرنده‌های بخش حلزونی برقرار باشد.

۴) استخوان رکابی نمی‌تواند ارتعاشات را به میزان کافی به پرده ضخیم مجاور خود منتقل کند.

۶۸- مطابق با اطلاعات کتاب درسی مایع زلالیه مواد غذایی و اکسیژن را برای بخش‌هایی از چشم انسان فراهم میکند. چند مورد ویژگی مشترک این بخش‌ها را در یک چشم سالم نشان می‌دهد؟ (اردیبهشت ۱۴۰۳)

الف: سطح کاملاً کروی و صافی دارند.

ب: محیط شفاف را به وجود می‌آورند.

ج: توسط جسم مژگانی احاطه شده‌اند.

د: مجاور مایع ژله‌ای و شفاف چشم هستند.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۷۱- در ارتباط با بخش‌های تشکیل دهنده گوش انسان کدام مورد نادرست است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۳)

۱) در یکی از مجاری درون بخش حلزونی، گیرنده‌های شنوایی یافت می‌شوند.

۲) استخوان چکشی در نواحی مشخصی به دیواره گوش میانی متصل شده است.

۳) سراسخوان سندان با انتهای باریک استخوان چکشی مفصل شده است.

۴) انتهای قطور مجرای نیم دایره به محل دریچه بیضی نزدیک است.

۷۰- چند مورد، فقط درباره یکی از اجزای تشکیل دهنده لایه میانی چشم انسان صادق است؟

الف: به تارهای آویزی متصل است.

ب: یاخته‌های منقبض شونده دارد.

ج: با نوعی ماده شفاف کره چشم تماس دارد.

د: تحت تأثیر اعصاب بخش خودمختار است.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۷۳- در چشم سالم انسان، ساختاری را در نظر بگیرید که در مجاورت قرنیه قرار دارد و به صلبیه اتصال دارد. ویژگی دیگر این ساختار کدام است؟ (سراسری ۴۰۴)

۱) به بخش رنگین جلوی چشم نیز متصل است.

۲) با ماده شفاف و ژله‌ای جلوی چشم، تماس دارد.

۳) یاخته‌هایی دارد که محتوی ماده حساس به نور هستند.

۴) مستقیماً به بخش جامد دیگری با سطح کاملاً صاف و کروی متصل است.

۷۲- در خصوص ساختار چشم سالم یک فرد، چند مورد زیر صحیح است؟ (سراسری ۴۰۴)

الف- نقطه کور توسط صلبیه پوشیده شده است.

ب - لکه زرد، به دلیل ضخیم شدن شبکیه، شکل برجستهای پیدا می‌کند.

ج - بخشی از آسه (آکسون)های عصب بینایی، پس از خروج از کره چشم به سمت نیمکره مخ مقابل می‌روند.

د- جریان خون از طریق یک سرخرگ وارد کره چشم شده و در محل نقطه کور انشعاب می‌یابد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۷۴- درخصوص هر پرده موجود در گوش انسان که استخوان کوچکی بر روی آن تکیه دارد، کدام مورد یا موارد زیر را می توان بیان نمود؟ (سراسری ۴۰۴)

الف- در مجاورت مجرای شنوایی قرار دارد.

ب- توسط استخوان گیجگاهی محافظت می شود.

ج - امواج صوتی را به محفظه های استخوانی و پر از هوا منتقل می کند.

د - نقش موثری در تحریک همه یاخته های مژکدار گوش درونی دارد.

(۱) «الف» ، «ج» ، «د»
(۲) «ب» ، «ج» ، «د»
(۳) «الف»
(۴) «ب»

۷۵- با توجه به اطلاعات کتاب درسی درباره چشم انسان، یاخته های گیرنده ای که در نور کم تحریک می شوند نسبت به یاخته های گیرنده ای که در نور زیاد تحریک می شوند، چه مشخصه ای دارند؟ (در تکرار بپذیرد در هر گیرنده نور، قطعه ای که میان محل هسته و محل قرارگیری ماده حساس به نور است، قطعه داخلی و پیش حاوی ماده حساس به نور، قطعه خارجی نامیده می شود.) (سراسری ۴۰۴)

(۱) قطعه داخلی قطورتری دارند. (۲) هسته آنها بسیار بزرگتر است.

(۳) بخش خارجی بلندتری دارند. (۴) در لکه زرد به میزان فراوان تری یافت می شوند.



۷۶- کدام مورد درباره گیرنده های شنوایی گوش انسان، نادرست است؟ (سراسری ۴۰۴)

(۱) به طور یکنواخت در لابه لای یاخته های پوششی توزیع شده اند.

(۲) ناقلین عصبی را در مجرای میانی بخش حلزونی آزاد می کنند.

(۳) همانند نوعی گیرنده حواس پیکری در اثر ارتعاش تحریک می شوند.

(۴) رشته های عصبی مرتبط با آنها، از کنار یاخته های پوششی عبور می کنند.

۷۷- کدام گزینه ویژگی هر استخوانی در بدن انسان است که در تماس مستقیم با استخوان جناغ قرار می گیرد؟

(۱) در حفاظت از قلب و شش ها نقش مهمی دارد.

(۲) جزیی از اسکلت محوری بدن را تشکیل می دهد.

(۳) در اتصال مستقیم با استخوان کتف قرار نمی گیرد.

(۴) دارای دو نوع بافت استخوانی فشرده و اسفنجی است.

۷۸- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«هر استخوانی در بدن انسان که به طور قطع»

(۱) در حفاظت از اندام های بدن نقش دارد - متعلق به بخش محوری اسکلت است.

(۲) به ماهیچه های تنفسی متصل است - به اسکلت جانبی بدن تعلق دارد.

(۳) به خارجی ترین پرده منتهی اتصال دارد - نوعی استخوان پهن است.

(۴) به پرده صماخ متصل است - با یک استخوان دیگر مفصل دارد.

۳- کدام عبارت در مورد اسکلت استخوانی انسان درست است؟

- (۱) استخوان درشتنی در سمت خارجی ساق پا قرار دارد و در مفصل مچ پا شرکت دارد.
- (۲) استخوان درازی که در سمت خارجی ساعد قرار دارد، در مفصل مچ شرکت ندارد.
- (۳) هر استخوان مؤثر در حرکات بدن، به بخش جانبی اسکلت بدن انسان تعلق دارد.
- (۴) ضخامت استخوان‌های ستون مهره از بالا به پایین، افزایش پیدا می‌کند.

۴- کدام گزینه نقش مشترک همه استخوان‌های بخش محوری اسکلت استخوانی انسان همانند هر استخوان بخش جانبی آن، است؟

- (۱) تولید قطعات یاخته‌ای بی‌رنگ
- (۲) حفاظت از اندام‌های داخلی بدن
- (۳) گوارش مکانیکی مواد غذایی
- (۴) ذخیره نمک‌های کلسیم

۵- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بخشی از اسکلت بدن انسان که در نقش بیشتری دارد؛ مشاهده انتظار است.»

(الف) حرکات بدن - استخوان‌های دراز و کوتاه، دور از

(ب) حفاظت از اندام‌های حیاتی - مفاصل متحرک، دور از

(ج) حرکات بدن - تولید یاخته‌های خونی قرمز، قابل

(د) حفاظت از اندام‌های حیاتی - تماس با پرده مننژ، قابل

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۶- چند مورد زیر در ارتباط با استخوان‌های تشکیل‌دهنده اسکلت بدن انسان صحیح نیست؟

(الف) هر استخوان متصل به لگن، برخلاف هر استخوان موجود در تنه، جزئی از اسکلت جانبی بدن را تشکیل می‌دهد.

(ب) هر استخوان متصل به ترقوه برخلاف استخوان‌های موجود در ساعد، جزئی از اسکلت محوری بدن می‌باشد.

(ج) استخوان زند زیرین همانند استخوان زند زیرین در سطح بالایی خود ضخامت بیشتری دارد.

(د) استخوان نیم لگن همانند استخوان کتف، در سطح پایینی خود پهنای کمتری دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۷- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«وجه استخوان نیم‌لگن با در این است که»

(الف) تفاوت - کتف - توانایی ایجاد نوعی مفصل با نوعی استخوان دراز را دارد.

(ب) اشتراک - ترقوه - هر دو در اتصال بین بخش‌های محوری و جانبی اسکلت انسان نقش دارند.

(ج) اشتراک - همه دنده‌ها - هر دو دارای توانایی تشکیل مفصل با استخوان(های) ستون مهره می‌باشند.

(د) تفاوت - نازک نی - یکی برخلاف دیگری، با طویل‌ترین استخوان بدن، مفصل متحرک برقرار کرده است.

۲ (۴)

۱ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

۸- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«هر بخشی از اسکلت انسان که در حرکت نقش دارد، برخلاف بخش دیگر»
(۱) کمتری - دارای بافتی در خود می‌باشد که با افزوده شدن نمک‌های کلسیم به طول استخوان‌ها می‌افزاید.

(۲) بیشتری - دارای مفاصلی است که اطراف آنها توسط نوعی بافت پیوندی رشته‌ای احاطه شده است.

(۳) کمتری - در بالاترین بخش خود، استخوان ناحیه گیج‌گاهی با پنج استخوان، دارای مفصل دنداندار می‌باشد.

(۴) بیشتری - دارای نوعی مفصل متحرک است که بیشترین توانایی حرکت در جهت‌های مختلف را دارد.

۱۰- کدام عبارت درست است؟

(۱) سطح مفصلی استخوان زند زیرین با نوعی استخوان‌های کوتاه، بیشتر از سطح مفصلی آن با نوعی استخوان دراز است.

(۲) هر مفصلی که در حد فاصل بین استخوان‌های نیم‌لگن و درشتنی مشاهده می‌شود، بین دو استخوان دراز واقع شده است.

(۳) هر استخوان از اسکلت جانبی محافظت کننده از شش‌ها که توانایی تشکیل مفصل با استخوان ترقوه را دارد، در نمای پشتی قابل مشاهده نیست.

(۴) هر استخوانی از بخش جانبی اسکلت که توانایی تشکیل مفصل با استخوان بخش محوری را دارد، از انواع استخوان‌های پهن محسوب می‌شود.

۹- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در یک انسان سالم و بالغ ویژگی در ناحیه سر، است.»

(۱) مشترک عقبی‌ترین و وسیع‌ترین استخوان ساختار جمجمه - تماس با استخوان موجود در ناحیه پیشانی

(۲) متفاوت استخوان ناحیه گونه و استخوان فک پایین - اتصال مستقیم یکی از آنها به استخوان ناحیه گیجگاهی

(۳) مشترک استخوان متصل کننده استخوان گیجگاهی به پیشانی و استخوان بینی - حضور در ساختار حفره چشم

(۴) متفاوت استخوان فک پایین و فک بالا - اتصال مستقیم یکی از آنها به استخوان حفاظت کننده از لوب پیشانی مخ

۱۲- در یک فرد خردسال، بافت در ساختار تنه استخوان ران دارای است.

(۱) داخلی‌ترین - استخوانی - تماس با یاخته‌های غضروفی

(۲) خارجی‌ترین - استخوانی - حفراتی در بین میله‌ها و صفحات استخوانی

(۳) داخلی‌ترین - پیوندی - یاخته‌های حاوی هسته کوچک در وسط یاخته

(۴) خارجی‌ترین - پیوندی - انعطاف‌پذیری بیشتر نسبت به بافت پیوندی سست

۱۱- در بدن انسان هر استخوانی که با مفصل دارد، قطعاً»

(الف) استخوان پهن واقع در جلوی نای - به ماهیچه مؤثر در خروج حجم ذخیره بازدمی از شش‌ها متصل است.

(ب) جلویی‌ترین استخوان موجود در جمجمه - در تشکیل حفره استخوانی کاسه چشم نقش دارد.

(ج) هر سه نوع استخوان پهن، دراز و نامنظم اسکلت - جزئی از اسکلت محوری بدن را تشکیل می‌دهد.

(د) استخوان‌های محافظت کننده نخاع - قادر به تشکیل مفصل با استخوان‌های دنده است.

(۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) صفر

۱۴- بخش عمده تنه استخوان ران را بافتی تشکیل می‌دهد که از اجتماع یاخته‌های با زوائد سیتوپلاسمی تشکیل شده است. با در نظر گرفتن انواع مختلف این بافت، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) داخلی‌ترین یاخته‌های بخش متراکم همانند بیرونی‌ترین آنها به صورت سامانه هاورس قرار نمی‌گیرند.

(۲) این یاخته‌های با هسته‌های بیضی شکل می‌توانند برای نوعی هورمون ترشح شده از غده تیروئید گیرنده داشته باشند.

(۳) یاخته‌هایی که دارای گیرنده برای هورمون مترشحه از کبد هستند، می‌توانند در بین صفحات و میله‌ها مشاهده شوند.

(۴) هیچ یک از این یاخته‌ها نمی‌توانند با بزرگترین بافت ذخیره‌کننده انرژی بدن که مجرای مرکزی را پر می‌کند در ارتباط باشند.

۱۳- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«..... بافت استخوانی در نوعی استخوان قطعاً»

(الف) خارجی‌ترین - پهن - واجد یاخته‌هایی است که از طریق تعدادی انشعاب سیتوپلاسمی با یاخته‌های مجاور مرتبط است.

(ب) خارجی‌ترین - دراز - در تماس با یاخته‌های زنده نزدیک به هم قرار دارند که دارای یک هسته مرکزی هستند.

(ج) درونی‌ترین - پهن - دارای حفره‌های متعددی در بین صفحات و میله‌های استخوانی خود می‌باشد.

(د) درونی‌ترین - دراز - در طی بیماری پوکی استخوان دچار بیشترین آسیب دیدگی می‌شود.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۵- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

« در یک فرد سالم، هر بافت استخوانی که به طور حتم»

(۱) در بین حفرات آن تولید یاخته های خونی ممکن است - در سطح داخلی بافت استخوانی دیگر قرار می گیرد.

(۲) رگ های خونی موازی مجاری آن قرار گرفته است - بین یاخته های مجاور آن زوائد ارتباطی وجود دارد.

(۳) در تماس مستقیم با یاخته های سنگفرشی شکل قرار دارد - به صورت استوانه هایی هم مرکز از یاخته های استخوانی تشکیل شده است.

(۴) در آن رگ های خونی قابل مشاهده هستند - فقط با کمک مجرای هاورس با بافت های دیگر ارتباط برقرار می کند.

۱۶- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«هر نوع بافت استخوانی در ساختار استخوان ران که با ... در تماس مستقیم است، قطعاً»

(۱) بافت مغز استخوان - حفرات توسط رگ ها و مغز استخوان پر شده اند.

(۲) غضروف مفصلی - یاخته ها تا اواخر سن رشد به ترشح ماده زمینه ای حاوی کلسیم می پردازند.

(۳) بافت پیوندی رشته ای - تیغه های استخوانی با آرایشی منظم در کنار یکدیگر قرار دارند.

(۴) صفحات رشد - توسط عروق با بافت استخوانی دیگر در تماس می باشد .

۱۷- با توجه به مفصل های بیان شده در کتاب درسی یازدهم کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«هر مفصل می تواند بین دو استخوان در بخش قرار گرفته باشد که»

(۱) متحرک که توانایی حرکت در چهار جهت را دارد - محوری - در تماس با استخوان هایی قرار دارند که از بالاترین بخش شش ها محافظت نمی کنند.

(۲) ثابت که دارای غضروف می باشد - جانبی - هر دو استخوان موجود در مفصل از یک نوع نبوده و در تماس با استخوان های بخش محوری می باشند.

(۳) متحرک که توانایی حرکت در بیش از چهار جهت را دارد - جانبی - یکی از استخوان ها با سه نوع استخوان در تماس می باشد.

(۴) ثابت که بین دو استخوان پهن قرار دارد - محوری - توانایی محافظت از مرکز عصبی دسته ای از انعکاس های بدن را دارا می باشد.

۱۸- کدام گزینه در ارتباط با هر ساختار یاخته ای در مفاصل که در کاهش اصطکاک بین دو استخوان حین حرکت نقش دارد، صحیح است؟

(۱) سر استخوان ها را در محل مفصل می پوشاند.

(۲) در تماس مستقیم با مایع مفصلی قرار می گیرد.

(۳) ضخامت بیشتری از خارجی ترین بخش مفصل دارند.

(۴) در همه بیماری های مفصلی این بخش ها آسیب می بینند.

۱۹- در ارتباط با انسان، چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«در نوعی مفصل در انسان، نوعی استخوان با استخوانی مرتبط می شود که»

الف) لولایی - دراز- در بافت فشردۀ تنه آن، قطر سامانه های هاورس همواره برابر می باشد.

ب) گوی و کاسه - دراز - در محل اتصال خود به استخوان مشابه، بافت غضروفی دارد.

ج) لغزنده - نامنظم - در محل اتصال خود به استخوان های دندۀ سینه ای قابلیت حرکت دارد.

د) ثابت - محافظت کننده کرۀ چشم - زردپی نوعی عضلۀ اسکلتی به آن متصل شده است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰- خارجی ترین یاخته های استخوانی موجود در تنه استخوان ران یک فرد سالم چه مشخصه ای دارند؟ (سراسری ۱۴۰۰)

(۱) در مجاورت خود رگ های خونی و رشته های عصبی و مغز قرمز دارند.

(۲) در سمت داخل یاخته هایی پهن و نزدیک به هم واقع شده اند.

(۳) بر روی دایره ای با مرکزیت مجرای هاورس قرار گرفته اند.

(۴) در بین یاخته های خود، حفره های نامنظم زیادی دارند.

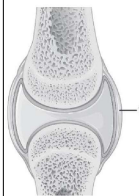
۲۲- در ارتباط با انسان، کدام مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟
(سراسری تیر ۱۴۰۱ خارج)

«هر استخوان با نوعی استخوان و نوعی استخوان مفصل متحرک تشکیل می‌دهند»

(۱) دنده - پهن - نامنظم (۲) ساق پا - کوتاه - دراز

(۳) ساعد - دراز - کوتاه (۴) نیم‌لگن - دراز - نامنظم

۲۱- کدام عبارت، دربارهٔ بخش مورد نظر درست است؟ (سراسری ۹۹ خارج)



(۱) همانند غلافی که هر دسته‌تار ماهیچه‌ای را احاطه می‌نماید،

تعداد یاخته‌های بسیار زیادی دارد.

(۲) همانند بخشی که بافت پوششی رودهٔ باریک را پشتیبانی می‌کند،

دارای انعطاف‌پذیری کمی است.

(۳) برخلاف بخشی که اندام‌های درون شکم را از خارج به هم وصل می‌کند، رشته‌های کلاژن بیشتری دارد.

(۴) برخلاف بخشی که یاخته‌های پوششی معده را به یکدیگر و به بافت زیرین متصل می‌کند، شبکه‌ای از رشته‌های گلیکوپروتئینی دارد.

۲۴- با توجه به اینکه استخوان آروارهٔ پایین، استخوانی است که دندان‌های پایین بر روی آن محکم شده‌اند، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟ (سراسری ۱۴۰۱ دیماه)

«در انسان، یکی از استخوان‌های متصل به استخوان آروارهٔ پایین»

(۱) با استخوان منطقه پیشانی، مفصل تشکیل داده است.

(۲) با استخوان ناحیهٔ پس سر، مفصل شده است.

(۳) لوب آهیانهٔ مغز را در بر گرفته است.

(۴) گوش درونی را در بر گرفته است.

۲۳- مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام ویژگی مربوط به همه عواملی است که استخوان‌های مفصل زانوئی انسان را در کنار هم نگه می‌دارند؟ (سراسری ۱۴۰۱ دیماه)

(۱) رشته‌های کلاژن فراوان دارند.

(۲) دارای یاخته‌های گیرندهٔ تعادل هستند.

(۳) سطح اصطکاک میان استخوان‌ها را کاهش می‌دهند.

(۴) در صورت لزوم، دو استخوان درشتنی و ران را به میزان زیادی به سمت هم می‌کشند.



۲۵- در ساختار استخوان دراز، هر مغزی که قطعاً است.

۱. بیشتر از بافت چربی پر شده - یاخته‌های آن در هر نوع کم خونی به یاخته‌های بنیادی تبدیل میشوند.

۲. توانایی تبدیل به نوع دیگری از مغز استخوان را دارد - دارای یاخته‌هایی با هسته مرکزی می‌باشد.

۳. فضای حفرات بافت اسفنجی را پر کرده - تحت تأثیر هورمون مترشح از کلیه‌ها شروع به تولید یاخته‌های خونی میکند.

۴. میتواند در مجرای مرکزی استخوان مشاهده شود - دارای یاخته‌هایی با توانایی حفظ هم ایستایی می‌باشد.

۲۶- کدام گزینه در رابطه با بدن انسان نادرست است؟

(۱) ماهیچه دو سر بازو برخلاف ماهیچه سه سر بازو دو زردپی متصل به استخوان کتف ندارد.

(۲) ماهیچه سینه‌ای برخلاف ماهیچه دوزنقه‌ای، توسط زردپی به استخوان جناغ متصل است.

(۳) ماهیچه‌های دلتایی و سینه‌ای همانند دوزنقه‌ای، توسط زردپی به استخوان ترقوه متصل هستند.

(۴) ماهیچه توأم همانند ماهیچه دو سر ران و برخلاف ماهیچه چهار سر ران در سطح پشتی بدن قرار دارد.

۲۷- هر ماهیچه‌ای در بدن انسان که به طور حتم است.

(۱) دارای دو سر است - در سطح جلویی بدن قرار گرفته است.

(۲) در کاهش حجم قفسه سینه نقش دارد - در بازدم معمولی منقبض می‌شود.

(۳) به نوعی استخوان متصل است - با انقباض خود، استخوان‌ها را در بیش از یک جهت جابه‌جا می‌کند.

(۴) در انعکاس عقب کشیدن دست منقبض می‌شود - به کمک بافت پیوندی به استخوان زنده‌ترین متصل است.

۲۸- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسان، ماهیچه‌های ماهیچه‌های قطعاً هستند.»
(۱) بین دنده‌ای داخلی همانند - دارای صفحات بینابینی - دارای ظاهر مخطط

(۲) دارای عملکرد متقابل برخلاف - تنگ‌کننده مردمک - فقط عملکرد ارادی

(۳) حرکت‌دهنده چشم برخلاف - درون دیواره رگ‌ها - دارای یاخته‌های چند هسته‌ای

(۴) ایجاد کننده حالات مختلف چهره همانند - دیواره روده باریک-دارای ژن اکتین و میوزین

۲۹- زردپی ماهیچه‌ای که با انقباض خود موجب قرارگیری ساعد در نزدیکی شانه می‌شود،

..... و این ماهیچه از نظر موقعیت

(۱) هرگز در اتصال با مهمترین استخوان ساعد شرکت کننده در مفصل مچ دست قرار ندارد - در سطح جلویی استخوان بازو قرار دارد.

(۲) واجد نوعی گیرنده حسی ارسال کننده پیام به مخچه است- از یک سمت به کتف و از سمت دیگر به زند زیرین متصل است.

(۳) ممکن نیست به بخشی از استخوان دراز بازو متصل شود - نسبت به دیگر ماهیچه اسکلتی بازو در سطح عقب‌تری قرار دارد.

(۴) با عبور از بالای سر استخوان بازو، به بخشی از استخوان کتف متصل می‌شود - پایین تر از ماهیچه دلتایی قرار گرفته است.

۳۰- در یک انسان سالم و بالغ، کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

(۱) هر دو زردپی موجود در بخش بالایی ماهیچه جلوی بازو، با عبور از استخوان بازو به کتف متصل می‌شوند.

(۲) وسیع ترین زردپی ماهیچه پشت بازو، با عبور از استخوان بازو به کتف متصل می‌شوند.

(۳) زردپی موجود در بخش پایینی ماهیچه جلوی بازو، با اتصال به استخوان زند زیرین آن را بالا می‌کشد.

(۴) زردپی موجود در بخش پایینی ماهیچه پشت بازو، با اتصال به استخوان زند زیرین آن را به پایین می‌کشد.

۳۱- کدام گزینه در ارتباط با ساختار ماهیچه دو سر بازو صحیح است؟

(۱) در اطراف یک دسته از تارهای ماهیچه‌ای برخلاف اطراف هر تار ماهیچه‌ای، می‌توان نوعی بافت پیوندی را مشاهده کرد.

(۲) هر پروتئین درون تار ماهیچه‌ای که توانایی تجزیه ATP را دارد، در نوار تیره است و دو زنجیره پروتئینی دارد.

(۳) قطر دسته تارهای ماهیچه‌ای برخلاف تارهای ماهیچه‌ای نسبت به هم متفاوت است.

(۴) ممکن است چندین تار ماهیچه‌ای مختلف، توسط چندین پایانه آکسونی یک نورون حرکتی تحریک شوند.

۳۲- در ساختار یک سارکومر نوعی تار کند ماهیچه اسکلتی، نوعی رشته پروتئینی که از اتصال زیرواحدهای کروی شکل ایجاد شده است، رشته پروتئینی دیگر
 (۱) همانند - در زمان انقباض تار ماهیچه‌ای، به خطوط Z متصل می‌شوند.

(۲) برخلاف - در پی اتصال ناقل عصبی به گیرنده، در تماس با یون کلسیم قرار می‌گیرد.

(۳) همانند - جهت لغزیدن در مجاورت هم نیازمند انرژی حاصل از ATP هستند.

(۴) برخلاف - دارای سطح ساختاری آرایش زیرواحدها است که در ایجاد شکل سه بعدی نقش دارند

۳۳- مطابق با مطالب کتاب درسی در خصوص استراحت ماهیچه‌های اسکلتی، کدام گزینه تکمیل کننده مناسبی برای عبارت زیر می‌باشد؟
 «رشته‌ای پروتئینی که مولکولهای تشکیل دهنده آن ممکن نیست در بین دو خط Z قابل مشاهده باشند»
 (۱) ساختار مارپیچ دو رشته‌ای واجد واحدهای کروی را می‌سازند - کوچک‌ترین قسمت‌های روشن

(۲) در بخش دم خود، دارای مارپیچ دو رشته‌ای می‌باشد - کوچکترین و بزرگترین قسمت تیره

(۳) توانایی اتصال به بخشی از خط Z را دارند - بزرگترین قسمت روشن و کوچک‌ترین قسمت تیره

(۴) با تغییر شکل خود، به رشته مجاور متصل می‌شوند - کوچکترین و بزرگترین قسمت روشن

۳۴- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 «در زمان انجام تنفس، هنگامی که در ماهیچه بین دنده‌ای خارجی در حال رخ دادن است، مشاهده می‌شود.»

(۱) نزدیک شدن خطوط عمود بر رشته‌های انقباضی به هم‌دیگر - افزایش طول نوار تیره سارکومرها در هر تار ماهیچه‌ای

(۲) افزایش فاصله بین دو نوار تیره مجاور - کاهش شیب غلظت یون کلسیم دو طرف غشای شبکه آندوپلاسمی تارهای ماهیچه‌ای

(۳) انجام حرکات پارویی توسط سرهای رشته میوزین - ارسال پیام ایجاد کننده تغییر در پتانسیل غشای تارهای ماهیچه‌ای به واسطه نخاع

(۴) عبور یون‌های کلسیم از عرض غشای شبکه آندوپلاسمی تارها در جهت شیب غلظت - ایجاد فشار مثبت درون کیسه‌های حبابکی

۳۵- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«شکل مقابل نوعی تصویر میکروسکوپی از ماهیچه مخطط است که در آن نوارهای تیره نوارهای روشن و طول آنها در هنگام انقباض تغییر،»



(۱) برخلاف - رشته‌های اکتین و میوزین دارند- نمی‌کند

(۲) همانند - حاوی رشته‌های اکتین و میوزین می‌باشند- می‌کند.

(۳) برخلاف - تنها حاوی رشته‌های میوزین می‌باشند- نمی‌کند.

(۴) همانند - تنها حاوی رشته‌های اکتین می‌باشند- نمی‌کند.

۳۶- در ماهیچه‌های اسکلتی، هر رشته پروتئینی در سارکومر که در نوار دیده می‌شود، نمی‌تواند
 (۱) تیره - به خلوط Z سارکومر متصل گردد.

(۲) روشن - طول خود را حین انقباض تغییر دهد.

(۳) تیره - با کمک سر خود به مولکول ATP متصل شود.

(۴) روشن - در تماس مستقیم با یون‌های کلسیم قرار گیرد.

۳۵- در ماهیچه‌های اسکلتی بدن انسان، هر بخشی از که در است؟.....

(۱) سارکومر - قسمت میانی - به طور پیوسته تیره‌رنگ دیده می‌شود.

(۲) تارچه - تماس با رگ خونی - در بین یاخته‌های بافت پیوندی قرار می‌گیرد.

(۳) سارکومر - مجاورت خطوط Z- می‌تواند در تماس مستقیم با یون‌های کلسیم قرار گیرد.

(۴) تارچه - ذخیره یون کلسیم دارای نقش - با انتقال فعال یون‌ها را از سیتوپلاسم خارج می‌کند.

۳۷- در یاخته‌های ماهیچه دو سر بازو فقط

(۱) رشته میوزین - در صفحه تیره سارکومر دیده می‌شود.

(۲) انرژی مولکول ATP - برای انقباض تارها استفاده می‌شود.

(۳) جداسدن رشته‌های اکتین و میوزین - در هنگام استراحت ماهیچه انجام می‌شود.

(۴) تحریک گیرنده‌های حس وضعیت - در هنگام کوتاه شدن نوارهای روشن سارکومر انجام می‌شود.

۳۹- با توجه به شکل مقابل، می‌توان گفت بخش ۱ بخش ۲،


(۱) برخلاف - تنها از رشته‌های ضخیم تشکیل شده است.

(۲) همانند - طی فرایند انقباض دچار کاهش طول می‌شود.

(۳) برخلاف - دارای مولکول‌هایی با ساختار کروی شکل است.

(۴) همانند - فاقد رشته‌هایی متصل به دو خط انتهایی سارکومر است.

۴۰- با توجه به شکل مقابل که مولکول میوزین را نشان می‌دهد، کدام گزینه به درستی بیان شده است ؟


(۱) برای اتصال بخش ۲ به رشته‌های اکتین باید مولکول ADP مصرف شود.

(۲) بخش ۱ همانند کانال‌های سدیمی، توانایی مصرف مولکول ATP را دارد.

(۳) در پی افزایش غلظت کلسیم میان‌یاخته، بخش ۱ به رشته‌های اکتین متصل می‌شود.

(۴) هر دو بخش ۱ و ۲ در مولکول میوزین، در صفحه تیره سارکومر دیده می‌شوند.

۴۱- کدام گزینه عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟

«در مکانیسم توقف انقباض اصلی‌ترین ماهیچه مؤثر در فرایند تنفس آرام و عادی، بلافاصله در پی

(۱) بازگشت یون کلسیم به شبکه آندوپلاسمی یاخته ماهیچه‌ای سر میوزین از اکتین جدا می‌شود.

(۲) جدا شدن سر ضخیم‌ترین پروتئین موجود در ساختار هرتارچه از رشته نازک، ماهیچه به حالت استراحت در می‌آید.

(۳) توقف ارسال پیام عصبی مرتبط با انقباض این ماهیچه، میزان مصرف مولکول ATP در شبکه آندوپلاسمی کاهش می‌یابد.

(۴) توقف اتصال نوعی ناقل عصبی به گیرنده موجود در سطح یاخته ماهیچه‌ای کلسیم‌ها به مکان اولیه خود باز می‌گردد.

۴۲- در بدن انسان، به طور معمول، به دنبال در یک ماهیچه است.

(۱) مصرف کراتین فسفات - تولید کربن دی‌اکسید، دور از انتظار

(۲) تجزیه سریع لاکتیک اسید - افزایش درد و گرفتگی آن، قابل مشاهده

(۳) تنفس بی‌هوازی گلوکز - تولید مولکول ATP، دور از انتظار

(۴) تجزیه گلیکوژن - کاهش میزان فشار اسمزی میان‌یاخته، قابل مشاهده

۴۳- کدام گزینه عبارت زیر را از نظر درستی یا نادرستی به نحو متفاوتی تکمیل می‌کند؟
 «آن دسته از تارهای ماهیچه اسکلتی که به طور قطع»

(۱) شبکه مویرگی گسترده‌تری در اطراف خود دارند - فعالیت آنزیم‌های هلیکاز و دنابسپراز به مقدار بیشتری در ارتباط با دنای سیتوپلاسمی رخ میدهد.

(۲) ATP را با سرعت بیشتری توسط سر میوزین مصرف می‌کنند - احتمال تولید شش مولکول کربن دی‌اکسید از یک گلوکز در آنها بیش‌تر است.

(۳) مقدار بیشتری از اسیدهای چرب را مصرف می‌کنند - برای انجام دوی ماراتن در ورزشکاران تخصص یافته‌اند.

(۴) دارای پمپ‌های کلسیمی بیشتری در شبکه آندوپلاسمی خود هستند - در برابر خستگی مقاومت اندکی دارند.

۴۵- کدام گزینه زیر در ارتباط با اسکلت بدن جانوران مختلف صحیح است؟

- (۱) در اسکلت کوسه برخلاف سفره ماهی، سخت ترین نوع بافت پیوندی دیده می شود.
- (۲) در اسکلت هیدر همانند پلاناریا، ساختاری مشابه اسکلت عروس دریایی وجود دارد.
- (۳) اسکلت موناک همانند مار زنگی، علاوه بر کمک به حرکت، وظیفه حفاظتی نیز دارد.
- (۴) اسکلت جیرجیرک برخلاف میگو، مانع بیشتر شدن اندازه بدن از یک حد خاص می شود.

۴۴- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

- «در یاخته های ماهیچه اسکلتی انسان، هنگام استفاده از برای تأمین انرژی انقباضی، و قطعاً»
- (الف) گلوکز - ATP لازم برای تنها چند دقیقه فراهم می شود - همواره پیش ماده های آنزیم کربنیک انیدراز تولید می شود.
- (ب) اسیدهای چرب - ATP سریعاً باز تولید می شود - فاصله هسته یاخته های بافت چربی از غشا یاخته افزایش می یابد.
- (ج) گلوکز - بدن در حالت انجام فعالیت های شدید است - فراورده سه کربنی حاصل از تجزیه گلوکز وارد میتوکندری می شود.
- (د) کراتین فسفات - اسید لاکتیک در خون انباشته می شود - همانند قند کافت با تولید ATP در سطح پیش ماده همراه است.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۴۶- کدام مورد، فقط درباره بسیاری از ماهیچه های اسکلتی بدن انسان درست است؟ (کنکور ۹۸ خارج)

- (۱) انرژی لازم برای انقباض آنها، فقط از سوختن کراتین فسفات به دست می آید.
- (۲) هر یاخته آنها، از به هم پیوستن چند یاخته در دوران جنینی ایجاد شده است.
- (۳) تارهایی ویژه برای انجام حرکات استقامتی و تارهایی دیگر برای انجام انقباضات سریع دارند.
- (۴) به دنبال اتصال نوعی ناقل عصبی به گیرنده درون تار، یک موج تحریکی در طول غشای آن ایجاد می شود.

۴۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (سراسری ۹۹ خارج)

«آن دسته از تارهای ماهیچه اسکلتی که در آنها بیشتر از سایر تارهاست،»

- (۱) فعالیت آنزیم تجزیه کننده ATP سر میوزین - در مقابل خستگی مقاومت اندکی دارند.
- (۲) مقدار انرژی آزاد شده از مواد مغذی - با سرعت تندتری سارکومرهای خود را کوتاه می کنند.
- (۳) مقدار پروتئین ذخیره کننده اکسیژن - در سیتوپلاسم خود، ساختارهای دوفشایی کمتری دارند.
- (۴) سرعت آزاد شدن یون های کلسیم از شبکه سارکوپلاسمی - بیشتر انرژی خود را از طریق هوازی به دست می آورند.

۴۸- در ارتباط با استخوان ها و عضلات بدن انسان، کدام عبارت نادرست است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۱)

- (۱) ماهیچه دوزنقهای، جناغ سینه و ترقوه را می پوشاند و در مجاورت ماهیچه دلتایی قرار دارد.
- (۲) سر استخوان بازو در گودی استخوان کتف قرار می گیرد و حفره مفصلی را تشکیل می دهد.
- (۳) ماهیچه دوسر بازو، از استخوان کتف شروع می شود و توسط نواری محکم به استخوان زند زیرین متصل می شود.
- (۴) استخوان ترقوه از یک انتها در مجاورت استخوان جناغ سینه و از انتهای دیگر، در مجاورت استخوان کتف قرار دارد.

۴۹- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (سراسری ۱۴۰۰)

«در واحدهای تکراری تارچه یک عضله دلتایی، رشته هایی متشکل از اجزای کروی شکل وجود دارد. این رشته ها در هنگام»

- (۱) انقباض، از وسعت نوار روشن می کاهند.
- (۲) استراحت، در بخشی از نوار تیره یافت می شوند.
- (۳) انقباض، به رشته های مشابه خود نزدیک می شوند.
- (۴) استراحت، از طریق سرهای خود، از نوعی رشته های پروتئینی جدا می کردند.

- ۵۰- چند مورد در خصوص انقباضی طولانی عضله سه سر بازو، به طور حتم درست است؟ (سراسری ۱۴۰۱ تیر)
- همه سرهای میوزین یک سارکومر، در یک جهت حرکت می کنند.
 - گلوکز یا کراتین فسفات به عنوان منبع تامین انرژی به مصرف می رسد.
 - با دخالت نوعی ترکیب فسفات دار، تغییری در ساختار مولکول میوزین ایجاد می شود.
 - مولکول های پروتئین پس از صرف انرژی، یون های کلسیم را به ماده زمینه ای سیتوپلاسم تار عضلاتی وارد می نمایند.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

- ۵۱- برای تکمیل عبارت زیر کدام گزینه نامناسب است؟ (سراسری ۱۴۰۱ دی)
- «اغلب تارهای ماهیچه دوسر بازوی یک ورزشکار دوی استقامت در مقایسه با اغلب تارهای ماهیچه دوسر بازوی یک وزنه بردار حرفه ای،» (با فرض اینکه این دو ورزشکار قبل از شروع تمرینات ورزشی، توده عضلاتی مشابهی داشته باشند)
- (۱) در مجاورت رگ ها و مویرگ های خونی گسترده تری قرار دارند.
 - (۲) حاوی مقادیر بیشتری از نوعی مولکول زیستی آهن دار هستند.
 - (۳) سریع تر کلسیم را به داخل ماده زمینه سیتوپلاسم وارد می کنند.
 - (۴) حاوی مقادیر بسیار زیادتری از آنزیم های مربوط به زنجیره انتقال الکترون هستند.

- ۵۲- در خصوص ساختار ماهیچه توأم انسان، کدام موارد زیر درست است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۲)
- الف: تعدادی رنگدانه قرمز در درون هر تار عضلاتی قرار دارد.
- ب: در نزدیکی تارچه ها، اندامک ها و ماده زمینه سیتوپلاسم وجود دارد.
- ج: هسته ها منحصرأ در مجاورت غلاف اطراف هر دسته تارهای عضلاتی مستقر شده اند.
- د: نوعی بافت پیوندی با ماده زمینه ای اندک، در اطراف دسته تارهای ماهیچه ای وجود دارد.
- (۱) «الف» و «ج» (۲) «الف»، «ب» و «د»
(۳) «ب»، «ج» و «د» (۴) «الف»، «ب»، «ج» و «د»

- ۵۳- چند مورد درباره استخوان های ستون مهره یک فرد سالم، صادق است؟ (با فرض اینکه فرد به حالت قائم قرار دارد) (سراسری اردیبهشت ۱۴۰۳)
- الف: نخستین استخوان مهره گردن با یکی از استخوان های جمجمه مفصل شده است.
- ب: مهره های ناحیه کمر از مهره هایی که در ناحیه گردن قرار گرفته اند، بزرگ ترند.
- ج: مهره های ناحیه پشت، از طریق زائده های پهلویی خود به دو دنده متصل اند.
- د: یکی از استخوان های ستون مهره که تعدادی حفره کوچک دارد با دو استخوان نیم-لگن مفصل شده است.
- (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴) ۳

- ۵۴- کدام مورد در ارتباط با یاخته ماهیچه دلتایی انسان، نادرست است؟ (سراسری اردیبهشت ۱۴۰۳)
- (۱) با حضور آدنوزین تری فسفات، موقعیت سر میوزین نسبت به دم آن تغییر می کند.
- (۲) طی مدت برقراری پل اتصال میوزین به اکتین، موقعیت سر میوزین نسبت به دم آن، تغییر می کند.
- (۳) دقیقاً قبل از جدا شدن میوزین از اکتین، موقعیت سر میوزین نسبت به رشته اکتین به حالت قائم است.
- (۴) با نزدیک شدن اکتین به بخش میانی میوزین، موقعیت سر میوزین نسبت به رشته اکتین به حالت غیرقائم در می آید.

- ۵۵- در انسان، کدام مورد نسبت به سایرین به نوعی بافت پیوندی که سطح خارجی تنه استخوان ران را احاطه کرده نزدیک تر است؟ (سراسری اردیبهشت ۱۴۰۳)
- (۱) سامانه های هاورسی است که توسط مغز استخوان احاطه شده اند.
- (۲) یاخته های استخوانی است که به صورت نامنظم در کنار یکدیگر قرار گرفته اند.
- (۳) مغز استخوانی است که در درون حفره های متعدد تیغه های استخوانی جای دارد.
- (۴) یاخته های استخوانی است که به صورت متحدالمرکز در درون ماده زمینه استخوانی قرار گرفته اند.

۵۶- کدام مورد را میتوان ویژگی بخش جانبی اسکلت فردی دانست که در حالت ایستاده، پاهای خود را جفت کرده است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۳)

۱) استخوان کوچک و پهن کشکک، فقط در جلوی استخوان درشت نی قرار دارد.

۲) دو استخوان درشت نی نسبت به دو استخوان نازک نی، در فاصله کمتری از یکدیگر قرار دارند.

۳) از انطباق سوراخ مهره های ناحیه پشت، لوله درازی ایجاد می شود که محل استقرار نخاع است.

۴) هر استخوان مچ دست از یک طرف با استخوان ساعد و از طرف دیگر با استخوان کف دست مفصل می شود.

۵۷- با توجه به ساختار بدن انسان، کدام عبارت درست است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۳)

۱) غده بناگوشی تنها غده بزاقی است که در محل یک مفصل متحرک قرار دارد.

۲) مفصل میان استخوان دنده و استخوان جناغ سینه، از نوع ثابت است.

۳) استخوان ران در گودی پهن ترین بخش از استخوان نیم لگن فرو می رود و با آن مفصل می شود.

۴) استخوانی که دندان های بالا بر روی آن قرار دارند تنها استخوانی است که بخش پایینی کاسه چشم را می سازد.

۵۸- در ارتباط با ساختار اسکلت بدن یک فرد سالم، چند مورد زیر صحیح است؟ (سراسری ۲۰۴)

الف - سر هر دو استخوان بازو و زند زیرین در محل مفصل کاملاً برآمده است.

ب - استخوان زند زیرین می تواند موقعیت خود را نسبت به استخوان زند زیرین تغییر دهد.

ج - سر هر دو استخوان ران و نازک نی توسط یک کپسول مشترک از بافت پیوندی احاطه شده است.

د - دو استخوان مهره در محل مفصل سطح نسبتاً صافی دارند و توسط غضروف محافظت می شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵۹- در ارتباط با تارهای عضله سه سر بازوی یک پسر نوجوان که شتا را بطور حرفه ای دنبال می کند، به طور معمول، کدام مورد نادرست است؟ (سراسری ۲۰۴)

۱) تراکم راکیزه (میتوکندری) های تارهای عضلانی اش افزایش خواهد یافت.

۲) تحت تاثیر نوعی پیک شیمیایی، برضخامت تارهای عضلانی اش افزوده خواهد شد.

۳) در شرایطی، خون بیشتری در رگ های درون تار عضلانی اش جریان پیدا خواهد کرد.

۴) در غشای تارهای عضلانی اش، نوعی پروتئین کانالی وجود دارد که تحت تاثیر نوعی ماده شیمیایی فعال می شود.

۶۰- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در تنه استخوان بازوی انسان، به غیر از مجرای مرکزی استخوان، مجاری دیگری وجود دارد که محتوی رگ های خونی و لنفی اند. کدام مورد درباره این مجاری درست است؟ (سراسری ۲۰۴)

۱) همه آنها، با تیفه های استخوانی مجاورت دارند.

۲) فقط بعضی از آنها حاوی مجموعه ای از رشته های عصبی هستند.

۳) همه آنها حاوی یاخته های چربی و مقادیر فراوانی یاخته های بنیادی میلوئیدی اند.

۴) فقط بعضی از آنها دیوارهای از جنس بافت پیوندی دارند و با مجرای مرکزی استخوان نیز موازی هستند.

۶۱- در خصوص عضله دو سر بازوی یک فرد سالم، کدام موارد زیر درست است؟ (سراسری ۲۰۴)

الف - از یک انتها به استخوان زند زیرین متصل است.

ب - از طریق دو زردپی به ناحیه شانه اتصال دارد.

ج - آنژیومی دارد که با استفاده از اکسیژن و کراتین فسفات، کراتین می سازد.

د - اغلب با اکسایش نوعی بسپار آمین دار، انرژی مورد نیاز خود را به دست می آورد.

۲) «الف»، «ج» و «د»

۴) «الف»، «ب»، «ج» و «د»

۱) «الف» و «ب»

۳) «ب»، «ج» و «د»



۶۲- فرد ایستاده‌ای را در نظر بگیرید که پاهایش را چفت کرده، دستانش را آویزان نموده و گفت: آنگاه را به سمت جلو قرار داده است. به طور معمول کدام مورد، دربارهٔ این فرد نادرست است؟ (در نظر بگیرید منظور از سر استخوان زند زیرین و زیرین، هر یک پیشانی است که با استخوان پائو مفصل تشکیل می‌دهد.) (سر اسری ۲۰۴)

- (۱) استخوان‌های قطورتر دو ساق با نسبت به استخوان‌های نازک‌تر آن دو، به یکدیگر نزدیک‌ترند.
- (۲) استخوان زند زیرین نسبت به استخوان زند زیرین به بخش محوری اسکلت نزدیک‌تر است.
- (۳) سر استخوان زند زیرین نسبت به سر استخوان زند زیرین در موقعیت بالاتری قرار دارد.
- (۴) استخوان قطورتر ساق پا، نسبت به استخوان بازو طول بیشتری دارد.

۱- به طور معمول، ناقل‌های عصبی برخلاف هر پیک شیمیایی دوربرد، دارای کدام ویژگی زیر هستند؟

- (۱) تنها می‌توانند روی یاخته‌های نزدیک خود اثر بگذارند.
- (۲) از طریق فرایند برون‌رانی از انتهای آکسون یاخته عصبی آزاد می‌شوند.
- (۳) برای تأثیر روی یاخته هدف، ابتدا به فضای بین یاخته‌ای ترشح می‌شوند.
- (۴) با اتصال به گیرندهٔ خود درون یاخته هدف، باعث تغییر فعالیت آن می‌شوند.

هر پیک شیمیایی که از یاخته عصبی ترشح شود قطعا کوتاه پرد می‌باشد.

هر پیک شیمیایی کوتاه پرد قطعا از یاخته عصبی ترشح می‌شود.

هر پیک شیمیایی دور پرد قطعا از غده درون ریز ترشح می‌شود.

هر پیک شیمیایی که از یاخته درون ریز ترشح شود قطعا دور پرد می‌باشد.

هر پیک شیمیایی که به خون وارد می‌شود قطعا دور پرد می‌باشد.

هر پیک شیمیایی که به خون وارد می‌شود قطعا هورمون می‌باشد.

هر پیک شیمیایی دور پرد قطعا به جریان خون وارد می‌شود.

هر پیک شیمیایی دور پرد قطعا مستقیما به جریان خون وارد می‌شود.

۳- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟
«هر پیک شیمیایی که»

- (۱) در یاخته‌های درون‌ریز ساخته می‌گردد، برای رسیدن به یاخته هدف، وارد مایع بین‌یاخته‌ای می‌شود.
- (۲) در غشاء یاخته‌ای هسته‌دار به گیرنده خود متصل می‌گردد، می‌تواند فعالیت یاخته‌ای دارای ژن اکتین را تغییر دهد.
- (۳) وارد فضای سیناپسی بین دو یاخته عصبی می‌شود، خروج آن از یاخته با افزایش غلظت مولکولی دو فسفات همراه است.
- (۴) پس از ترشح وارد جریان خون می‌شود، از همان اندامی که تولید می‌گردد، ترشح می‌گردد.

۲- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«در بدن انسان، هر پیک شیمیایی که، به طور حتم»

- (الف) دوربرد است - بر گیرندهٔ خود در سطح یاخته‌های هدف اثر می‌گذارد.
- (ب) از انتهای آکسون یاخته‌های عصبی آزاد می‌شود - طی فرایند برون‌رانی ترشح می‌شود.
- (ج) فعالیت یاخته‌های عصبی را تغییر می‌دهد - توسط نوعی یاختهٔ عصبی تولید و ترشح شده است.
- (د) برای تأثیر روی یاخته‌های هدف خود به جریان خون وارد می‌شود - به دستگاه درون‌ریز بدن تعلق دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴- کدام عبارت، در ارتباط با انسان درست است؟

- (۱) همه یاخته‌های درون‌ریز، به صورت پراکنده در اندام‌ها یافت می‌شوند.
- (۲) همه پیک‌های شیمیایی خون، از یاخته‌های غدد درون‌ریز ترشح می‌شوند.
- (۳) همه پیک‌های تولید شده توسط یاخته‌های عصبی (نورونها)، از نوع کوتاه برد هستند.
- (۴) همه یاخته‌های سازنده پیک‌های شیمیایی، با روش مشابهی مولکول‌های پیک را خارج می‌کنند.

۵- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن یک فرد سالم و بالغ، هر نوع غده که قطعاً»

- (۱) دارای یاخته‌های پوششی است - ترشحاتی مؤثر در برقراری ارتباط میان یاخته‌های بدن دارد.
- (۲) دارای مویرگ‌های منفذدار است - ترشحات آن به بافت مؤثر در تنظیم دمای بدن وارد می‌شود.
- (۳) ترشحات آن به خون وارد می‌شود - یاخته هدف برای حداقل یک نوع پیک شیمیایی دوربرد می‌باشد.
- (۴) ترشحات آن به درون مجرای می‌ریزد - دارای یاخته‌هایی در تماس با رشته‌های گلیکوپروتئینی است.

۶- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در دستگاه درون‌ریز بدن انسان، فقط»

(الف) یک یاخته - تحت تأثیر یک نوع هورمون قرار می‌گیرد.

(ب) تفسیر پیام پیک‌های شیمیایی دوربرد - به نوع پیک بستگی دارد.

(ج) هر پیک شیمیایی - توسط یک نوع غده موجود در بدن تولید می‌شود.

(د) کنترل ترشح پیک‌های شیمیایی دوربرد - طی چرخه تنظیم بازخوردی انجام می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۷- چند مورد درباره پیک‌های شیمیایی بدن انسان صحیح است؟

(الف) هر پیک شیمیایی که با برون رانی از یاخته سازنده خود آزاد می‌شود به جریان خون وارد می‌شود.

(ب) هر پیک شیمیایی که بر روی فعالیت یک یاخته عصبی مؤثر است، در انتقال نوعی پیام مؤثر است.

(ج) هر پیک شیمیایی که بر ترشح هورمون‌ها مؤثر است توسط یاخته‌های پوششی ساخته شده است.

(د) هر پیک شیمیایی که در ریزکسه‌های یاخته سازنده خود ذخیره شده است، نوعی ناقل عصبی است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸- کدام گزینه در ارتباط با پیک‌های شیمیایی صحیح می‌باشد؟

(۱) هر پیک دوربردی که از انتهای اصلی‌ترین یاخته‌های بافت عصبی خارج می‌شود، گیرنده‌ای درون یاخته هدف دارد.

(۲) هر پیک شیمیایی که گیرنده بر روی سطح یاخته یا درون یاخته هدف دارد، الزاماً نمی‌تواند به وسیله برون‌رانی خارج شود.

(۳) هر یاخته‌ای که موادی غیردفعی را به درون محیط داخلی ترشح می‌کند، الزاماً نمی‌تواند هورمون ترشح کند.

(۴) هر پیک شیمیایی کوتاه‌بردی از انتهای نوعی رشته اصلی‌ترین یاخته‌های بافت عصبی خارج می‌شود.

۹- در انسان با اتصال مولکول‌های پیام‌رسان به گیرنده نوعی یاخته عصبی، ابتدا کدام اتفاق قبل از سایرین رخ می‌دهد؟ (سراسری دی ۱۴۰۱)

(۱) برهم کنش‌های آب گریز نوعی بسپار (پلیمر) تغییر می‌کند.

(۲) تغییری در پتانسیل غشا به وجود می‌آید.

(۳) فعالیت نوعی پروتئین تغییر می‌یابد.

(۴) بیان نوعی ژن تنظیم می‌شود.

۱۰- تنها برخی از پیک‌های دوربرد ساخته شده در جسم یاخته‌ای نورون‌های هیپوتالاموس می‌توانند

(۱) پس از خروج از یاخته مجدداً به آن بازگردند و در ریزکیسه‌هایی ذخیره شوند.

(۲) بدون ورود به جریان خون، در بخش دیگری از دستگاه عصبی ذخیره شوند.

(۳) بلافاصله وارد مایمی شوند که ترکیب مواد در آن شبیه پلاسما است.

(۴) موجب افزایش یا مهار ترشح هورمون‌های هیپوفیز پسین شوند.



۱۲- کدام گزینه، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«نوعی هورمون ترشح شده از بخش غده هیپوفیز می‌تواند،»

(۱) پیشین - تنها در خروج نوعی دی‌ساکارید در غدد برون ریز پستانی نقش داشته باشد.

(۲) پسین - تحت تأثیر هورمون‌های آزاد کننده هیپوتالاموس حجم ادرار را کاهش دهد.

(۳) پیشین - همانند هورمون‌های محرک جنسی، در مرد و زن تأثیرات متفاوتی داشته باشد.

(۴) پسین - به دنبال اتصال به گیرنده‌های خود در تار ماهیچه‌ای باعث کاهش طول سارکومر آن شود.

۱۱- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«یکی از هورمون‌های آزاد شده از بخش هیپوفیز ممکن است»

(۱) بزرگترین - باعث افزایش سرعت تقسیم در یاخته‌های غضروفی سر استخوان های دراز شود.

(۲) کوچکترین - با افزایش بازجذب آب، فشار اسمزی پلاسمای خون را کاهش می‌دهد.

(۳) جلویی‌ترین - باعث تحریک تولید شیر در غدد پستانی در دوران بارداری شود.

(۴) عقبی‌ترین - با اثر خود نسبت حجم خونا به یاخته‌های خونی را افزایش دهد.

۱۴- کدام گزینه، در مورد صفحات غضروفی نزدیک دو سر استخوان ران درست است؟

(۱) فرایند استخوان‌سازی در آنها به سمت مرکز استخوان دراز انجام می‌شود.

(۲) فعالیت تقسیم در صفحه رشد مادامی که هورمون رشد ترشح شود، ادامه دارد.

(۳) صفحه غضروفی رشد فقط در تماس با بافت اسفنجی موجود در استخوان دراز است.

(۴) به تدریج و با ادامه استخوان‌سازی، صفحه رشد به سر استخوان در همان سمت نزدیک‌تر می‌شود.

۱۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«هورمون رشد از ترشح می‌شود و با اثر بر صفحات رشد می‌تواند موجب افزایش گردد.

(۱) دورترین بخش هیپوفیز از مغز میانی - میزان فاصله بین دو صفحه رشد یک استخوان دراز

(۲) غده تولیدکننده هورمون اکسی توسین - تعداد حفرات موجود در بین تیغه‌های استخوانی

(۳) بالاترین غده درون ریز بدن - سطح تماس صفحه رشد با بافت استخوانی اسفنجی

(۴) یاخته‌های فاقد توانایی تشکیل سیناپس - ضخامت صفحات رشد غضروفی

۱۵- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
«در بدن هر زن بالغ، به دنبال ترشح بیش از حد هورمون افزایش می‌یابد.»

الف) ضد ادراری، تحریک گیرنده‌های کششی مثانه

ب) اکسی توسین، مدت زمان زایمان طبیعی

ج) رشد، فاصله دو صفحه رشد انتهای استخوان از یکدیگر

د) پرولاکتین، فعالیت غدد تولیدمثلی

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶- چند مورد عبارت زیر را درست کامل می‌کند؟
«هر هورمون ترشح شده از غده هیپوفیز که به طور قطع»

الف) در غدد شیری گیرنده دارد - فعالیت ماهیچه‌های صاف را تحریک می‌کند.

ب) فعالیت نوعی غده را تنظیم می‌کند - توسط یاخته‌های بخش پیشین تولید می‌شود.

ج) رشد استخوان‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد - در یاخته‌های استخوانی گیرنده دارد.

د) میزان فشار اسمزی ادرار را تنظیم می‌کند - از پایانه آکسون یاخته‌های عصبی آزاد می‌شود.

۱ (۱) صفر ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷- کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح کامل می‌کند؟
«در فرد مبتلا به افزایش بیش از حد ترشح هورمون از غده تیروئید همانند دور از انتظار نیست.»

۱) کاهش فاصله شنیده شدن صداهای قلبی - افزایش برون‌ده قلبی

۲) افزایش برداشت گلوکز توسط یاخته‌ها - کاهش کلسیم بافت استخوانی

۳) کاهش فعالیت گره سینوسی دهلیزی - کاهش فعالیت آنزیم انیدراز کربنیک

۴) افزایش فعالیت سیناپس‌های عصبی - افزایش گلیکوژن ذخیره شده در عضلات

۱۸- به طور معمول در بدن انسان، یاخته هورمون نمی‌تواند
۱) هدف - پاراتیروئیدی - تحت تأثیر هورمون‌های تیروئیدی قرار گیرد.

۲) تولیدکننده - کلسی تونین - تحت تأثیر چرخه تنظیم بازخوردی منفی قرار گیرد.

۳) هدف - کلسی تونین - برای هورمون مؤثر بر نمو دستگاه عصبی گیرنده داشته باشد.

۴) تولیدکننده - پاراتیروئیدی - برای هورمون‌های محرک ترشح شده از هیپوفیزی گیرنده داشته باشد.

۱۹- در دستگاه درون‌ریز بدن انسان در پی پاسخ غده فوق کلیه به شرایط تنش، می‌یابد.

۱) کوتاه‌مدت - سطح غشای آکسون نورون‌های بخش مرکزی فوق کلیه همانند فعالیت دیافراگم کاهش

۲) کوتاه‌مدت - میزان خون‌رسانی به یاخته‌های ماهیچه دوسر بازو برخلاف قطر نایزک‌ها افزایش

۳) دیر پا - میزان دفع سدیم از طریق ادرار همانند فعالیت یاخته‌های دستگاه ایمنی کاهش

۴) دیر پا - احتمال بروز سرطان برخلاف میزان نفوذپذیری غشای یاخته‌ها نسبت به ورود گلوکز افزایش

۲۰- چند مورد زیر درباره همه انواع دیابت شیرین صدق می‌کند؟

الف) افزایش تحریک گیرنده های هیپوتالاموس

ب) فعالیت بیشتر پروتئازهای درون یاخته‌ای

ج) افزایش ترشح H^+ و بازجذب HCO_3^- در کلیه

د) کاهش حساسیت گیرنده های هورمون انسولین

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۱- کدام مورد عبارت زیر را به طور نامناسب تکمیل می‌کند؟
 «غده ایی فیزیکی از غدد درون‌ریز مغز انسان است که»
 (۱) میزان انقباض ماهیچه‌های موجود در بخش رنگین چشم می‌تواند بر مقدار ترشح درون ریز آن تأثیرگذار باشد.
 (۲) مایع مغزی نخاعی درون بطن سوم مغزی، مانند یک ضربه‌گیر از آن در برابر ضربه حفاظت می‌کند.
 (۳) در مقایسه با هیپوفیز به بخشی که گیرنده‌های بویایی پیام‌های خود را به آن می‌برند، نزدیک‌تر است.
 (۴) به نظر می‌رسد ملاتونین ترشح شده از آن همانند هیپوتالاموس در تنظیم ریتم‌های شبانه روزی نقش دارد.

۲۲- کدام گزینه در مورد غده ای که از نظر ساختار مشابه غده فوق کلیه بوده و دارای یاخته های عصبی و غیرعصبی ترشح کننده هورمون می باشد نادرست است؟
 (۱) توسط ساقهای کوتاه از هیپوتالاموس آویزان بوده و در تماس با قسمتهایی از پرده مننژ قرار میگیرد.
 (۲) هورمون های ترشح شده از آن، علاوه بر مکانیسم خودتنظیمی طی فعالیت یاخته های عصبی نیز تنظیم می شود
 (۳) ترشح همه هورمون های آزادشده از آن توسط هورمون های آزاد کننده و مهارکننده غده هیپوتالاموس تنظیم می شود.
 (۴) برخی از هورمون های آزادشده از آن با اتصال به گیرنده خود در نوعی غده برون ریز باعث افزایش مصرف ATP می شوند.

۲۳- هر هورمونی در بدن انسان سالم که قطعاً
 (۱) موجب افزایش بازجذب سدیم در کلیه می‌شود - در پاسخ کوتاه مدت به شرایط تنش زا نقش مهمی دارد.
 (۲) موجب کاهش غلظت گلوکز خوناب می شود - توسط غدهای موجود در حفره شکمی ترشح می‌شود.
 (۳) در تنظیم کلسیم خوناب مؤثر است - میزان بازجذب این یون در قسمت لوله ای شکل گردبزه را تحت تأثیر قرار میدهد.
 (۴) توسط یاخته های غده تیروئید آزاد می شود - توانایی اثرگذاری بر فعالیت یاخته های سنگین ترین بافت پیوندی را دارد.

۲۴- در یک بیمار نابالغ اگر به طور غیرعادی، میزان ترشح هورمون یابد؛ در آن صورت دور از انتظار
 (۱) تیروئیدی، افزایش - افزایش تجزیه گلوکز در همه یاخته‌های بدن - است.
 (۲) آزادکننده، کاهش - کاهش ترشح هورمون اکسی توسین از هیپوفیز پسین - نیست.
 (۳) آلدوسترون، افزایش - کاهش ترشح هورمون ضد ادراری از هیپوفیز پسین - نیست.
 (۴) رشد، کاهش - کاهش جانشینی یاخته‌های استخوانی به جای یاخته‌های غضروفی - است.

۲۵- در بدن انسان، تنظیم میزان گویچه های قرمز به ترشح نوعی پیک شیمیایی دوربرد بستگی دارد. هر اندام این پیک شیمیایی در بدن
 (۱) سازنده - در گوارش و ورود تری گلیسریدها به محیط داخلی نقش دارد.
 (۲) هدف - منشأ همه گویچه‌های سفید دارای میان یاخته دانه‌دار در خون جنین است.
 (۳) سازنده - می‌تواند در دفع مواد حاصل از تخریب یا تجزیه بخشی از پروتئین چهار زنجیرهای خون نقش داشته باشد.
 (۴) هدف - محل بلوغ یاخته‌هایی است که نوعی پیک شیمیایی القاکننده مرگ برنامه ریزی شده در یاخته را، ترشح می‌کند.

۲۶- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «به دنبال فعالیت بیش از حد یاخته‌های، ممکن نیست»
 (۱) افزایشنده قند خون در غده فوق کلیه همانند یاخته‌های افزایشنده قند خون در پانکراس - دستگاه ایمنی تضعیف شود.
 (۲) کاهشنده حجم ادرار در غده فوق کلیه همانند یاخته‌های کاهشنده قند خون در پانکراس - میزان - سدیم خون بیش از حد گردد.
 (۳) افزایشنده قند خون در پانکراس برخلاف یاخته‌های افزایشنده قند خون در فوق کلیه - میزان ادرار فرد افزایش یابد.
 (۴) شل‌کننده نوعی عضلات صاف در فوق کلیه برخلاف یاخته‌های محرک ساخت گلیکوژن در پانکراس - قند خون کاهش یابد.

۲۸- هورمونی که ، به طور قطع
 (۱) در تنظیم آب بدن نقش دارد - در پخته‌های پوششی دیواره مجاری جمع کننده نفرون گیرنده دارد
 (۲) در پخته‌های اصلی بافت عصبی تولید می‌شود - سبب افزایش میزان تراوش در کپسول بومن می‌شود
 (۳) بر پخته‌های غدد شیری اثر دارد - از غده‌ای که در کف استخوان جمجمه قرار دارد ترشح می‌شود
 (۴) در اثر کاهش میزان قند خون بیشتر ترشح می‌شود - بلافاصله پس از ترشح وارد مایع بین پخته‌ای می‌شود

۲۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 «هورمونی که از غددی در ناحیه گردن ترشح شده و در ساخت آن عنصر ید به کار است، می‌تواند باعث افزایش و کاهش شود»
 (۱) نرفته - عبور کلسیم از پخته‌های پوششی استخوانی و مکعبی - تعداد حفرات موجود در بافت اسفنجی استخوان دنده
 (۲) رفته - میزان فعالیت آنزیم انیدراز کربنیک در فراوان‌ترین پخته‌های خونی - حجم ذخیره چربی در پخته‌های انگشتی شکل
 (۳) نرفته - کلسیم ذخیره شده در ماده زمینه‌ای نوعی بافت پیوندی - احتمال شکستگی‌های قابل تشخیص در تصاویر رادیوگرافی
 (۴) رفته - انرژی در دسترس پخته‌ها و گرمای تولیدی در بدن - مقدار گلیکوژن موجود در پخته‌های بزرگترین اندام مرتبط با لوله گوارش

۳۰- کدام گزینه عبارت مورد نظر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «در یک فرد کاهش شدید هورمون(های) سبب می‌شود تا کاهش یابد و بر میزان افزوده شود»
 (۱) ذخیره شده در بخش پسین غده هیپوفیز - میزان غلظت اوره در ادرار - ترشح هورمون‌های آزاد کننده هیپوتالاموسی
 (۲) مترشحه از برخی پخته‌های فوقانی کلیه - آمادگی بدن در شرایط تنش - قدرت بیگانه خواری ماکروفاژهای دستگاه ایمنی
 (۳) مترشحه از غده تیروئید - میزان تولید مولکول ATP و دی‌اکسیدکربن - یون‌های کلسیم موجود در ماده زمینه‌ای بافت استخوانی
 (۴) تولید شده در بخش پیشین غده هیپوفیز - میزان مصرف برخی مواد معدنی توسط غده تیروئید - ترشح هورمون(های) آزادکننده هیپوتالاموسی

۲۹- با در نظر گرفتن یک زن سالم و بالغ کدام مورد صحیح می‌باشد؟
 (۱) نزدیکترین غده درون‌ریز به اندام قلب برخلاف بالایی‌ترین غده درون‌ریز بدن، در سراسر عمر فرد دارای حجم یکسانی می‌باشد
 (۲) بزرگترین غده دارای پخته‌های متمرکز درون‌ریز موجود درون حفره شکمی همانند اندام سازنده گلیکوژن، آنزیم‌های تولیدی درون خود را به دوازدهه وارد می‌کند
 (۳) غده مغزی مجاور برجستگی‌های چهارگانه برخلاف پرمعده‌ترین غده درون‌ریز بدن، بر فعالیت نوعی اندام مؤثر در سرعت ساخت گویچه‌های قرمز، اثرگذار است
 (۴) نزدیکترین غده درون‌ریز در پشت محوطه شکمی به پرده دیافراگم همانند پایینی‌ترین غده درون‌ریز، در بخشی از خود با نوعی بافت پیوندی تماس دارد

۳۲- با توجه به مطالب کتاب درسی، هر جانوری که از فرومون‌ها به منظور استفاده می‌کند به طور قطع
 (۱) هشدار حضور شکارچی به دیگران - در کنار همه پخته‌های بدن آن، بخشی از انشعابات بن بست سیستم تنفسی قرار می‌گیرد
 (۲) بروز نوعی رفتار در فردی دیگر - فاقد قدرت تنظیم و رهبری فعالیت چندین ماهیچه فقط توسط یک گره عصبی خود است
 (۳) جفت‌یابی - توسط نوعی گیرنده که در جلوی سر و زیر هر چشم دارد، شکار را حتی در تاریکی نیز تشخیص می‌دهد
 (۴) تعیین قلمرو - دارای کارایی تنفس بیشتری نسبت به جانوری با ۹ عدد کیسه کمکی برای تنفس بهتر است

۳۱- در انسان سالم و بالغ می‌تواند از غده
 (۱) عامل تجزیه ماده حساس به نور در گیرنده‌های مخروطی - باعث کاهش ترشح هورمون ملاتونین - قرار گرفته در مجاورت بطن سوم شود
 (۲) افزایش فشار اسمزی خوناب - باعث کاهش تولید هورمون آزادکننده - قرار گرفته درون استخوان کف جمجمه شود
 (۳) افزایش تعداد حفرات در بافت استخوانی - به علت ترشح بیش از حد نوعی پیک شیمیایی - پشت سپردیس باشد
 (۴) کاهش ایجاد سیناپس‌های مغزی برخلاف اختلال هدایت پیام عصبی - به کاهش ترشحات درون‌ریز - زیر حنجره مرتبط باشد

۳۳- کدام مورد، در ارتباط با انسان نادرست است؟ (سراسری ۹۹ خارج)
 (۱) در نوعی بیماری مربوط به کم کاری کبد، میزان اوره خون پایین و آمونیاک خون بالا می‌رود.
 (۲) در نوعی بیماری مربوط به کم کاری غده فوق کلیه، مقدار زیادی از آب نوشیده شده، دفع می‌گردد.
 (۳) در نوعی بیماری کلیوی، میزان فشار اسمزی خونابه (پلاسما) کاهش و بخش‌هایی از بدن متورم می‌گردد.
 (۴) در نوعی بیماری مفصلی، تجمع مادهٔ دفعی نیتروژن‌دار به صورت کاملاً محلول، در بخش‌هایی از بدن افزایش چشمگیری می‌یابد.

۳۴- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (سراسری ۹۹ خارج)
 «در فردی که تازه وارد مرحلهٔ پس از زایمان شده و به نوعی مبتلا گردیده است،»
 (۱) کم کاری غدهٔ پاراتیروئید - عمل عضلات مختل و با افزایش تولید ترومبین، روند انعقاد خون دچار مشکل می‌شود.
 (۲) پرکاری غدهٔ سپردیس (تیروئید) - ذخیرهٔ گلیکوژن کبد کاهش می‌یابد و بر فعالیت انواعی از آنزیم‌ها افزوده می‌شود.
 (۳) کم ترشحی بخش پسین غدهٔ زیرمغزی (هیپوفیز) - ترشح شیر کاهش می‌یابد و بر حجم ادرار افزوده می‌گردد.
 (۴) پرکاری قشر غدهٔ فوق کلیه - فعالیت مغز استخوان‌ها ضعیف می‌شوند و علائمی از خیز مشاهده می‌گردد.

۳۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟ (سراسری ۱۴۰۰)
 «در صورت ابتلای پسری بالغ به پرکاری غدهٔ بیشتر می‌شود و در صورت ابتلای پسر بالغ دیگری به کم کاری این غده افزایش خواهد یافت.»
 (۱) تیروئید، میزان ترشح انسولین - دمای بدن
 (۲) پاراتیروئید، احتمال کاهش تودهٔ بدنی - احتمال مشکلات تنفسی
 (۳) فوق کلیه، احتمال ابتلا به بیماری های عفونی - احتمال اختلالات تولید مثلی
 (۴) ترشح کنندهٔ هورمون رشد، تولید یاخته‌های جدید استخوانی - شکنندگی استخوان‌ها

۳۶- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۱)
 «در یک خانم جوان، اندامی وجود دارد که علاوه بر این که گیرندهٔ هورمون را دارد، می‌تواند مستقیماً تحت تاثیر ترشحات خارج شده از بخش غدهٔ هیپوفیز نیز قرار گیرد»
 LH - پیشین T₄ - پیشین
 پاراتیروئیدی - پسین قشر غدهٔ فوق کلیه - پسین
 (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳۷- با توجه به غدد مطرح شده در کتاب درسی، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (سراسری دی ۱۴۰۱)
 «در انسان، همهٔ غدد درون‌ریزی که در قرار دارند،»
 (۱) نزدیکی حنجره - در حفظ تعادل یون‌ها در محدودهای ثابت، نقش مؤثری دارند.
 (۲) ناحیهٔ نای - در دوران نوزادی و کودکی، بیش از سایر دوران زندگی فعالیت می‌کنند.
 (۳) نزدیکی کلیه - با افزایش ترشح سدیم، فشارخون را افزایش می‌دهند.
 (۴) ناحیهٔ مغز - در درون استخوان کف جمجمه مستقر هستند.

۳۸- درخصوص ساختاری از مغز انسان که با سامانهٔ کنترالی (لیمبیک) ارتباط نزدیکی دارد و در واکنش به بعضی ترشحات میکروبی‌های واردشده به بدن، دمای بدن را بالا می‌برد، کدام مورد درست است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۲)
 (۱) با تولید هورمون محرک، ترشح هورمون آزاد کننده را تنظیم می‌کند.
 (۲) پیک‌های دورپردی را می‌سازد که در محل دیگری ذخیره می‌شوند.
 (۳) در ایجاد حافظهٔ کوتاه مدت و تبدیل آن به حافظهٔ دراز مدت نقش اساسی دارد.
 (۴) هورمونی را می‌سازد که به گیرنده‌های یاخته‌های استخوانی متصل می‌شود.

۳۹- کدام عبارت، در ارتباط با دستگاه درون ریز بدن یک خانم جوان درست است؟
(سراسری اردیبهشت ۱۴۰۳)

(۱) هر غده‌ای که هورمون جنسی ترشح می‌کند، در ناحیه شکم قرار دارد.

(۲) هر غده‌ای که بر تراکم بافت استخوان مؤثر است، در زیر حنجره قرار دارد.

(۳) هر غده‌ای که باعث حفظ تعادل آب در بدن می‌شود، در ناحیه مغز قرار گرفته است.

(۴) هر غده‌ای که بازجذب ماده‌ای را به خون افزایش می‌دهد، مستقیماً تحت تأثیر هورمون محرک هیپوفیز است.

۴۰- در یک مرد سالم، چندین غده درون ریز کوچک در پشت غده درون ریز دیگری قرار گرفته اند. کدام مورد، درباره این غدد کوچک درست است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۳)

(۱) همه آنها در یک راستا قرار گرفته اند.

(۲) در یاخته‌های متفاوت، پاسخ های گوناگونی را ایجاد می کنند.

(۳) ترشحات آنها همواره از طریق چرخه بازخوردی مثبت تنظیم می شوند.

(۴) مواد ساخته شده یاخته‌های دیگر را ذخیره و در صورت لزوم ترشح می کنند.

۴۱- مطابق با اطلاعات کتاب درسی کدام عبارت نا درست است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۳)

(۱) با زیاد شدن ترشح هورمون رشد، یاخته‌های استخوانی در مجاورت یاخته‌های غضروفی جدیدتر به وجود می‌آیند.

(۲) با کم شدن غیر طبیعی ترشح هورمون پاراتیروئیدی، برون ده قلب کودک کاهش می‌یابد.

(۳) با کاهش غیرعادی ترشح انسولین، محصولات اسیدی خون کودک افزایش می‌یابد.

(۴) با زیاد شدن ترشح هورمون پرولاکتین باروری یک مرد دستخوش تغییر می شود.

۴۲- در ارتباط با تنظیمات شیمیایی بدن یک مرد ۲۰ ساله، کدام مورد را می‌توان بیان نمود؟ (سراسری ۴۰۴)

(۱) هورمون جنسی مردانه، بر افزایش ماده زمینه‌ای استخوان و تراکم آن تأثیرگذار است.

(۲) با ترشح طولانی مدت کورتیزول، تولید رشته‌های اکتین و میوزین در عضلات اسکلتی افزایش می‌یابد.

(۳) در پی آسیب به یاخته‌های ترشح کننده انسولین، غلظت گلیسرول در خون فرد کاهش محسوسی می‌یابد.

(۴) در انتهای روزه‌داری و همزمان شدن آن با فعالیت‌های ورزشی شدید، ابتدا ترشح گلوکاکون و سپس ترشح انسولین کاهش می‌یابد.

۴۳- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
(سراسری ۴۰۴)

پیکه‌های شیمیایی که ساختار پروتئینی دارند و

(۱) در یاخته‌های مجرا تغییر ایجاد می‌کنند، به‌طور حتم توسط نوعی غده برون‌ریز ساخته شده‌اند

(۲) از طریق بازخورد منفی تنظیم می‌شوند، در مقادیر بسیار کم ترشح شده‌اند.

(۳) به خون وارد می‌شوند، ممکن است از غده یا یاخته‌های درون‌ریز ترشح شده باشند.

(۴) پس از ترشح، بر روی چندین نوع یاخته تأثیر می‌گذارند، به‌طور حتم مدتی در درون ریزکیسه (وزیکول) هایی قرار داشته‌اند.

۴۴- دو بخش از هیپوتالاموس (انسان را در نظر بگیرید که هورمون‌های بخش پسین هیپوفیز را می‌سازند، در ارتباط با بخشی که نسبت به بخش دیگر در موقعیت پایین‌تری قرار دارد، چند مورد زیر درست است؟ (در نظر بگیرید فرد به حالت ایستاده است و سر، گردن و تنه او در یک راستا دارند).
(سراسری ۴۰۴)

الف - در مقایسه با بخش دیگر، با آسه (آکسون)هایی مرتبط است که طول بسیار بلندتری دارد.

ب - پایانه‌های آسه (آکسون)های مرتبط با آن در ساقه هیپوفیز قرار دارد.

ج - جسم یاخته‌های عصبی مرتبط با آن در درون استخوان کف جمجمه است.

د - در مقایسه با بخش دیگر، با آسه (آکسون)هایی ارتباط دارد که به هیپوفیز پیشین نزدیک‌تر است.



۴۵- در ارتباط با فکده فوق کلیه یک خانم جوان، چند مورد زیر می‌تواند درست باشد؟ (سراسری ۴۰۴)

الف - با پرکاری بخش قشری این غده، صدا به صورت بم درآمده و تعداد موهای صورت بیشتر می‌شود.

ب - با کم‌کاری بخش قشری این غده، غلظت گویچه‌های قرمز خون بالا می‌رود و میزان برون‌ده قلبی کم می‌شود.

ج - با پرکاری بخش قشری این غده، عضلات و استخوانها ضعیف می‌شود.

د - با کم‌کاری بخش مرکزی این غده، توان فرد برای مقابله با شرایط استرس‌زا کم می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲- در بدن فردی بالغ، چربی و عرق سطح پوست، از نظر داشتن مشابه هستند و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.

(۱) خاصیت اسیدی - وجود نوعی آنزیم برون‌یاخته‌ای

(۲) توانایی آسیب‌رسانی به همه میکروب‌ها - نوع یاخته تولیدکننده

(۳) توانایی اثرگذاری بر باکتری‌ها - داشتن ترکیبات نمکی

(۴) نقش در نخستین خط دفاعی بدن - تماس با یاخته‌های مرده پوست

۱- کدام گزینه براساس نظریه میکروبی بیماری‌ها به درستی بیان شده است؟

(۱) همه میکروب‌ها، بیماری‌زا هستند.

(۲) همه‌ی بیماری‌ها، ناشی از میکروب‌ها هستند.

(۳) برخی میکروب‌ها، عامل ایجاد بیماری نیستند.

(۴) توانایی دفاع بدن انسان در برابر میکروب‌ها، تنها موجب عدم ابتلا به بیماری می‌شود.

۴. چند مورد در رابطه با پوست و لایه‌های تشکیل‌دهنده آن صحیح است؟
(الف) لایه حاوی گیرنده‌های واجد غلاف پیوندی، در تماس مستقیم با بافت چربی قرار داشته و دارای نوعی غدد برون‌ریز است.

(ب) مویرگ‌های خونی برای خون‌رسانی با عبور از غشای پایه به لایه‌ای که سطحی‌تر از بقیه است، وارد می‌شوند.

(ج) از لایه‌ای که ضخامت بیشتری نسبت به لایه دیگر دارد، در صنعت چرم‌سازی استفاده می‌شود.

(د) با افزایش ترشح عرق، میزان رقابت بین میکروب‌های بیماری‌زا و سازش‌یافته، در کسب غذا کاهش می‌یابد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در پوست انسان، در پی امکان‌پذیر است».

(۱) افزایش رشد برخی باکتری‌ها درون غدد چربی، تشکیل برآمدگی‌های پوستی جوش

(۲) ترشح نوعی آنزیم برون‌یاخته‌ای، مرگ باکتری‌ها و انواعی دیگر از عوامل بیماری‌زای سطح پوست

(۳) تقسیم شدن برخی یاخته‌ها با توانایی تکثیر زیاد، تشکیل انواعی از یاخته‌های موجود در ساختار پوست

(۴) افزایش میزان ترشح چربی به سطح پوست، رشد برخی عوامل میکروبی در مجاورت یاخته‌های پوششی مرده آن

۵- لایه‌ای از پوست جانوران که در تولید چرم مورد استفاده قرار می‌گیرد، معادل لایه ای از پوست انسان می‌باشد که دارای کدام یک از ویژگی‌های زیر است؟

- (۱) یاخته‌های این لایه شباهت ظاهری بسیار زیادی به یاخته‌های دیواره مویرگها دارند.
- (۲) دارای رشته‌های کشسان بیشتری نسبت به بافت پیوندی زیر مخاط لوله گوارش می‌باشد.
- (۳) در مقایسه با بافت پیوندی موجود در آستر مخاط لوله گوارش، رشته‌های کلاژن کمتری دارد.
- (۴) در هسته برخی یاخته‌های موجود در این لایه، امکان رونویسی از روی ژن نوعی آنزیم دفاعی وجود دارد.

۶- در ارتباط با سطوح مخاطی دستگاه می‌توان بیان داشت که
(۱) تنفسی - آنزیم لیزوزیم موجود در ترشحات مخاطی بینی موجب از بین رفتن انواعی از ویروس‌ها می‌شود.

(۲) گوارشی - همه یاخته‌های تشکیل دهنده لایه مخاطی دارای فضای بین یاخته‌ای اندکی هستند.

(۳) گوارشی - ترشحات اسیدی معده در نابودی میکروب‌ها بدون توجه به نوع آنها نقش دارند.

(۴) تنفسی - ماده مخاطی ترشح شده بر سطح نای، دارای خاصیت اسیدی زیادی می‌باشد.

۷- به طور معمول در نخستین خط دفاعی بدن انسان، همه
(۱) غدد برون‌ریز با فعالیت ضد میکروبی، توانایی ترشح آنزیمی با فعالیت ضدباکتریایی دارند.

(۲) یاخته‌های موجود در لایه اپیدرم پوست با ریزش خود در دور کردن میکروب‌ها از بدن نقش دارند.

(۳) یاخته‌های موجود در مخاط مجاری تنفسی با کمک مژک‌های خود در بیرون راندن مواد خارجی مؤثر هستند.

(۴) انعکاس‌های مؤثر در دفع میکروب‌ها از مجاری تنفسی، توسط یاخته‌های پایین ترین بخش ساقه مغز کنترل می‌شوند.

۸- در هر بخشی از نخستین خط دفاعی بدن انسان که قطعاً
(۱) آنزیمی با خاصیت ضد باکتریایی آزاد می‌شود - ترشحات دارای خاصیت نمکی قابل مشاهده هستند.

(۲) یاخته‌های پوششی مانع ورود میکروب‌ها به بدن می‌شوند - ترکیبات اسیدی ترشح می‌گردند.

(۳) موادی اسیدی باعث مرگ میکروب‌ها می‌شود - سطحی‌ترین یاخته‌ها مرده هستند.

(۴) یاخته‌های مژک‌دار دیده می‌شوند - ترکیبات چسبنده ترشح می‌گردند.

۹- کدام گزینه، ویژگی مشترک همه مایعات مؤثر در نخستین خط دفاعی بدن است که ترشح آنها توسط یاخته‌های عصبی بخش میانی ساقه مغز تنظیم می‌شوند؟

(۱) می‌توانند دارای موادی با خاصیت اسیدی باشند.

(۲) دارای پروتئین‌هایی با فعالیت آنزیمی هستند.

(۳) در مقابله با عوامل بیماری‌زایی که وارد بدن شده‌اند، نقش دارند.

(۴) در یاخته‌های سطحی پوست یافت می‌شوند.

۱۰- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«سطح مخاطی پوشاننده مجاری دستگاه تنفس»

(۱) همانند سطح مخاطی پوشاننده مجاری دستگاه تناسلی - ادراری، از یک بافت پیوندی رشته‌ای با آستری از بافت پوششی تشکیل شده است.

(۲) برخلاف سطح مخاطی پوشاننده مجاری گوارشی، یاخته‌هایی دارد که به هم چسبیده‌اند و سدی محکم برای عبور میکروب‌ها هستند.

(۳) همانند سطح پوست، ترشحاتی اسیدی را توسط یاخته‌های پوششی ترشح می‌کنند که در از بین بردن همه میکروب‌ها نقش دارند.

(۴) برخلاف سطح پوست، ترکیبات ترشحاتی حاوی نوعی آنزیم ضد باکتریایی را به‌واسطه مژک‌ها حرکت می‌دهند.



۱۱- در... هر سازوکار مربوط به اولین خط دفاعی بدن سالم و بالغ در برابر میکروب‌ها، می‌تواند

(۱) محل شروع گوارش شیمیایی کربوهیدرات‌ها- سبب از بین رفتن میکروب‌های موجود در این اندام شود.

(۲) اندامی از حس ویژه که بیشترین اطلاعات از محیط اطراف از طریق آن دریافت می‌شود- سبب نابودی باکتری‌های بیماری‌زا شود.

(۳) لایه‌ای از پوست که در جانوران برای تهیه چرم استفاده می‌شود- سطح خود را با ماده‌ای اسیدی بپوشاند.

(۴) ساختارهای اسفنجی درون شش‌ها- در به دام انداختن، بیرون راندن و از بین بردن گروهی از باکتری‌ها مؤثر باشد.

۱۲- کدام گزینه مشخصه مشترک هر نوع پیک شیمیایی مؤثر در پاسخ‌های ایمنی بدن انسان سالم و بالغ محسوب می‌شود؟

(۱) موجب تغییر فعالیت پروتئین‌هایی تنها در یاخته‌های دستگاه ایمنی بدن می‌شود.

(۲) پس از ترشح از یاخته سازنده خود وارد ماده زمینه‌ای بافت پیوندی خون می‌شود.

(۳) از یاخته‌های قرار گرفته بر روی غشای پایه در غدد درون‌ریز به بیرون ترشح می‌شود.

(۴) همواره به بخشی از محیط داخلی بدن انسان وارد می‌شوند و دارای گیرنده اختصاصی هستند.

درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید

هر پیگانه خواری که در خارج خون دیده می‌شود قطعا توانایی تراگذاری دارد

هر پیگانه خواری که پیشتر در قسمت‌های مرتبط با خارج بدن دیده می‌شود قطعا هیستامین ترشح می‌کند .

هر یاخته‌ی ایمنی که هیستامین ترشح می‌کند قطعا پیگانه خواری نیز می‌کند .

هر گویچه سفیدی که میان یاخته‌ی بدون دانه دارد قطعا در دفاع غیر اختصاصی نقش دارد

هر گویچه سفیدی که تراگذاری میکند ، قطعا توانایی تقسیم دارد .

هر پیگانه خواری که از تغییر مونوسیت ایجاد می‌شود قطعا توانایی تجزیه گویچه‌های قرمز را دارد

۱۳- با توجه به مطالب کتب درسی کدام گزینه عبارت زیر را در رابطه با یک فرد بالغ به طور مناسب کامل می‌کند؟ «هر یاخته خونی که دارد،»
(۱) هسته لوبیایی شکل- همانند یاخته‌های اصلی مؤثر در مرحله دوم فرآیند پاسخ التهابی در سیتوپلاسم خود فاقد دانه می‌باشد.

(۲) سیتوپلاسم با دانه‌های روشن- بر خلاف یاخته‌های نخستین خط دفاعی ممکن نیست طی شرایطی اینترفرون نوع ۱ ترشح کنند.

(۳) سیتوپلاسم بدون دانه- همانند همه یاخته‌های لنفوسیت خاطره دستگاه ایمنی در مغز قرمز استخوان تولید می‌شود.

(۴) هسته‌ی دوقسمتی- برخلاف یاخته هدف اینترفرون نوع ۲، توانایی تغییر شکل جهت عبور از دیواره مویرگ خونی دارند.

مثال هایی از پیک های شیمیایی مؤثر در ایمنی

هورمون هایی مثل کورتیزول، پرولاکتین ، تیموسین

ناقل های عصبی برای ترشح پزاق و ...

پیک التهاب ، هیستامین ، اینترفرون

۱۴- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان یاخته‌های ترشح کننده اینترفرون نوع دو.....»

- (۱) همه‌ی - با تولید آنزیمی موجب مرگ با برنامه‌ی هر نوع یاخته‌ای در شرایط خاص می‌شوند.
- (۲) فقط برخی از- گیرنده‌ای دارند که عامل بیگانه را شناسایی و به آن متصل می‌شوند.
- (۳) همه‌ی - ریزکیسه‌های حاوی پرفورین را پس از اتصال به یاخته هدف از یاخته خارج می‌کنند.
- (۴) فقط برخی از- توسط غده‌ای که در دوران کودکی و نوزادی فعالیت زیادی دارند بالغ می‌شوند.

۱۵- چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در لایه‌ای از پوست بدن مردان که دارای است، قطعاً مشاهده انتظار است»

الف) شبکه‌ای از رگ‌های خونی - یاخته‌های ماهیچه‌ای تکه‌هسته‌ای مرتبط با رشته‌های بخش خودمختار دستگاه عصبی، قابل

ب) گیرنده‌های احاطه شده توسط یاخته‌های پیوندی - مجاری مؤثر در انتقال ترشحات نمکی دفاعی به سطح پوست، دور از

ج) انشعابات دندریت مانند و آزاد نورون حسی - یاخته‌های حاصل از تغییر مونوسیت‌ها و مؤثر در ارائه آنتی‌ژن‌ها، قابل

د) یاخته‌های ترشح کننده عرق - یاخته‌های هدف هورمون ترشح شده از یاخته‌های بینابینی لوله های اسپرم‌ساز، دور از

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶- چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در دومین خط دفاعی بدن یک فرد بالغ، هر یاخته‌ای که.....، برخلاف یاخته‌های »
الف) به نیروهای واکنش سریع تشبیه می‌شود- ترشح کننده هپارین سیتوپلاسم با دانه‌های روشن ریز دارد.

ب) اینترفرون نوع دو را ترشح می‌کند- ایمنی با مواد دفاعی کم، یاخته‌های بیگانه را با فاگوسیتوز، از بین می‌برد.

ج) توانایی القای مرگ برنامه‌ریزی شده را دارد- خونی ترشح کننده هیستامین در پاسخ به مواد حساسیت‌زا، از یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی منشأ می‌گیرد.

د) از تغییر مونوسیت خارج شده از خون ایجاد می‌شود- مؤثر در مبارزه با انگل‌ها، قسمت‌هایی از میکروب را در سطح خود قرار می‌دهد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۷- در بدن انسان سالم و بالغ..... از ویژگی‌های گروهی از بیگانه‌خوارها محسوب می‌شود که همگی.....

(۱) قرار گرفتن در لایه مخاطی لوله‌ی گوارش- تحت تأثیر پیک شیمیایی ترشح شده از یاخته‌ی کشنده طبیعی نیستند.

(۲) تمایز یافتن از بزرگ‌ترین گویچه‌های سفید- توانایی ایجاد زوائد سیتوپلاسمی غشادار متعدد در اطراف خود را دارند.

(۳) داشتن گیرنده برای هورمون‌های تیروئیدی- تنها در خارج از خون، جهت انجام بیگانه‌خواری مولکول ATP مصرف می‌کنند.

(۴) کاهش فاگوسیتوز تحت اثر ترکیباتی مشابه کورتیزول- به کمک آنزیم‌های گوارشی، یاخته‌های مرده‌ی بافت‌ها را از بین می‌برند.

۱۸- در ارتباط با نحوه‌ی عملکرد یاخته کشنده طبیعی در ارتباط با مرگ برنامه‌ریزی

شده کدام مورد، همواره رخ می‌دهد؟

(۱) تولید ریز کیسه‌های حاوی پرفورین‌ها قبل از ریز کیسه‌های حاوی آنزیم القا کننده‌ی مرگ برنامه‌ریزی شده

(۲) اثر بر فعالیت برخی کاتالیزورهای زیستی در یاخته هدف توسط آنزیم هایی که در یاخته هدف ساخته نشده

(۳) افزایش تحرک یاخته‌های درشت خوار (ماکروفاژ) در محل شروع فعالیت یاخته کشنده طبیعی

(۴) سوراخ کردن غشای یاخته سرطانی توسط پرفورین، پیش از ورود انواع آنزیم‌های القا کننده‌ی مرگ به یاخته

۱۹- کدام گزینه برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟

«در خطوط دفاعی بدن انسان، انتظار است»

(۱) القای مرگ برنامه‌ریزی شده در یاخته‌های آلوده به ویروس توسط پروتئین پرفورین ترشح شده از یاخته‌های ایمنی، قابل

(۲) افزایش مصرف ATP در یاخته‌های درشت‌خوار پس از القای مرگ برنامه‌ریزی شده در یاخته‌های سرطانی، دور از

(۳) مشاهده یاخته‌های حاصل از تغییر مونوسیت‌ها پس از خروج مونوسیت‌ها از خون در لایه اپیدرم پوست، قابل

(۴) افزایش تعداد گویچه‌های سفید موجود در خون به دنبال بروز نوعی بیماری میکروبی، دور از

۲۰- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در دومین خط دفاعی بدن انسان، هر یاخته بیگانه‌خواری که قطعاً»
(الف) توانایی انجام فرایند دیپندز را دارد - واجد توانایی شناسایی ذرات بیگانه است.

(ب) به نیروی واکنش سریع تشبیه می‌شود - دارای چند هسته با اندازه‌های متفاوت است.

(ج) در جریان التهاب پیک شیمیایی ترشح می‌کند - قادر به تغییر قطر سرخرگ‌های کوچک است.

(د) در گره‌های لنفی یافت می‌شود - در فعال کردن یاخته‌های ایمنی با اندازه کوچک تر از خود نقش دارد.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۱- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسان، هر یاخته ایمنی که قطعاً»

(الف) قسمتی از میکروب‌ها در سطح آن قابل مشاهده است - آن را به یاخته دیگری ارائه می‌کند.

(ب) توانایی ترشح ترکیب شیمیایی مؤثر بر قطر دیواره رگهای خونی را دارد - توانایی بیگانه‌خواری دارد.

(ج) در از بین بردن عواملی با اندازه‌های بزرگ‌تر از خود نقش دارد - توانایی تولید و ترشح پروتئین پرفورین را دارد.

(د) با عوامل بیماری‌زای کوچکتر از خود مقابله می‌کند - با سازوکاری مشابه یاخته‌های حاصل از تغییر مونسیتها در ایمنی نقش دارد.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۲۲- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در خطوط دفاعی بدن انسان، هرگاه قطعاً»

(۱) نوعی اینترفرون از یاخته های دفاع اختصاصی ترشح شود - در مقابله با یاخته های سرطانی نقش ایفا می‌کند.

(۲) در غشای برخی یاخته ها منفذی ایجاد شود - خروج محتویات این یاخته به بیرون، موجب مرگ آن می‌گردد.

(۳) شکل سه بعدی پروتئین های مکمل تغییر کند - این مولکول های پروتئینی به نوعی یاخته بیماری زا برخورد کرده اند.

(۴) پروتئین های دفاعی مؤثر در ایجاد منفذ در غشای یاخته های بیماری زا آزاد شوند - فشار اسمزی خوناب افزایش می‌یابد.

۲۳- کدام عبارت درباره دستگاه ایمنی انسان نادرست است؟

(۱) فقط گروهی از پروتئین‌های دفاعی مؤثر در افزایش فعالیت درشت‌خوارها توسط یاخته‌های بیش از یک خط دفاعی بدن تولید و ترشح می‌شوند.

(۲) همه پروتئین‌های مکملی که در مبارزه با عوامل بیگانه دارای غشای فسفولیپیدی مؤثر هستند، همواره در تماس با دو پروتئین مکمل دیگر می‌باشند.

(۳) همه پروتئین‌هایی که در دومین خط دفاعی بر یاخته‌های سرطانی مؤثر هستند، می‌توانند توسط لنفوسیت مؤثر در دفاع غیراختصاصی، ترشح شوند.

(۴) فقط بعضی از پروتئین‌های دفاعی که می‌توانند پروتئین‌های مکمل خوناب را فعال کنند، در واکنش‌های عمومی اما سریع بدن، مشاهده می‌شوند.

۲۴- هر پروتئین شرکت کننده در دومین خط دفاعی بدن که به طور حتم

(۱) توسط یاخته کشنده طبیعی آزاد می‌شود - در مقابله با یاخته های آلوده به ویروس مؤثر است.

(۲) همواره در داخل یاخته های سازنده خود وجود دارد - در القای مرگ برنامه ریزی شده مؤثر است.

(۳) فرآیند فاگوسیتوز را برای یاخته های دیگر تسهیل می‌کند - توسط یاخته های آلوده تولید می‌شود.

(۴) با ایجاد منفذ در غشای میکروب به یاخته هدف حمله می‌کند - تنها بر میکروب های غشادار اثر می‌گذارد.

۲۵- در طی پاسخ التهابی ناشی از ورود باکتری، بلافاصله قبل از دیپندز توسط گروهی از گویچه‌های سفید، کدام پدیده رخ می‌دهد؟

(۱) گروهی از یاخته‌های بیگانه‌خوار غیر خونی سالم بدن، هیستامین رها می‌کنند.

(۲) برخی از یاخته‌های بیگانه‌خوار موجود در بافت، به ترشح پیک شیمیایی مؤثر می‌پردازند.

(۳) برخی از یاخته‌های خونی به یاخته‌های مؤثر در دومین خط دفاعی تمایز پیدا می‌کنند.

(۴) گروهی از پروتئین‌های مؤثر در دفاع اختصاصی بدن به غشای میکروب‌ها متصل می‌شوند.

۲۶- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (کنکور ۹۹ داخل)
در انسان، به هنگام التهاب.....یاخته هایی که با تولید پیک های شیمیایی، گویچه های سفید را به موضع آسیب هدایت می کنند.....
(۱) بعضی از- عوامل بیگانه را بر اساس ویژگی های عمومی شناسایی می کنند.
(۲) همه-متنوع ترین مولکول های زیستی را در بخشی از ساختار خود می سازند.
(۳) بعضی از- از طریق گیرنده های متنوع دفاع اختصاصی خود به یاخته های هدف متصل میگردند .
(۴) همه- می توانند در پی برخورد با نوعی عامل بیماری‌زا، تنظیم بیان برخی ژن های هسته‌ای خود را تغییر دهند.

۲۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«در ارتباط با دستگاه ایمنی بدن انسان نوعی ترکیب شیمیایی که برخلاف می-تواند»
(۱) در فرد غیرآلوده به صورت غیرفعال مشاهده می‌شود - پرفورین - در ایجاد ساختارهای حلقه مانند در غشای میکروب نقش داشته باشد.
(۲) در التهاب از ماستوسیت‌های آسیب دیده رها می‌شود - هپارین - از گویچه‌های سفید دارای یک هسته دو قسمتی روی هم افتاده آزاد شود.
(۳) گویچه‌های سفید خون را به محل آسیب هدایت میکنند - هیستامین - در نوعی پاسخ ایجاد شده در برابر ورود باکتری به بدن، آزاد شود.
(۴) با ترشح شدن از لنفوسیت آ، درشت‌خوارها را فعال می‌کند - اینترفرون نوع ۱ - در مقابله با ایجاد یا پیشرفت سرطان نقش داشته باشد.

۲۸- کدام عبارت، در ارتباط با سیستم ایمنی بدن انسان صحیح است؟ (کنکور ۹۸)
(۱) همه یاخته های دندریتی، همواره در درون خون فعالیت می کنند.
(۲) همه یاخته های سرطانی، توسط سومین خط دفاعی نابود می شوند.
(۳) همه عوامل بیماری‌زا، با بیگانه خواری گویچه های سفید از بین می روند.
(۴) همه یاخته های قادر به ترشح اینترفرون دو، می توانند از خون خارج شوند.

۲۹- با توجه به مطالب کتب درسی، چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟
«همه یاخته‌های خونی انسان که دارند،» (سراسری ۱۴۰۰)
الف- هسته دو قسمتی - برخلاف همه یاخته‌های خاطره، در داخل مغز استخوان تمایز می‌یابند.
ب- هسته چند (بیش از دو) قسمتی - برخلاف همه یاخته‌های پادتن ساز، با حرکات آمیبی ذرات بیگانه را می‌خورند.
ج- دانه‌های تیره ای در میان یاخته - همانند بعضی از یاخته‌های بیگانه خوار، می‌توانند باعث افزایش نفوذ پذیری رگ‌ها شوند.
د- دانه‌های روشنی در میان یاخته - همانند بعضی از یاخته‌های تولیدکننده اینترفرون ۲، در دفاع غیراختصاصی شرکت می‌کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۰- در ارتباط با یاخته‌های ایمنی انسان، چند مورد درست است؟ (سراسری دیماه ۱۴۰۱)
الف- چابک‌ترین یاخته‌های شرکت کننده در فرایند التهاب، درشت خوارند و هسته چند قسمتی دارند.
ب- یاخته دارینه‌ای با ارائه پادگن (آنتی ژن) به یاخته ایمنی فعال، زمینه شناسایی میکروب مهاجم را فراهم می‌کند.
ج- بزرگترین لنفوسیت‌های حاصل از پاسخ ایمنی اولیه، هسته‌ای غیرمرکزی و شبکه آندوپلاسمی وسیعی دارند.
د- همه لنفوسیت‌ها می‌توانند عامل غیرخودی را به طور اختصاصی شناسایی کنند.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۳۱- کدام مورد، فقط درباره بعضی از یاخته‌های خونی سفید انسان صادق است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۲)
(۱) با تغییر وضعیت قرارگیری نوکلئوزوم (هسته تن‌های) آنها نسبت به هم، فرایند همانندسازی دنا ی هسته‌ای انجام می‌شود.
(۲) به منظور ایجاد نوعی خاص از فرورفتگی یا برآمدگی در غشای آن‌ها انرژی زیستی به مصرف می‌رسد.
(۳) از طریق منافذ موجود در میان فسفولیپیدهای نوعی غشای آنها، عبور مواد از آن غشا ممکن می‌شود.
(۴) در راکیزه (میتوکندری) آن‌ها، یک یا چند مولکول دنا وجود دارد.



۳۲- در انسان، کدام مورد فقط در ارتباط با بعضی از یاخته‌های بیگانه خوار، صادق است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۲)

(۱) در محاسبه خون‌بهر (هماتوکریت) مورد سنجش قرار می‌گیرند.

(۲) حاوی مولکول‌هایی هستند که بر روی ساختارهای مختلف، عمل اختصاصی دارند.

(۳) پس از ورود عوامل بیماری‌زا به بافت، با تراگذاری (دیپندز) خود را به آنها می‌رسانند.

(۴) در مواجهه با عامل بیگانه، بخش اصلی تشکیل دهنده غشای یاخته‌ای آنها می‌تواند جابه‌جا شود.

۳۳- در یکی از خطوط دفاعی بدن مبارزه با یاخته بیگانه براساس نوع عامل بیگانه صورت می‌گیرد. با توجه به یاخته‌های ایمنی این خط دفاعی، کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «به دنبال اولین برخورد یاخته با عامل بیگانه»

(۱) برخلاف برخورد بعدی با همان عامل، در اولین هفته پس از برخورد، میزان یاخته‌های ایمنی در حداقل میزان قرار دارند.

(۲) همانند برخورد بعدی با همان عامل، شدت پاسخ ایمنی پس از گذشت دو هفته از برخورد کاهش یافته و به پایین‌ترین حد می‌رسد.

(۳) همانند برخورد بعدی با همان عامل، بیش از یک نوع یاخته ایمنی در نتیجه تقسیم یاخته‌های دارای گیرنده می‌تواند ایجاد شود.

(۴) برخلاف برخورد بعدی با همان عامل، ایجاد پاسخ ایمنی تقریباً از اواخر اولین هفته بعد برخورد آغاز شده و سپس به حداکثر میزان خود می‌رسد.

۳۴- چند مورد در ارتباط با لنفوسیت‌های دفاع اختصاصی بدن انسان سالم و بالغ صحیح است؟

(الف) هر لنفوسیتی که تحت اثر تیموسین بالغ می‌شود، در مبارزه با یاخته‌های سرطانی به کمک پادتن نقش دارد.

(ب) هر لنفوسیتی که در حفرات بافت استخوانی اسفنجی قرار دارد، فاقد گیرنده آنتی ژنی کامل در غشای خود می‌باشد.

(ج) هر لنفوسیتی که فعالیت ماکروفاژهای مغز قرمز استخوان را افزایش می‌دهد، از تقسیم مستقیم یاخته لنفوئیدی ایجاد شده است.

(د) هر لنفوسیتی که در تیموس بالغ می‌شود، در سطح غشای خود تنها دارای یک نوع گیرنده اختصاصی پروتئینی می‌باشد.

(ه) هر لنفوسیتی که تحت اثر یاخته دارینمای فعال می‌شود، دارای قدرت تغییر شکل جهت عبور از دیواره رگ‌ها می‌باشد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳۵- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ «پس از آنکه لنفوسیت B پادگنی را شناسایی کرده و تکثیر و تمایز می‌یابد، تعدادی یاخته پدیده می‌آورد که همگی آنها و فقط تعدادی از آنها»

(الف) مقدار سیتوپلاسم یکسانی دارند- به عنوان حافظه‌ی دستگاه ایمنی عمل می‌کنند.

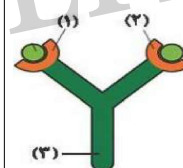
(ب) برای نوعی هورمون یددار گیرنده دارند- دارای گیرنده‌های آنتی ژنی در غشای خود هستند.

(ج) می‌توانند در شرایطی در دفاع غیراختصاصی نقش ایفا کنند- توانایی استفاده از آنزیم هلیکاز در هسته‌ی خود را دارند.

(د) می‌توانند سانتیریول‌های خود را از هم دور کنند - جهت ساخت نوعی پروتئین دفاعی ویژه، شبکه‌ی آندوپلاسمی وسیعی دارند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳۶- توجه به شکل مقابل که مربوط به یک مولکول پادتن است کدام گزینه درست است؟



(۱) باکتری‌ها و آنتی‌ژن‌های محلول برخلاف ویروس‌ها، می‌توانند در اتصال با جایگاه‌های «۱» و «۲» باشند.

(۲) اگر جایگاه‌های «۱» و «۲» در اتصال با نوعی باکتری باشند، جایگاه «۳» می‌تواند متصل به غشای ماکروفاژ باشد.

(۳) زمانی که جایگاه‌های «۱» و «۲» به پروتئین‌های مکمل اتصال دارند، جایگاه «۳» به غشای یاخته بیگانه و متصل است.

(۴) هر میکروبی که آنتی‌ژن آن به جایگاه «۱» یا «۲» متصل می‌شود، آنتی‌ژن‌های آن فقط به یک نوع پادتن می‌توانند متصل شوند.

۳۸- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
در بدن انسان سالم و بالغ لنفوسیت‌هایی که در خون در حال گردش هستند.....
(۱) فقط برخی از- فاقد توانایی شناسایی عوامل بیگانه از یاخته‌های خودی هستند.
(۲) همه- در نوعی اندام لنفی بالغ شده‌اند که واجد یاخته‌های درشت‌خوار می‌باشد.
(۳) فقط برخی از- دارای توانایی عبور از اولین و دومین نقطه واریسی چرخه یاخته‌ای هستند.
(۴) همه‌ی- می‌توانند با افزایش مصرف انرژی زیستی، از بین یاخته‌های پوششی مویرگ خونی عبور کنند.

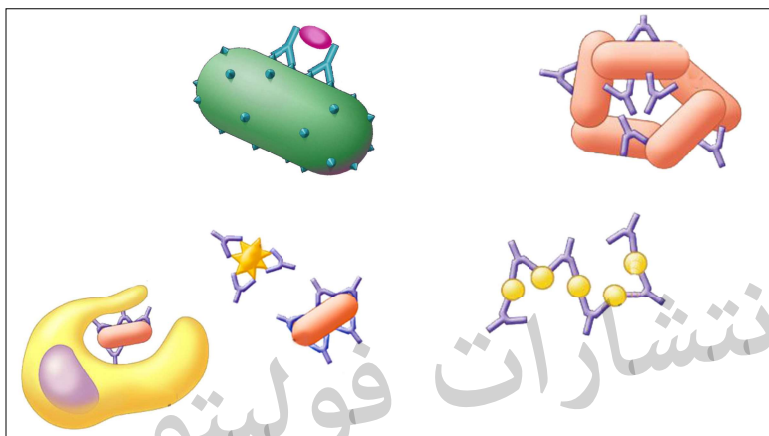
۳۷- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«هر یاخته زنده‌ای که در فعال شدن لنفوسیت‌های دفاع اختصاصی نقش دارد.....»
(۱) واجد توانایی بیگانه‌خواری است و می‌تواند آنتی‌ژن‌ها را حمل و پس از رسیدن به گره لنفی به لنفوسیت‌ها ارائه کند.
(۲) خود نیز نوعی لنفوسیت است که در نقص ایمنی اکتسابی مورد حمله و ویروس HIV قرار می‌گیرد و اینترفرون ترشح می‌کند.
(۳) واجد نوعی آنتی‌ژن بیماری‌زا است که یا میکروب است یا بخشی از یک میکروب به حساب می‌آید و می‌تواند در بدن بیماری ایجاد کند.
(۴) قطعاً واجد نوعی مولکول است که به برخی مولکول‌های سطحی لنفوسیت متصل می‌شود و سبب ایجاد تغییرات در لنفوسیت می‌شود.

۴۰- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«نوعی پروتئین‌های دفاعی که توسط پلاسموسیت‌های سالم انسان وارد خوناب می‌شود، می‌تواند.....»
(۱) همانند هرگیرنده آنتی‌ژن در سطح لنفوسیت B خاطره- توسط دو جایگاه خود به دو نوع آنتی‌ژن متصل شود.
(۲) برخلاف هر پروتئین دفاعی ترشح شده از لنفوسیت T- باعث افزایش مصرف نوعی یاخته ایمنی غیر خونی شود.
(۳) همانند هر پروتئین ایجاد کننده‌ی منفذ در غشای فسفولیپیدی یاخته- بیگانه‌خواری یاخته‌های آلوده به ویروس را افزایش دهد.
(۴) برخلاف هر آنزیم دفاعی ترشح شده از نوعی لنفوسیت دفاع غیر اختصاصی- به صورت غیر مستقیم در مرگ یاخته نقش داشته باشد.

۳۹- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«به طور معمول در فردی بالغ و سالم، لنفوسیت‌های B عمل کننده از نظر.....»
با شباهت دارند.»
الف) عدم انجام فرآیند تقسیم یاخته‌ای- تارهای کند ماهیچه‌ای اسکلتی
ب) قرارگیری هسته در مجاورت غشای یاخته- تارهای تند ماهیچه اسکلتی
ج) کمک به افزایش میزان بیگانه‌خواری توسط ماکروفاژ- پروتئین‌های مکمل
د) انجام فرآیند انتقال فعال با مصرف نوعی انرژی زیستی- یاخته‌های پوششی
(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴۲- چند مورد زیر در ارتباط با سومین خط دفاعی بدن انسان، نادرست است؟
الف) هر لنفوسیت T وارد شده به خون، فاقد توانایی شناسایی یک نوع پادگن خاص است.
ب) هر یاخته متصل شده به لنفوسیت T، در پی تغییر یاخته‌های خودی بدن ایجاد شده است.
ج) هر مولکول پروتئینی ترشح شده از لنفوسیت T کشنده، در ساختار خود دارای بخشی به نام جایگاه فعال است.
د) هر لنفوسیت T با توانایی عبور از آخرین نقطه واریسی چرخه یاخته‌ای، بخشی از زندگی خود را در غده تیموس سپری کرده است.
(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۴۱- کدام مورد زیر ویژگی بزرگترین یاخته‌های حاصل از تقسیم لنفوسیت‌های بالغ شده در مغز استخوان، محسوب می‌شود؟
(۱) با ترشح نوعی مولکول پروتئینی، قادر به افزایش مصرف آدنوزین تری فسفات در یاخته‌های حاصل از تغییر مونوسیت‌ها هستند.
(۲) در برخوردی بعدی با نوعی پادگن خاص، تکثیر شده و انواعی از یاخته‌های تک هسته‌ای مؤثر در دفاع اختصاصی را تولید می‌کنند.
(۳) نوعی مولکول پروتئینی ترشح کرده که به مولکول‌های شیمیایی با ساختار سه بعدی مشابه خود متصل شده و آنها را خنثی می‌کند.
(۴) مولکول ترشح شده از این یاخته‌ها، با کمک جایگاه اتصال آنتی ژن خود به پروتئین‌های مکمل، این پروتئین‌های دفاعی را فعال می‌کند.



۴۳- کدام عبارت در مورد روش های گوناگون غیرفعال سازی آنتی ژن ها توسط پادتن به درستی بیان شده است؟

(۱) در روش خنثی سازی همانند رسوب دادن آنتی ژن های محلول، هر دو جایگاه اتصال پادگن در تمام پادتن ها اشغال می شود.

(۲) پادتن ها پس از به هم چسباندن میکروب ها، می توانند از طریق دو جایگاه اتصال خود به سطح غشای درشت خوارها متصل شوند.

(۳) پادتن ها از طریق به هم چسباندن میکروب ها برخلاف فعال سازی پروتئین های مکمل، موجب افزایش فعالیت درشت خوارها می شوند.

(۴) پیش از تشکیل یک ساختار حلقه مانند از پروتئین های مکمل در غشای میکروب، امکان اتصال یکی از پروتئین های مکمل به پادتن وجود دارد.

۴۵- هر یاخته ایمنی مؤثر در سومین خط دفاعی بدن انسان که به متصل می شود

(۱) یاخته های پیوند زده شده - پرفورین و آنزیم خاصی را ترشح می کند.

(۲) باکتری مولد کزاز - هسته ای در قسمت مرکزی سیتوپلاسم خود دارد.

(۳) یاخته های آلوده به HIV - در غده ای نزدیک محل دوشاخه شدن نای بالغ می شود.

(۴) ویروس های محلول در خون - نوعی پروتئین دفاعی اختصاصی محلول در خون ترشح می کند.

۴۴- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در انسان، گروهی از لنفوسیت ها که قطعاً»

(۱) پروتئین های Y شکل ترشح می کنند - تنها دارای گیرنده آنتی ژن های یک نوع میکروب هستند.

(۲) آنزیم القاکننده مرگ برنامه ریزی شده را ترشح می کنند . می توانند غشای ویروس را سوراخ کنند.

(۳) یاخته های سرطانی را نابود می سازند - قادر به ترشح بیش از دو نوع پروتئین دفاعی هستند.

(۴) آنتی ژن های محلول را شناسایی می کنند . با فعال سازی مستقیم پروتئین مکمل، بیگانه خواری را افزایش می دهند.

۴۷- نوعی ترکیب شیمیایی تزریقی مؤثر در ایجاد ایمنی در بدن که قطعاً همواره

(۱) موجب ایجاد ایمنی دائمی در بدن می شود - شامل یاخته های بیماری زای کشته شده و یا ضعیف شده است.

(۲) گرفت برای کشف آن در تلاش بود - موجب تحریک ترشح نوعی مولکول پروتئین دفاعی توسط یاخته های ایمنی می گردد.

(۳) از ابتلا به هیاتیت B جلوگیری می کند - در پی قرارگیری پادگن نوعی عامل غیر بیماری زا در سطح عامل بیماری زا ایجاد می شود.

(۴) موجب تقسیم لنفوسیت های دفاع اختصاصی و تولید یاخته های خاخره می شود - بدون ایجاد بیماری، فعالیت دستگاه ایمنی را تحریک می کند.

۴۶- با توجه به خطوط دفاعی بدن انسان، می توان بیان داشت که هر لزوماً

(۱) پروتئین دفاعی Y شکل محلول در خوناب - توسط یاخته هایی با شبکه آندوپلاسمی گسترده در بدن تولید شده است.

(۲) یاخته واجد توانایی دگرنشینی - توسط لنفوسیت های بالغ شده در غدهای درون ریز و با اندازهای بزرگ تر از تیروئید از بین می رود.

(۳) پروتئین دفاعی ترشح شده توسط یاخته های موجود در دو خط مختلف دفاع بدن - می تواند بر یاخته های بدن اثرگذار باشد.

(۴) یاخته لنفوسیت مؤثر در مقابله با عوامل بیماری زای ویروسی - توانایی ترشح نوعی پروتئین با توانایی تشکیل ساختارهای حلقه مانند را دارد.

۴۸- در خطوط دفاعی بدن انسان، همه یاخته های ترشح کننده پروتئین های مؤثر بر دفاع
 (۱) اختصاصی، می توانند به یاخته های آلوده و بیماری زا متصل شوند.
 (۲) غیراختصاصی، نمی توانند یک نوع پادگن خاص را شناسایی کنند.
 (۳) اختصاصی، نمی توانند تقسیم سیتوپلاسم و هسته خود را انجام دهند.
 (۴) غیراختصاصی، قطعا می توانند تحت تأثیر لنفوسیت های آکشنده از بین روند.

۴۹- کدام گزینه در ارتباط با خطوط دفاعی بدن انسان صحیح است؟

- (۱) اینترفرون نوع یک برخلاف اینترفرون نوع دو، می تواند از یاخته های مؤثر در دفاع اختصاصی ترشح شود.
 (۲) آنزیم لیزوزیم همانند آنزیم القاکنده مرگ برنامه ریزی شده، می تواند موجب مرگ باکتریها شود.
 (۳) اینترفرون نوع دو برخلاف پروتئین پرفورین، در مقابله با یاخته های سرطانی نقش مهمی دارد.
 (۴) پروتئین پرفورین برخلاف پروتئین مکمل، در بیش از یک خط دفاعی بدن نقش دارد.

۵۰- در انسان، لنفوسیت های موجود در طحال، وقتی برای نخستین بار با یک پادگن ویژه مواجه می گردند. پس از رشد، تقسیم و تغییر شکل، تعدادی یاخته را به وجود می آورند. ویژگی مشترک همه این یاخته های حاصل از تقسیم کدام است؟ (کنکور ۹۷ داخل)

(۱) هسته ای دارند که کاملا در بخش مرکزی یاخته قرار گرفته است.

- (۲) پلیمرهایی تولید می نمایند که می توانند به طور اختصاصی به پادگن ها متصل شوند.
 (۳) ترکیباتی را ترشح می نمایند که به طور آزادانه به یاخته های مهاجم حمله می کنند.
 (۴) پروتئین هایی ایجاد میکنند که در مواجهه به پادگن ها، ساختاری حلقه مانندی تشکیل می دهند.

۵۱- کدام عبارت، درباره هر پروتئین دفاعی Y شکل موجود در بدن انسان صادق است؟ (کنکور ۹۸ داخل)

- (۱) به طور مستقیم توسط یاخته های پادتن ساز تولید می گردد.
 (۲) می تواند به طور اختصاصی به دو مولکول پادگن (آنتی ژن) متصل شود.
 (۳) در مبارزه با پادگن (آنتی ژن) ابتدا باعث نابودی یاخته بیگانه می شود.
 (۴) با رسوب دادن پادگن (آنتی ژن) های محلول، باعث غیرفعال شدن آنها می گردد.

۵۲- کدام عبارت، در ارتباط با سیستم ایمنی بدن انسان صحیح است؟ (کنکور ۹۸ داخل)

- (۱) همه لنفوسیت های خاطره، می توانند از دیواره مویرگ ها عبور نمایند.
 (۲) همه عوامل بیماری زا به طور حتم، توسط بیگانه خوار (فاگوسیت ها) نابود می شوند.
 (۳) همه یاخته هایی با توانایی تولید اینترفرون، فقط در دفاع غیراختصاصی بدن شرکت می نمایند.
 (۴) همه یاخته های سالم ترشح کننده پرفورین، می توانند با شرکت در دومین خط دفاعی، بیگانه خواری را فعال کنند.

۵۳- چند مورد درباره ی همه ی موادی صحیح است که توسط یاخته های دستگاه ایمنی و در پاسخ به عوامل خارجی موجود در بافت ها به خوناب وارد می شوند؟ (کنکور ۹۹ داخل)

الف- توانایی اتصال به غشا یاخته بیگانه را دارند.

ب- به عنوان گیرنده های دفاع اختصاصی عمل می کنند .

ج- بر فعالیت مولکول هایی موثرند که در تب بالا تغییر ساختار می دهند .

د- به کمک ساختار های حلقه مانند باعث مرگ یاخته می شوند .

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۵۵- مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام عبارت درباره عملکرد گروهی از یاخته‌هایی که توانایی تراگذاری (دیپندز) دارند درست است؟ (سراسری دیماه ۱۴۰۱)

(۱) ضمن تولید نوعی مولکول متصل‌شونده به یاخته‌های ایمنی دیگر، آنتی‌ژن‌های غیرفعال شده را نیز شناسایی می‌کنند.

(۲) به طور حتم، از طریق نوعی پروتئین ساختاری به دو پادگن (آنتی‌ژن) یکسانی متصل می‌شوند که به دو یاخته مجزا تعلق دارند.

(۳) ابتدا از طریق مولکول‌های آنزیمی خود، منافذی در غشای یاخته هدف ایجاد می‌کنند.

(۴) با تولید هیستامین، ابتدا گویچه‌های سفید خون را در محل التهاب افزایش می‌دهند.

۵۴- کدام عبارت درباره دستگاه ایمنی انسان درست است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۱)

(۱) هر پروتئین مکمل ضمن فعالیت به دو نوع پروتئین متصل می‌شود.

(۲) بعضی از پادگن (آنتی‌ژن)ها، به انواعی از گیرنده‌های پادگنی یک لنفوسیت متصل می‌شوند.

(۳) بعضی از پادتن‌ها، از محلی غیر از جایگاه اتصال به پادگن (آنتی‌ژن)، به نوعی پروتئین متصل می‌شوند.

(۴) هر یاخته بیگانه‌خوار با قرار دادن قسمت‌هایی از میکروب در سطح خود، آن را به انواعی از یاخته‌های ایمنی ارائه می‌دهد.

۵۷- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، هر مولکولی که مستقیماً به بخش پایینی پادتن (Y) متصل می‌شود، کدام مشخصه را دارد؟ (سراسری تیر ۱۴۰۳)

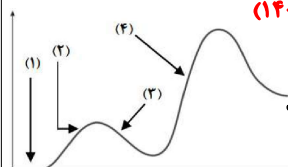
(۱) در فرد غیر آلوده، فعال است.

(۲) در تشکیل منفذ در غشای میکروب نقش دارد.

(۳) از سه عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن ساخته شده است.

(۴) می‌تواند جزئی از ساختار ریزکیسه (وزیکول) یک یاخته بیگانه‌خوار باشد.

۵۶- فرض کنید که فردی اخیراً به چند نوع بیماری عفونی مبتلا شده و بهبود یافته است نمودار زیر پاسخ اولیه و ثانویه آخرین بیماری این فرد را نشان می‌دهد. کدام مورد با توجه به بخش‌های مورد نظر، به طور حتم، صحیح است؟ (سراسری اردیبهشت ۱۴۰۳)



(۱) در بخش ۳، فقط یک نوع لنفوسیت B خاطره، در خون فرد قابل شناسایی است.

(۲) در بخش ۲، پادگن‌های محلول توسط بیگانه‌خوارها رسوب داده شده‌اند.

(۳) در بخش ۱، هر پادتن به دو مولکول پادگن یکسان متصل شده است.

(۴) در بخش ۴، یاخته‌های خاطره با سرعت زیادی تقسیم شده‌اند.

۵۸- در خصوص آن دسته از یاخته‌های ایمنی اختصاصی که وظیفه آن‌ها ترشح مقادیر نسبتاً زیاد مولکول‌های شیبیه به گیرنده‌های موجود در سطحشان است، کدام مورد را می‌توان بیان داشت؟ (سراسری ۴۰۳)

(۱) مراحل بلوغ و تکامل آنها در غیر از محل تولیدشان طی می‌شود.

(۲) در فرایند تجزیه اجزای یاخته بیگانه مستقیماً وارد عمل می‌شوند.

(۳) می‌توانند تحت تأثیر عامل ایجادکننده نقص ایمنی اکتسابی قرار گیرند.

(۴) با ترشح نوعی ماده شیمیایی، رگ‌ها را گشاد و نفوذپذیری آن‌ها را زیاد می‌کنند.

(سراسری تیر ۱۴۰۳)

الف: هر اندام لنفی موجود در ناحیه سینه، در تمام مدت حیات فرد، فعالیت زیادی دارد.

ب: هر اندام لنفی موجود در ناحیه ران، در تولید گویچه‌های سفید و قرمز خون نقش دارد.

ج: هر اندام لنفی موجود در ناحیه حلق، حاوی نوعی یاخته‌های دومین خط دفاعی بدن است.

۶۰- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در خصوص یاخته‌هایی که قادرند ماده اصلی ایجادکننده علایم شایع حساسیت را تولید کنند، کدام مورد زیر درست است؟
(سراسری ۴۰۴)

- (۱) همه آنها درشت‌خوار هستند.
- (۲) همه آنها، سیتوپلاسمی با دانه‌های روشن دارند.
- (۳) فقط بعضی از آنها، دارای هسته چند قسمتی هستند.
- (۴) فقط بعضی از آنها در شرایط طبیعی در بافت‌ها حضور دارند.

۵۹- در خصوص فرایندهای مختلف ایمنی در بدن انسان، کدام مورد درست است؟
(سراسری ۴۰۴)

- (۱) لنفوسیت دفاع غیر اختصاصی، ابتدا منافذی در غشای یاخته هدف ایجاد و سپس پرفورین ترشح می‌کند.
- (۲) فقط در پی بعضی از روش‌های غیرفعال شدن پادگن توسط پادتن است که بیگانه‌خواری افزایش می‌یابد.
- (۳) هر مولکولی که پادگن را شناسایی می‌کند، فقط می‌تواند به یک نوع یاخته متصل شود.
- (۴) یاخته‌ای که مرگ برنامه‌ریزی شده را آغاز کرده، ظاهری دانه‌دانه پیدا خواهد کرد.



۶۱- فردی در ناحیه انگشت دست دچار مارگزیدگی شده است. جهت تسریع روند بهبودی، به فرد حادثه‌دیده پادزهر سم مار تریق نموده‌اند. کدام مورد درباره وقایعی که در بدن این فرد رخ می‌دهد، درست است؟ (سراسری ۴۰۴)

- (۱) تعدادی از پادتن‌های غیرخودی، در درون یاخته‌های فرد تجزیه می‌شود.
- (۲) تعدادی از یاخته‌های دارینهای، خود را به گره‌های لنفی کف دست می‌رسانند.
- (۳) تعداد زیادی از یاخته‌های پادتن‌ساز غیرخودی، به تولید پادتن ادامه می‌دهند.
- (۴) سم مار منحصراً به واسطه فعالیت سریع سومین خط دفاعی فرد، خنثی می‌شود.

۱- در یک یاخته بنیادی مغز استخوان فردی سالم، همواره

- (۱) تعداد سانترومرها با تعداد کروماتیدها برابر می باشد.
- (۲) تعداد رشته های دناى هسته ای با تعداد کروماتین برابر می باشد.
- (۳) تعداد دوره‌های دنا در هر نوکلئوزوم با تعداد رشته های دنا برابر میباشد .
- (۴) تعداد کروموزوم های یاخته در مرحله S دوبرابر می شود .



۲- به طور معمول در هسته یاخته بنیادی مغز استخوان فردی بالغ، کدام گزینه صحیح بیان شده است؟
(۱) هر مولکول دنا، به دور ۸ مولکول هیستون می پیچد.

(۲) هر کروموزوم، سانترومری در قسمت مرکزی خود دارد.

(۳) هر کروموزوم، از دو بخش کاملاً یکسان و مشابه تشکیل شده است.

(۴) هر نوکلئوزوم، از واحد های پروتئینی مشابه با واحدهای سازنده اکتین تشکیل شده است.

۳- از چند مورد از یاخته های زیر، می توان در جهت تهیه کاریوتیپ بهره برد

- هر یاخته منشأ گرفته از یاخته های بنیادی میلوئیدی
- بعضی یاخته های بافت عصبی
- یاخته های پادتن ساز موجود در خون

- یاخته های سازنده لنفوسیت ها در مغز قرمز استخوان
- خارجی ترین یاخته های سازنده اپیدرم پوست

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴- در یک یاخته بنیادی مغز استخوان، در مرحله ای از اینتر فاز که می شوند امکان ندارد

(۱) رشته های کروماتینی دو برابر- بتوان از ماده ژنتیکی هسته کاریوتیپ تهیه کرد.

(۲) کوتاه ترین مرحله محسوب- رناتن های یاخته بیشترین فعالیت را داشته باشند.

(۳) طولانی ترین مرحله محسوب- شبکه آندوپلاسمی صاف فعالیت زیادی داشته باشد.

(۴) یاخته آماده تقسیم- محتوای ژنتیکی یاخته به صورت مضاعف باشد.

۵- کدام گزینه، در ارتباط با عبارت های زیر که در رابطه با کاریوتیپ یک مرد سالم و بالغ بیان شده اند، به طور حتم صحیح است؟

(الف) با بررسی کاریوتیپ، می توان همه کروموزوم ها را درون هسته یاخته مشاهده کرد.

(ب) با بررسی کاریوتیپ، ممکن است نتوان بعضی از انواع جهش های ماده وراثتی را در فرد تشخیص داد.

(ج) با بررسی کاریوتیپ فرد، بسیاری از کروموزوم ها به صورت دو به دو، مشابه با یکدیگر مشاهده می شوند.

(د) برای تهیه کاریوتیپ انسان می توان از هر یاخته زنده واجد یک هسته در بدن فرد استفاده کرد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶- کدام گزینه در رابطه با کروموزوم های یاخته های پیکری انسان به طور قطع به درستی بیان شده است؟

(۱) هر بخش تشکیل دهنده نوکلئوزوم دارای واحدهای سازنده حاوی نیتروژن می باشد.

(۲) رشته های کروماتین هنگام تقسیم دو برابر و فشرده می شوند.

(۳) هر هسته تن، شامل مجموعه هایی هشت تایی از هیستون ها و پیچیده شدن دو دور دنا دور آنها می باشد.

(۴) در محل سانترومر دو بخش با محتوای ژنتیکی یکسان به هم متصل می شوند.

۷- زمانی که یاخته پوششی پوست انسان، در حال تقسیم شدن دور از انتظار است.

(۱) نیست، مشاهده رشته های کروماتینی درون هسته

(۲) نیست، مشاهده ساختارهای نوکلئوزوم درون یاخته

(۳) است، تغییر میزان فشردگی ماده وراثتی موجود در هسته

(۴) است، افزایش تعداد رشته های کروماتینی درون یاخته

۸- با توجه به ساختار شکل مقابل که یکی از کروموزوم‌های هسته یاخته پوششی را نشان می‌دهد، می‌توان بیان داشت که



(۱) مولکول‌های پروتئینی تشکیل‌دهنده بخش A در یکی از مراحل تقسیم هسته‌ای توسط آنزیم‌های درون یاخته‌ای تجزیه می‌شوند.

(۲) یک رشته واجد دئوکسی ریبونوکلئوتیدهای واجد بازهای آلی نیتروژن دار در تشکیل این کروموزوم مؤثر هستند.

(۳) هر نوکلئوزوم مؤثر در افزایش میزان فشردگی این ساختار، از تعدادی دنا و تعدادی پروتئین کروی تشکیل شده است.

(۴) در ساختار هر کروماتید موجود در این کروموزوم، از هر ژن به طور معمول دو نسخه قابل مشاهده است.

۹- چند مورد عبارت زیر را به طور نامناسب تکمیل می‌کند؟
«در بدن فردی که هورمون پرولاکتین در تنظیم فعالیت‌های جنسی مؤثر دیده نمی‌شود»

(الف) است، یاخته‌های فاقد کروموزوم Y

(ب) نیست، یاخته‌های فاقد کروموزوم جنسی X

(ج) است، یاخته‌هایی با بیش از یک کروموزوم X

(د) نیست، یاخته‌های واجد فقط یک کروموزوم X

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱- کروموزوم‌هایی که در کاریوتیپ قابل مشاهده هستند، ممکن نیست

(۱) بتوانند میزان فشردگی خود را افزایش دهند.

(۲) بر اساس محل قرارگیری سانترومر ردیف شده باشند.

(۳) برای هر ژن خود، بیش از یک نسخه داشته باشند.

(۴) در قسمت‌های مختلف خود، قطر متفاوتی داشته باشند.

۱۰- کدام گزینه زیر درباره تعداد کروموزوم در یاخته‌های بدن جانداران مختلف به درستی بیان شده است؟

(۱) جاندارانی سالم از یک گونه می‌توانند تعداد کروموزوم‌های متفاوتی داشته باشند.

(۲) با افزایش تعداد کروموزوم‌ها، میزان پیچیده بودن ساختار بدن جاندار افزایش می‌یابد.

(۳) با کمک تعداد کروموزوم‌های یاخته‌های پیکری می‌توان نوع جاندار را تعیین کرد.

(۴) همه یاخته‌های موجود در بدن یک جاندار، تعداد کروموزوم‌های برابری دارند.

۱۳- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بدن زنی بالغ، یاخته‌هایی که قطعاً»

(۱) از مرحله S چرخه یاخته‌ای عبور می‌کنند - تقسیم می‌شوند.

(۲) وارد مرحله G_۲ چرخه یاخته‌ای می‌گردند - از آن خارج نمی‌شوند.

(۳) به طور موقت یا دائم تقسیم نمی‌شوند - در مرحله G_۲ متوقف می‌گردند.

(۴) به مرحله G_۲ چرخه یاخته‌ای وارد شده‌اند - در هسته خود از هر ژن چهار نسخه دارند.

۱۲- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در ساختار طولی‌ترین کروموزوم موجود در هسته یاخته‌های پوششی مخاط مری انسان، همه»

(الف) نوکلئوتیدهای دنا، در تشکیل دو پیوند فسفودی استر شرکت می‌کنند.

(ب) مولکول‌های پروتئینی، در افزایش میزان فشردگی کروموزوم نقش دارند.

(ج) توالی‌های نوکلئوتیدی دنا، در تولید مولکول‌های پروتئینی نقش دارند.

(د) طول مولکول دنا، در تشکیل ساختارهای نوکلئوزوم شرکت می‌کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

رشته‌مان (میتوز)



۱۴- چند مورد از عبارات، گزاره زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«در مرحله‌ای از اینترفاز در یاخته‌های بنیادی مغز استخوان فردی بالغ که در آن قطعاً نسبت به سایر مراحل اینترفاز روی می‌دهد.»

(الف) حداکثر میزان افزایش سطح غشای یاخته مشاهده می‌شود - زودتر

(ب) حداکثر مصرف انرژی توسط آنزیم رنابسپراز ۲ قابل مشاهده است - دیرتر

(ج) جدا شدن هیستون‌ها از مولکول‌های دنا قابل انتظار است - در مدت زمان بیشتری

(د) پروتئین‌هایی عبور یاخته به مرحله بعدی را کنترل می‌کنند - در مدت زمان کمتری

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶- در حین تقسیم میتوز یک یاخته مغز استخوان انسان، کمی قطعاً
(۱) پیش از تشکیل دوگ تقسیم - کروموزوم‌ها در وسط یاخته ردیف می‌شوند.

(۲) پیش از قابل مشاهده شدن کروموزوم‌ها - پوشش هسته کاملاً تخریب می‌شود.

(۳) پس از تجزیه پروتئین‌های اتصالی در محل سانترومر - میزان ماده وراثتی یاخته دو برابر می‌شود.

(۴) پس از افزایش تعداد کروموزوم‌ها - پوشش هسته مجدداً تشکیل می‌شود.

۱۵- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد میانک (سانتریول)‌های یک یاخته جانوری دارای توانایی تقسیم شدن صحیح می‌باشد؟

(۱) ضمن تقسیم هسته، سانتریول‌ها با فاصله گرفتن از یکدیگر، پروتئین‌های دوگ تقسیم را تولید می‌کنند.

(۲) تنها در مراحل مربوط به تقسیم هسته می‌توان رشته‌های پروتئینی را در اطراف سانتریول‌ها مشاهده کرد.

(۳) در مرحله‌ای از تقسیم هسته، تعداد رشته‌های دوگ اطراف سانتریول‌ها بیشتر از تعداد کروموزوم‌ها است.

(۴) هر ریز لوله پروتئینی اطراف آنها، هنگام تقسیم پدیدار و به سانترومر کروموزوم‌ها متصل می‌شود.

۱۸- کدام موارد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

«در حین تقسیم میتوز در لنفوسیت‌های خاطره، همزمان با ممکن است»

(الف) تجزیه کامل غشای شبکه آندوپلاسمی، اتصال رشته‌های دوگ تقسیم به سانترومر کروموزوم‌ها

(ب) حرکت کروموزوم‌های تک کروماتیدی به قطبین یاخته‌ها، افزایش فشردگی ساختارهای کروموزوم

(ج) کاهش میزان فشردگی کروموزوم‌های تک کروماتیدی، تشکیل مجدد غشا در اطراف این ساختار

(د) کامل شدن تجزیه غشای اطراف ماده وراثتی یاخته، تشکیل ساختار مؤثر در حرکت صحیح کروموزوم‌ها

۱ (الف) - ب ۲ (ج) - د ۳ (الف) - ج ۴ (ب) - د

۱۷- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در مرحله‌ای از تقسیم رشته‌مان که تجزیه غشای هسته می‌گردد»

(الف) پس از تشکیل ساختار مؤثر در حرکت صحیح کروموزوم‌ها، آغاز می‌شود - کامل

(ب) رشته‌های مؤثر در حرکت کروموزوم‌ها به این ساختارها متصل می‌شوند - آغاز

(ج) استوانه‌های متشکل از ریزلوله‌های پروتئینی از یکدیگر دور می‌شوند - آغاز

(د) کروموزوم‌ها دارای حداکثر میزان فشردگی ممکن هستند - کامل

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟ «در هر زمانی از تقسیم میتوز در یاخته های پوششی پوست انسان که کروموزومها در قرار دارند؛»			
الف) فضای میان یاخته - طول رشته های پروتئینی جابه جا کننده کروموزومها کاهش می یابد.			
ب) فضای میان یاخته - ساختارهای مؤثر در تشکیل دوک تقسیم همانندسازی می کنند.			
ج) داخل هسته - در نزدیکی هر هسته تنها دو استوانه توخالی پروتئینی قابل مشاهده است.			
د) داخل هسته - رشته های پروتئینی دوک تقسیم در حال تشکیل شدن هستند.			
۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)

۱۹- کدام گزینه عبارت زیر را به صورت نامناسب تکمیل می کند؟ «در یاخته های پوششی دیواره ی لوله گوارشی فردی بالغ همزمان با مرحله حین تقسیم میتوز، و به ترتیب افزایش و کاهش می یابند»			
۱) پروفاز - فاصله جفت سانتیرویل های موجود در یاخته از یکدیگر - طول ساختارهای تشکیل دهنده ماده وراثتی			
۲) پرومتافاز - تعداد رشته های تشکیل دهنده ساختار دوک تقسیم - میزان گستردگی شبکه اندوپلاسمی			
۳) آنافاز - تعداد کروموزوم های موجود در یاخته - طول برخی رشته های تشکیل دهنده ساختار دوک تقسیم			
۴) تلوفاز - تعداد اندامک های دو غشایی موجود درون یاخته - میزان فشردگی کروموزومها			

۲۲- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟ «در حین تقسیم یاخته های پوششی، کمی پیش از آن که لزوماً.....»			
الف) کروموزومها برای نخستین بار قابل مشاهده می گردند - ساختار دوک تقسیم کامل می شود.			
ب) تشکیل شیار تقسیم میان یاخته آغاز شود - ساختار غشا به طور کامل در اطراف کروموزومها تشکیل می گردد.			
ج) غشای اطراف کروموزومهای تک کروماتیدی به صورت کامل تجزیه شود - سانتیرویلها شروع به دور شدن از هم می کنند.			
د) کروموزومها به حداقل طول خود برسند - محل قرارگیری کروموزومها در یاخته برای ورود به مرحله بعد چرخه یاخته ای بررسی می شود.			
۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)

۲۱- در حین انجام تقسیم میتوز در یاخته های نرم آکنه ای گیاه زیتون، همانند فقط در یک مرحله روی می دهند.			
۱) مشاهده پوششی از جنس غشا در اطراف کروموزومهای تک کروماتیدی - تجزیه پروتئین های محل سانترومر			
۲) افزایش میزان فشردگی در ساختار کروموزومها - اتصال رشته های پروتئینی دوک تقسیم به سانترومر کروموزومها			
۳) تشکیل شیار تقسیم به کمک پروتئین های انقباضی - تشکیل ساختار دوک تقسیم در نتیجه دور شدن جفت سانتیرویلها			
۴) تجزیه و قطعه قطعه شدن غشای اطراف ماده وراثتی - کوتاه شدن رشته های پروتئینی تشکیل دهنده ساختار دوک تقسیم			

۲۴- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ «در حین انجام نخستین تقسیم تخم تازه تشکیل شده گیاه زیتون، کمی ... قطعاً.....»			
الف) پس از افزایش تعداد هسته های موجود در یاخته - صفحه یاخته ای به صورت کامل در قسمت میانی یاخته ایجاد می شود.			
ب) پس از تکمیل صفحه یاخته ای - غشای هسته اطراف کروموزومهای تک کروماتیدی شروع به تشکیل شدن می کند.			
ج) پیش از آغاز تجزیه رشته های پروتئینی دوک تقسیم - ریزکیسه های حاوی پکتین از جسم گلژی جوانه می زنند.			
د) پیش از تشکیل دوک میتوزی - استوانه هایی از ریزلوله های پروتئینی شروع به حرکت به قطبین یاخته می کنند.			
۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)

۲۳- به طور معمول، همواره همزمان با تقسیم سیتوپلاسم در یاخته های ۱) جانوری، ریزکیسه های تولید شده توسط دستگاه گلژی در بخش میانی یاخته مادری تجمع می یابند.			
۲) گیاهی، پس از اتمام تقسیم هسته ریزکیسه های حاوی پکتین به وسط یاخته حرکت می کنند.			
۳) جانوری، شیار تقسیم در نتیجه فعالیت بیش از یک نوع پروتئین انقباضی ایجاد می شود.			
۴) گیاهی، در نتیجه آزاد شدن ریزکیسه ها از جسم گلژی شیار تقسیم سیتوپلاسم ایجاد می شود.			

۲۵- کدام عبارت، در مورد تقسیم مساوی سیتوپلاسم در یاخته‌های مریستمی گیاه ذرت، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«به طور معمول،..... از تشکیل بزرگ‌ترین ریزکیسه در سیتوپلاسم، انتظار است.»

(۱) پیش- تشکیل پوشش دولایه‌ی هسته در اطراف فام‌تن‌ها، دور از

(۲) پس- هم‌پوشانی میان برخی از رشته‌های دوک با یکدیگر، قابل

(۳) پیش- تجمع ریز کیسه‌های دستگاه گلژی در وسط یاخته، قابل

(۴) پس- مشاهده‌ی ماده‌ی وراثتی با فشردگی کمتر در هر یاخته، دور از

۲۶- در حین تقسیم رشتمان در یاخته‌های مغز استخوان برخلاف
پیش از رخ می‌دهد.
(۱) تخریب پوشش شبکه آندوپلاسمی- تجزیه‌ی پروتئین اتصالی ناحیه‌ی سانترومر- فاصله گرفتن فامینک‌ها از هم

(۲) افزایش فاصله نوکلئوزوم‌ها- تجزیه‌ی رشته‌های متصل به سانترومر فام‌تن‌ها- تجزیه‌ی پروتئین ناحیه‌ی سانترومر

(۳) تخریب پوشش دولایه هسته- باز شدن پیچیدگی فام‌تن‌ها- قرارگیری فام‌تن‌ها در سطح استوایی هسته

(۴) اتصال رشته‌های دوک به فام‌تن‌ها- دوبرابر شدن عدد فام‌تنی- ایجاد کمترین فاصله‌ی بین نوکلئوزوم‌ها

۲۷- کدام گزینه درباره‌ی هر زمان از تقسیم رشتمان یک یاخته گیاهی که اتصال رشته‌های دوک به کروموزوم‌ها قابل مشاهده است. صحیح است؟

(۱) همه رشته‌های دوک تقسیم تا سطح استوایی یاخته کشیده شده‌اند.

(۲) ممکن نیست پوشش دولایه منفذ دار احاطه کننده کروموزوم‌ها قابل مشاهده باشد.

(۳) طول همه‌ی رشته‌های پروتئینی دوک تقسیم متصل به کروموزوم‌ها کاهش می‌یابد.

(۴) تجمع ریزکیسه‌های حاوی پکتین و سلولز در سطح استوایی یاخته قابل مشاهده است.

۲۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟(سراسری ۹۹ خارج)
«در یک یاخته گیاهی برگ، در زمانی که نخستین مقدمات تقسیم میان یاخته (سیتوپلاسم) فراهم می‌گردد،»

(۱) پوشش هسته‌ای در اطراف هر مجموعه کروموزومی بازسازی می‌شود.

(۲) فام‌تن (کروموزوم)‌های کوتاه و فشرده شده شروع به بازشدن می‌نمایند.

(۳) رشته‌های دوک به فام‌تن (کروموزوم)‌های تک کروماتیدی اتصال دارند.

(۴) فام‌تن (کروموزوم)‌های غیرهمساخت در وسط یاخته به صورت ردیف در می‌آیند.

۲۹- با توجه به مطلب کتاب درسی، در فاصله دومین و سومین نقطه واریسی چرخه یاخته پوششی روده باریک انسان، کدام اتفاق رخ می‌دهد؟(دیماه ۱۴۰۱)

(۱) شیار تقسیم، عمود بر دوک تقسیم ظاهر می‌شود.

(۲) از یک مولکول دنا (DNA)، دو مولکول یکسان ایجاد می‌شود.

(۳) تجزیه پروتئین‌های اتصالی در ناحیه سانترومرها ممکن می‌شود.

(۴) رشته‌های دوک طویل شده، بعضی از آنها از کنار هم می‌گذرند.

۳۰- کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟
«نقطه واریسی»

(۱) مرحله وقفه اول در صورت آسیب به دنا، به سرعت سبب آغاز فرایندهای مرگ یاخته‌ای می‌شود.

(۲) مرحله وقفه دوم همانند متافازی، به یاخته اطمینان می‌دهد که عوامل لازم برای مرحله بعد آماده است.

(۳) متافازی از اتصال دقیق رشته‌های دوک و آرایش فام‌تن‌ها در وسط هسته اطمینان حاصل می‌کند.

(۴) مرحله وقفه دوم، می‌تواند در صورت عدم فراهم شدن عوامل لازم برای رشتمان، یاخته را به مرحله G_0 ببرد.

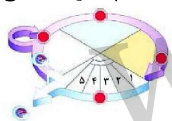
۳۱- کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟
«هر توموری که به طور حتم می‌یابد.»

- (۱) با کمک رگهای لنفی به سایر نقاط بدن فرستاده می‌شود - به جریان خون اندکی در اطراف خود احتیاج دارد.
- (۲) در نتیجه بر هم خوردن تعادل بین تقسیم و مرگ یاخته‌های بدن ایجاد می‌شود - در بروز سرطان مؤثر است.
- (۳) توانایی دگرنشینی دارد - توسط جریان خون به سایر نقاط بدن فرستاده شده و تکثیر می‌گردد.
- (۴) در عملکرد طبیعی اندام‌های مجاور اختلال ایجاد می‌کند - رشدی بیش از حد معمول دارد.

۳۲- در بدن فردی مبتلا به سرطانی مربوط به یکی از اجزای دستگاه گوارش، در پی احتمال متاستاز تومور، می‌یابد.

- (۱) افزایش فعالیت ترشحی یاخته‌های ایمنی با هسته گرد یا بیضی - افزایش
- (۲) حمله ویروس نقص ایمنی اکتسابی به یاخته‌های هدف خود - کاهش
- (۳) پاسخ طولانی مدت غده فوق کلیه به شرایط تنش‌زا - افزایش
- (۴) حمله دستگاه ایمنی به جزایر لانگرهانس - کاهش

۳۴- با توجه به شکل مقابل که مراحل مختلف چرخه یاخته‌ای را نشان می‌دهد کدام عبارت صحیح است؟



- (۱) بلافاصله پس از مرحله ۵، ریز کیسه‌های ساخته شده توسط دستگاه گلژی در سطح میانی یاخته‌های پارانشیمی تجمع می‌یابند.
- (۲) پوشش هسته برخی یاخته‌های عصبی در مرحله ۲ تجزیه می‌شود تا رشته‌های دوک تقسیم بتوانند به فام تن ها برسند.
- (۳) در مرحله ۳ با ردیف شدن فام‌تن‌ها در سطح استوایی یک مونوسیت، زمینه تبدیل آن به درشت‌خوارها فراهم می‌شود.
- (۴) یاخته‌های بنیادی مغز قرمز استخوان، حلقه‌ی انقباضی اکتین و میوزین را همزمان با فاصله گرفتن فام‌تن‌های دخترتی، در مرحله ۴ تشکیل می‌دهند.

۳۳- چند مورد زیر ممکن است در تشکیل توده‌هایی با توانایی آسیب‌رسانی به بافت های مجاور، نقش داشته باشد؟

- الف) مصرف رنگیزه‌های فتوسنتزی کلروپلاست‌ها برخلاف مصرف ترکیبات موجود در شیرابه برخی از گیاهان
- ب) مصرف طولانی مدت نوشیدنی‌های الکلی همانند قرارگیری طولانی مدت در معرض نور خورشید
- ج) مصرف قرص‌های ضد بارداری و دخانیات همانند ورود بنزوپیرن و عامل نارنجی به بدن انسان
- د) برخی عوامل بیماری‌زای ویروسی برخلاف عوامل محیطی نظیر دود خودروها

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۶- کدام مورد عبارت زیر را درست تکمیل می‌کند؟
« با توجه به مراحل رشد و متاستاز یاخته‌های سرطانی روده باریک در دومین مرحله آخرین مرحله، »

- (۱) برخلاف- یاخته‌های سرطانی به بخش‌های لنفی مجاور دسترسی پیدا کرده‌اند.
- (۲) همانند- یاخته‌های سرطانی از راه جریان لنف به بافت‌های دورتر بدن می‌روند.
- (۳) برخلاف- یاخته‌های واجد پروتئین غیر طبیعی به بخش لنفی مجاور راه پیدا نکرده‌اند.
- (۴) همانند- یاخته‌های سرطانی شروع به تهاجم به یاخته‌های سالم بافت می‌کنند.

۳۵- کدام گزینه مشخصه‌ی پروتئین‌های درون یاخته‌ای که در تنظیم تقسیم یاخته‌ای نقش دارند محسوب نمی‌شود؟

- (۱) می‌توانند تحت تأثیر برخی پیک‌های شیمیایی‌های کوتاه برد یا دوربرد قرار بگیرند.
- (۲) در اثر جهش در ژن‌های این پروتئین‌ها (ها) نوعی تومور بدخیم ایجاد شده است.
- (۳) برخی از این پروتئین‌ها طی شرایطی می‌توانند منجر به شروع فرآیندهای مرگ یاخته‌های زنده شوند.
- (۴) تنظیم چرخه یاخته‌ای در هر یاخته دارای توانایی تولید و مصرف انرژی زیستی نقش دارد.

۳۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر در مورد مرگ یاخته‌ای به طور قطع درست است؟ «مرگ یاخته‌ها مرگ یاخته‌ها»

(۱) در اثر بریدگی همانند- در اندام تولید کننده صفرا نوعی بافت مردگی است و بدون اثر آنزیم رخ می‌دهد.

(۲) به صورت تصادفی، برخلاف- در نقطه‌ی واری اول چرخه‌ی یاخته‌ای ارتباطی به ماده وراثتی یاخته ندارد.

(۳) در بافت مردگی همانند- در اثر عملکرد نوعی لنفوسیت دفاع غیر اختصاصی، در جلوگیری از بروز سرطان نقش دارد.

(۴) توسط پروتئین‌های تخریب کننده درون سلولی، همانند- در اثر آفتاب سوختگی، باعث پاسخ التهابی نمی‌شود.

۳۸- در مراحل از چرخه یاخته‌ای، یاخته زنی سالم و بالغ به طور موقت در آنها متوقف می‌شوند. درباره این مراحل می‌توان گفت.....

(۱) همه‌ی- مرحله رشد یاخته‌های یوکاریوتی است که در طی آن رونویسی و ترجمه رخ می‌دهد.

(۲) فقط برخی از- حداقل مقداری، فشردگی در ماده‌ی وراثتی هسته‌ای قابل مشاهده است.

(۳) فقط برخی از- این یاخته، دارای یک مجموعه‌ی فام‌تنی درون هسته خود است.

(۴) همه‌ی- زمان ساخت پروتئین‌های دوک تقسیم توسط رناتن‌های آزاد سیتوپلاسمی است.

۳۹- کدام عبارت، صحیح است؟ (سراسری ۱۴۰۰)

«در مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته‌ای بافت مردگی،»

(۱) برخلاف - ابتدا غشای یاخته تغییر می‌نماید.

(۲) همانند - پاسخ‌های التهابی شدیدی رخ می‌دهد.

(۳) برخلاف - اثرات مثبتی برای بدن ایجاد می‌شود.

(۴) همانند - ابتدا پروتئین‌های تخریب‌کننده شروع به فعالیت می‌کنند

۴۰- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (سراسری دیماه)

«در گروهی از یاخته‌ها تنظیم بیان ژن از حالت طبیعی خارج شده است. این یاخته‌ها»

الف- به طور حتم، در مقایسه با یاخته‌های طبیعی، مقدار و زمان استفاده از ژن- هایشان افزایش می‌یابد.

ب- ممکن است در مقایسه با یاخته‌های طبیعی، گیرنده‌های سطحی کمتری داشته باشند.

ج- به طور حتم، بدون دریافت علایمی دستخوش مرگ یاخته‌ای می‌شوند.

د- ممکن است از هر سه نقطه واری چرخه یاخته‌ای عبور کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۱ - با فرض اینکه در یک فرد، عملکرد طبیعی نوعی اندام به واسطه ظهور نوعی تومور دستخوش اختلال شده باشد، کدام مورد درخصوص این تومور به طور حتم، درست است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۲)

(۱) طول عمر همه رنایهای پیک یاخته‌های آن، افزایش یافته است.

(۲) در نتیجه عدم تعادل بین تقسیم یاخته‌ها و مرگ آنها به وجود آمده است.

(۳) بدخیم است و یاخته‌های آن به یاخته‌های بافت مجاور خود تهاجم کرده‌اند.

(۴) یاخته‌های آن، توسط جریان خون یا لنف در بافت‌های دیگر گسترش می‌یابند.



درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید؟

در همه ی پروفازا کروماتین شروع به فشردگی می کنند

در همه ی آنافازها تعداد سانترومرها دو برابر می شود

در همه ی متافازها کروموزوم های دو کروماتیدی به رشته دوک متصل اند.

در همه ی تلوفازها کروموزوم ها حالت کروماتینی می گیرند.

در همه ی پروفازا سانتیریول ها شروع به دور شدن می کنند.

در همه ی آنافازها تعداد مولکول های دنا ثابت می ماند.

تقسیم هسته سلول با نصف شدن عدد کروموزومی

هدف آن تولید سلول جنسی (گامت) می باشد

خواستش باشه تولید گامت همواره با میوز نیست!!!

فقط در یاخته های زاینده جنسی با عدد کروموزومی زوج

باعث ثابت ماندن عدد کروموزومی در نسل های چاندار

عامل حفظ کننده تنوع در جمعیت

میوز

درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید؟

در همه ی پروفازا رشته دوک کاملاً شکل می گیرند.

در همه ی آنافازها تجزیه پروتئین های اتصالی صورت می گیرد.

در همه ی تلوفازها هر یاخته دارای یک جفت سانتیریول می باشد.

در متافاز یاخته جانوری همه ی رشته های دوک به سانتیریول اتصال دارند.

۴۲- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در طی مراحل در تقسیم هسته نوعی یاخته دارای کروموزوم های همتا در بدن انسان که توانایی تشکیل ساختار تترادی به طور قطع»

(الف) ندارد- در مرحله ای که ساخت رشته های دوک تقسیم از پروتئین های دوک آغاز می شود، اتصال رشته ها به سانترومر کروموزوم رخ می دهد.

(ب) دارد- در هر مرحله ای که رشته های دوک تقسیم شروع به کوتاه شدن می کنند، تعداد کروموزوم ها برابر با تعداد کروماتیدها است.

(ج) دارد- در هر مرحله ای که به هر کروموزوم یک رشته دوک متصل است، تغییری در تعداد کروموزوم های یاخته مشاهده نمی شود.

(د) ندارد- در هر مرحله ای که رشته های دوک به سانترومر کروموزوم های تک کروماتیدی متصل هستند، تجزیه درشت مولکول دیده نمی شود.

(۱) یک

(۲) دو

(۳) سه

(۴) چهار

۴۳- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در مرحله میوز ۲ برخلاف همان مرحله در میوز ۱،»

(۱) پروفاز- هر کروموزوم در محل سانترومر، از دو طرف به رشته های دوک تقسیم متصل می شود.

(۲) متافاز - کروموزوم های دو کروماتیدی توسط رشته های دوک در استوای یاخته ردیف می شوند.

(۳) آنافاز- با کوتاه شدن رشته های دوک، تعداد کروموزوم های موجود در یاخته موقتاً دو برابر می شوند.

(۴) تلوفاز- غشای هسته در اطراف کروموزوم های تک کروماتیدی شروع به تشکیل شدن می کند.

۴۴- در یک تقسیم میوز طبیعی در انسان برای تولید ۴ یاخته جنسی زنده چند عبارت زیر صدق می کند؟ (فرض بر این که تمامی زن های موجود بر روی کروموزوم های همتا، یکسان هستند.)

(الف) هر یاخته ای که در مرحله متافاز ۱ قرار دارد، توانایی تولید دو نوع یاخته جنسی را دارد.

(ب) هر یاخته ای که در مرحله پروفاز ۲ قرار دارد توانایی تولید یک نوع یاخته جنسی را دارد.

(ج) هر یاخته پروفاز ۱ همانند یاخته پروفاز ۲ از لحاظ تعداد فامینک تقسیم کاهشی انجام می دهد.

(د) هر یاخته پروفاز ۲ برخلاف یاخته پروفاز ۱ باعث ثابت ماندن تعداد فام تن ها از نسلی به نسل دیگر می شود.

(۱) ۳

(۲) ۱

(۳) ۴

(۴) ۲

۴۶- کدام گزینه درباره مرحله‌ای از تقسیم میوز یاخته‌های جانوری درست است که در آن کروموزوم‌ها از طول در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند؟

(۱) در ابتدای این مرحله، در نزدیکی مرکز تنظیم ژنتیک یاخته، دو عدد استوانه توخالی متشکل از ریزلوله‌های پروتئینی دیده می‌شود.

(۲) در این مرحله، افزایش طول رشته‌های مؤثر در جابه‌جایی صحیح کروموزوم‌های موجود در یاخته غیرقابل انتظار است.

(۳) در این مرحله، غشای شبکه آندوپلاسمی یاخته، به کمک آنزیم‌های درون یاخته-ای تخریب و تجزیه می‌شود.

(۴) در انتهای این مرحله، به سانترومر موجود در ساختار هر کروموزوم یک سانتریول متصل است.

۴۵- در انسان در طی مرحله‌ای از میوز که تعداد دو برابر می‌شود،

(۱) سانترومرها- برخلاف آنافاز میتوز، فام‌تن‌های تک فامینکی به قطبین سلول می‌روند.

(۲) فام‌تن‌ها- همانند آنافاز میتوز، می‌شود. رشته‌های دوک طویل شونده دیده می‌شوند.

(۳) سانترومرها- برخلاف پروفاز میتوز، در هر قطب یک میانک دیده می‌شود.

(۴) فام‌تن‌ها- همانند متافاز میتوز، رسیدن به حداکثر فشردگی مشاهده می‌شود.

۴۸- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«همزمان با تقسیم میوز ۱ در یکی از یاخته‌های پارانشیم خورش زیتون، در مراحل روی می‌دهند»

(الف) ردیف شدن ساختارهای چهارتایه (تتراد) در قطبین یاخته و آغاز تجزیه پروتئین‌های مؤثر در حرکت کروموزوم‌ها - متفاوتی

(ب) تجزیه پروتئینهای اتصال موجود در محل سانترومر و حرکت کروموزوم‌ها از استوای یاخته به سوی قطبین آن - یکسانی

(ج) اتصال دو رشته دوک تقسیم به هر ساختار چهارتایه (تتراد) و آغاز دور شدن جفت سانتریولها از یکدیگر - یکسانی

(د) آغاز کوتاه شدن رشته‌های دوک تقسیم و قرارگیری کروموزوم‌ها در سطح استوایی هسته - متفاوتی

۴ (۱)

۳ (۲)

۲ (۳)

۱ (۴)

۴۷- حین تقسیم میوز ۱، در یاخته‌های یوکاریوتی، همزمان با بروز مرحله، همواره افزایش می‌یابد.

(۱) نخستین - فاصله بین جفت سانتریول‌های موجود درون یاخته برخلاف میزان سطح غشاهای درونی آن

(۲) دومین - میزان فشردگی رشته‌های ماده وراثتی یاخته همانند تعداد سانترومرهای موجود در کروموزوم‌ها

(۳) سومین - تعداد کروموزوم‌های درون یاخته برخلاف طول رشته‌های مؤثر در حرکت صحیح کروموزوم‌ها

(۴) چهارمین - میزان سطح غشاهای درونی یاخته همانند تعداد اندامک‌های فضای آزاد میان یاخته آن

۵۰- همزمان با انجام تقسیم هسته در یاخته‌های جانوری، مرحله میوز ۱ و میتوز از نظر مشابه بوده و از نظر متفاوت هستند.

(۱) پروفاز - کاهش میزان طول کروموزوم‌های موجود در یاخته - اتصال لوله‌های ریز پروتئینی به محل سانترومر کروموزوم‌ها

(۲) متافاز - محل قرارگیری تترادها در فضای آزاد میان یاخته - تعداد رشته‌های دوک متصل به هر سانترومر

(۳) آنافاز - افزایش تعداد کروماتیدهای موجود در فضای میان یاخته - کوتاه شدن رشته‌های دوک تقسیم

(۴) تلوفاز - تشکیل غشا در اطراف ماده وراثتی یاخته - تخریب ساختار مؤثر در جداسازی کروموزوم‌ها

۴۹- در هر مرحله‌ای از تقسیم کاستمان یاخته‌های جانوری که از یکدیگر فاصله می‌گیرند؟ می‌یابد.

(۱) کروموزوم‌های هم‌تا - طول رشته‌های پروتئینی مؤثر بر حرکت صحیح کروموزوم‌ها، افزایش

(۲) استوانه‌های توخالی از ریزلوله‌های پروتئینی - میزان فشردگی ماده وراثتی یاخته، کاهش

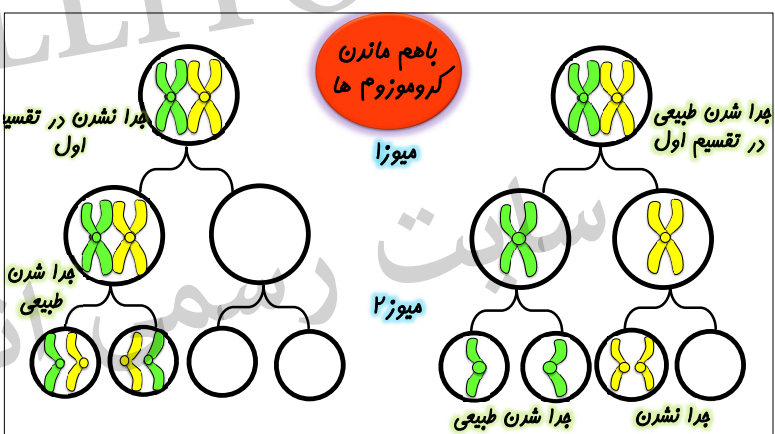
(۳) استوانه‌های توخالی از ریزلوله‌های پروتئینی - گستردگی غشاهای درونی یاخته، کاهش

(۴) کروماتیدهای خواهری یک کروموزوم - تعداد سانترومرهای موجود درون هسته، افزایش

۵۲- همزمان با تقسیم هسته یاخته‌های دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز، در پی با هم ماندن یک جفت کروموزوم در میوز ۱ برخلاف میوز ۲
 (۱) تولید گامت‌هایی با تعداد کروموزوم طبیعی ممکن است.
 (۲) نیمی از گامت‌ها تعداد کروموزوم کمتر از حد طبیعی خواهند داشت.
 (۳) نیمی از گامت‌های تولیدی تعداد کروموزوم غیرطبیعی دارند.
 (۴) تولید گامت‌هایی با تعداد کروموزوم بیشتر از حد طبیعی ممکن است.

۵۱- در ارتباط با تقسیم کاستمان (میوز) و تقسیم سیتوپلاسم یک یاخته اووسیت اولیه‌ی زنی ۲۵ ساله با گویچه‌های قرمزی که تنها تحت تأثیر شرایطی داسی شکل می‌شوند، بلافاصله
 از مرحله‌ای که به طور حتم
 (۱) قبل- پروتئین اتصالی در ناحیه‌ی سانترومر تجزیه می‌شود- کروموزوم‌ها در حداقل اندازه قرار دارند.
 (۲) بعد- کروموزوم‌های هم‌تا از طول در کنار هم قرار می‌گیرند- پوشش هسته شروع به تجزیه شدن می‌کند.
 (۳) بعد- همه‌ی رشته‌های دوک شروع به تجزیه می‌کنند- پوشش هر هسته اطراف کروموزوم‌های واجد ژن زنجیره بتا شکل می‌گیرد.
 (۴) قبل- سانتیول‌ها در حداکثر فاصله از هم قرار می‌گیرند- کمترین فاصله بین نوکلئوزوم‌های ماده‌ی وراثتی مشاهده می‌شود.

۵۳- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل کند؟
 «دختر مبتلا به نشانگان داون یک سالم قطعاً»
 (۱) همانند- دختر بالغ- یک جفت کروموزوم جنسی در هر یاخته‌ی ماهیچه بنداره داخلی مخرج دارد.
 (۲) برخلاف- پسر بالغ- حاصل یک یاخته‌ی تخمک غیر طبیعی با دو کروموزوم ۲۱ است.
 (۳) همانند- دختر نابالغ- یاخته اووسیت ثانویه واجد کروموزوم‌های جنسی مشابه دارد.
 (۴) نسبت به- پسر نابالغ- در هر یاخته ماهیچه قلبی خود یک کروموزوم بیشتر دارد.



۵۵- فرآیند اسپرم‌زایی در بدن مرد ۳۰ ساله ، در آنافاز میوز ۱، با هم ماندن کروموزوم‌های جنسی رخ دهد، اسپرم‌های ایجاد شده
 (۱) بعضی از- دارای یک کروموزوم جنسی هستند .
 (۲) همه - غیرطبیعی اند .
 (۳) بعضی از - ۲۳ کروموزوم دارند .
 (۴) همه - دارای کروموزوم جنسی هستند .

۵۴- چند مورد عبارت را به طور نامناسب تکمیل می‌کند؟
 «هر یاخته به طور حتم»
 الف) جنسی موجود در جانوران - در نتیجه انجام نوعی تقسیم میوز به وجود می‌آید.
 ب) حاصل از انجام تقسیم میوز ۲- توانایی لقاح با یاخته دیگری را دارد.
 ج) محصول تقسیم میوز ۱- سیتوپلاسم خود را تقسیم می‌کند.
 د) حاصل از میوز - فاقد توانایی انجام تقسیم میتوز است.
 ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

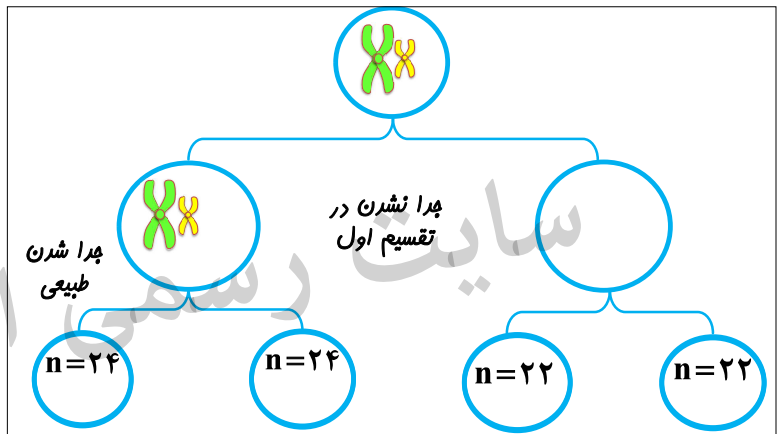
۵۶- اگر هنگام تقسیم میوز یک سلول دیپلوئید در انسان در مرحله در یک سلول ، فام تن های شماره ۵ جدا نشوند

(۱) آنافاز ۱- نیمی از سلول های حاصل دارای دو فام تن شماره ۵ خواهند بود.

(۲) آنافاز ۱- نیمی از سلول های حاصل دارای یک فام تن شماره ۵ خواهند بود.

(۳) آنافاز ۲- نیمی از سلول های حاصل فاقد فام تن شماره ۵ خواهند بود.

(۴) آنافاز ۲- نیمی از سلول های حاصل دارای دو فام تن شماره ۵ خواهند بود.



۵۸- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (سراسری دیمه)
«فرض کنید که در گیاه گل مغربی (۲n)، جدا نشدن فام تن (کروموزوم)ها در یکی از تقسیمات دوم میوز صورت بگیرد، در صورتی که گامت های این گیاه با گامت های گیاه چارلاد (تتراپلوئید) لقاح انجام دهد، تعداد زاده هایی که هستند، بیش از زاده هایی است که را دارند.»
(۱) حامل کمترین فام تن - بیشترین فام تن

(۲) دارای سه مجموعه فام تن - دو مجموعه فام تن

(۳) فقط زیستا - چهار مجموعه فام تن

(۴) حامل ژن های هر دو والد- فقط ژن های یک والد

۵۷- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۱)
«در پی بررسی انواعی از خطاهای کاستمانی (میوزی) که در یک یاخته پیکری انسان به وقوع می پیوندد، می توان بیان کرد: با فرض این که جدا نشدن فام تن کروموزوم ها در یکی از تقسیمات دوم کاستمان (میوز) صورت بگیرد، زمانی که جدا نشدن فام تن ها در تقسیم اول کاستمان به انجام برسد، تولید می شود.»
(۱) برخلاف - گامت های طبیعی

(۲) نسبت به گامت های متنوع تری

(۳) نسبت به - تعداد کمتری گامت غیر طبیعی

(۴) همانند - به تعداد گامت های طبیعی، گامت های غیر طبیعی

۵۹- به منظور تقسیم سیتوپلاسم یاخته مرستمی ریشه لوبیا،

لازم است چند مورد زیر رخ دهد؟ (سراسری اردیبهشت ۱۴۰۳)

الف: منطقه یاخته ای در بخش میانی یاخته به وجود آید.

ب: با استفاده از فشای ریز کیسه (ونیکول) های کلری، فشای جدیدی شکل بگیرد.

ج: ریز کیسه (ونیکول) های قلی از پیش سازهای تیغه میانی در بخشی از یاخته تجمع یابند.

د: اندامک های استوانه ای (حاوی دسته های سه تایی از لوله های پروتئینی) دو برابر شود.

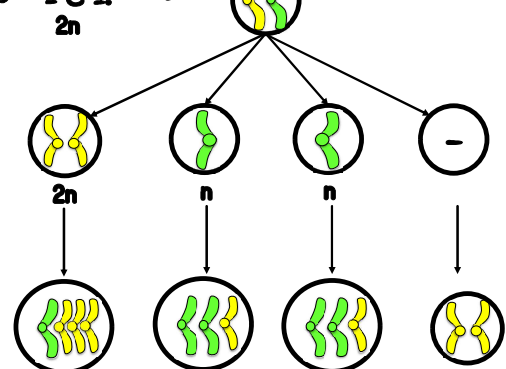
۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

گامت طبیعی گیاه تتراپلوئید



۶- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، درخصوص پنج ساختاری که مراحل فشرده شدن قام تن (کروموزوم) را نشان می‌دهد، کدام مورد نادرست است؟ (سراسری ۴۰۴)

۱) در ساختار دوم و پنجم، مارپیچ دورشته ای وجود دارد.

۲) در ساختار سوم و چهارم، ساختارهای فنری شکل به وجود آمده‌اند.

۳) در ساختار اول و دوم، وجود میان کنش پروتئین‌های ساختاری ضروری است.

۴) در ساختار چهارم و پنجم، واحدهای تکراری غیر مجاور، به یکدیگر نزدیک شده‌اند.

۶۰- در ارتباط با بخشی از پوست انسان که برای مدت طولانی تحت تأثیر اشعه فرابنفش خورشید قرار گرفته، کدام مورد، به طور حتم رخ می‌دهد؟ (سراسری ۴۰۴)

۱) ورود یاخته‌ها به مرحله Go ۲) تغییر فعالیت نوعی پروتئین

۳) مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته‌ها ۴) افزایش سرعت تقسیم یاخته‌ها



وظایف دستگاه تولید مثلی در مردان

تولید زامه یا اسپرم

ایجاد محیطی مناسب برای نگهداری از اسپرم ها

انتقال اسپرم ها به خارج از بدن

تولید هورمون جنسی مردانه (تستوسترون)



در مسیر اسپرم زایی

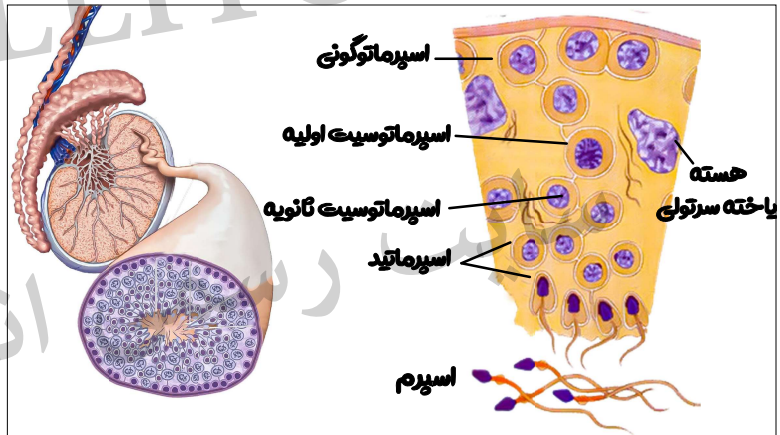
هریاخته هایلوئید:

هریاخته تارکدار:

هریاخته پاکروموزوم مضاعف:

هریاخته دارای 23 کروموزوم:

هریاخته با توانایی تقسیم:



در مسیر اسپرم زایی

هریاخته با توانایی تشکیل تتراد و کراس:

هریاخته با توانایی جهش مضاعف شدن:

هریاخته ای که برای هر صفت مستقل از جنس، یک دگره (الل) میپذیرد

در مسیر اسپرم زایی

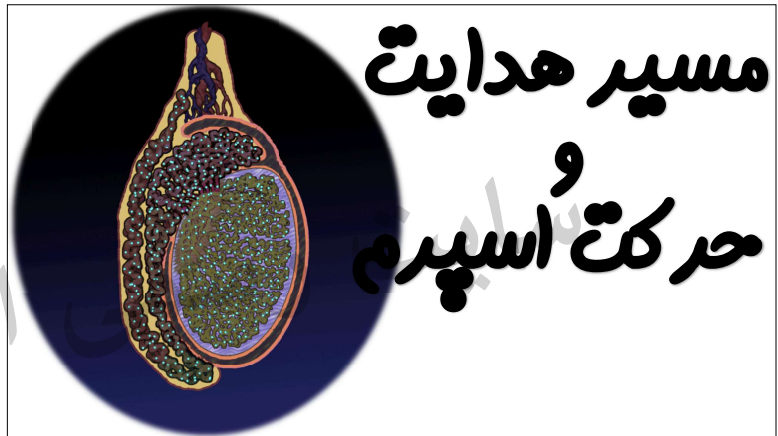
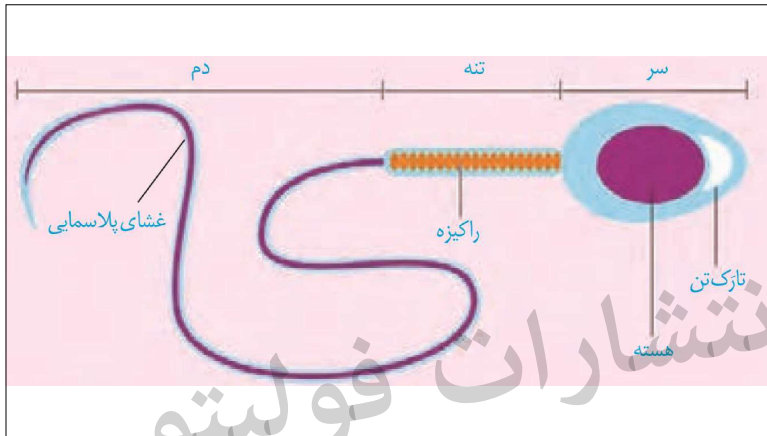
هریاخته دارای ۲:

هریاخته که میتواند فقط X داشته باشد:

هریاخته با توانایی حرکت:

تزدیکترین یاخته به بیرونی ترین بخش دیواره:

تزدیکترین یاخته به سطح داخلی لوله:



مسیر هدایت حرکت اسپرم

- ۲- در رابطه با نوعی یاخته تازکدار در بدن یک مرد سالم و بالغ که در محلی غیر از محل تولید خود بالغ می‌شود، کدام گزینه از نظر درستی و نادرستی با سایرین متفاوت است؟
- (۱) بخشی از آن که بیشترین فسفات حاصل از سوخت و ساز را تولید می‌کند، پس از تولید، بلافاصله قابلیت تحرک دارد.
- (۲) در هر بخشی از آن که توانایی مصرف شکل رایج انرژی در یاخته را دارد، می‌توان جابه‌جایی یون‌ها از غشای پلاسمایی را مشاهده کرد.
- (۳) قطورترین بخش آن حاوی همه ی ماده وراثتی موجود در این یاخته می باشد .
- (۴) طولی‌ترین بخش آن، در حرکت آن به سمت محل بلوغش، مهمترین نقش را دارد.

۱. کدام عبارت درباره دستگاه تولید مثلی در مردان، به درستی بیان شده است؟

- (۱) قطر دیواره مجرای اسپرم بر چپ پس از خروج از برخاک با نزدیک شدن به مجرای اسپرم بر راست، همواره افزایش می‌یابد.
- (۲) مایع غنی از فروکتوز ترشح شده از غده وژیکول سمینال به درون غدد اسپرم بر تخلیه می‌شود.
- (۳) غده برون ریز چسبیده به پایین مثانه، در تماس با یک جفت غده وارد کننده ترشحات روان کننده قرار دارد.
- (۴) ساختار درونی غده پروستات برخلاف وژیکول سمینال فاقد حفرات بزرگ و چین‌های عمیق می‌باشد.

۴- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) درون غدد جنسی مردان، شبکه‌ای از رگ‌های کوچک برای تنظیم دمای مورد نیاز برای تولید یاخته‌های جنسی وجود دارد.
- (۲) پایین‌ترین غدد درون ریز موجود در بدن مردان از دو نوع لوله پر پیچ و خم و دارای یاخته جنسی تشکیل شده است.
- (۳) محل اتصال برخاک (اپیدیدیم) به مجرای اسپرم بر (زامبر) ضخامت بیشتری از سایر قسمت‌های این دو مجرا دارد.
- (۴) غدد جنسی مردان از هنگام بلوغ تا پایان عمر توانایی تولید یاخته‌هایی حاوی ۲۳ کروموزوم تک کروماتیدی را دارند.

۳- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟
«در دستگاه تولید مثلی مرد، قرار دارد.»

- (۱) ضخیم‌ترین بخش برخاک (اپیدیدیم) در بالاترین بخش خاک (بیضه)ها
- (۲) مجرای زامه (اسپرم) بر در سطح داخلی مجرای خارج کننده ادرار از مثانه
- (۳) مجرای خروجی از غدد وژیکول سمینال در مجاورت مجرای زامه بر
- (۴) مجرای عبوری از درون پروستات از نمای کناری، جلویی تر از محل قرارگیری غدد پیازی می‌زراهی

۵- هر بخشی از دستگاه تولیدمثلی مردان که وظیفه را بر عهده دارد، به طور قطع
 (۱) تولید هورمون جنسی مردانه - مقدار ترشحات درون ریز خود را تحت تأثیر سازوکار بازخورد منفی با هورمون FSH تنظیم می کند.
 (۲) انتقال زامه (اسپرم) های نابالغ به خارج از بیضه - دارای یاخته هایی است که برای هورمون LH گیرنده دارند.
 (۳) تولید یاخته های جنسی نر - فقط از یاخته هایی با توانایی انجام تقسیم هسته ای تشکیل شده است.
 (۴) بالغ کردن زامه (اسپرم) های نابالغ - در خارج از بیضه و حفره شکمی قرار دارد.

۶- یاخته های برون ریزی در دستگاه تولیدمثلی یک مرد سالم و بالغ که می توانند
 (۱) پایین تر از غده ای با ترشح مایعی قلیایی است - بافت هدف هورمون های محرک هیپوفیز باشد.
 (۲) محتویاتش را به مجرایی با دو برجستگی در طول خود می ریزد- به فعالیت بهینه آنزیم های اسپرم کمک کنند.
 (۳) خارج از کیسه بیضه و در اندامی با حفرات درونی بزرگ قرار دارند - مسیر عبور سلول جنسی را خنثی کنند.
 (۴) مایعی غنی از مونساکارید ۶ کربنه ترشح می کند - انرژی مصرفی مورد نیاز برای تمام مراحل زندگی گامت ها را فراهم کنند.

۷- همه یاخته های زنده نوعی لوله پیچ خورده که غدد جنسی مرد قرار گرفته است به طور حتم
 (۱) داخل - از تقسیم نوعی یاخته با دو مجموعه کروموزومی ایجاد شده اند.
 (۲) خارج از- در غشای خود برای دو نوع هورمون محرک غدد جنسی گیرنده دارند.
 (۳) داخل- توانایی تولید شکل رایج انرژی در یاخته، بدون نیاز به اکسیژن را دارند.
 (۴) خارج از - تاژیکی دارند که هنگام تمایز درون غده های بیضه ایجاد شده است.

۸- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟
 «در بدن مردی سالم و بالغ، مجرایی که در نقش دارد، برخلاف لوله یا مجرای مؤثر بر»
 الف) انتقال اسپرم به غده پروستات - ساخت یاخته های هاپلوئید، به مجرای غده وژیکول سمینال متصل است.
 ب) خارج کردن اسپرم از کیسه بیضه - بالغ شدن اسپرم ها، به طور کامل در خارج از کیسه بیضه قرار دارد.
 ج) انتقال ادرار به خارج از مثانه - انتقال ادرار به مثانه، می تواند در تمام طول خود ضخامت یکنواختی داشته باشد.
 د) خارج کردن مایع منی از بدن - ایجاد قدرت تحرک در اسپرم، با همه اندام های ضمیمه دستگاه تولیدمثل در تماس است.
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹- کدام یک از گزینه های زیر در ارتباط با یک مرد ۲۰ ساله سالم به درستی بیان شده است؟
 (۱) هر اسپرم طبیعی و زنده موجود در نوعی لوله طویل که در داخل و خارج کیسه بیضه دیده می شود، دارای ویژگی ساختاری یک اسپرم کامل می باشد.
 (۲) هر اسپرم طبیعی موجود در لوله ای که در ارتباط مستقیم با مجرای وارد کننده ترشحات غده وژیکول سمینال قرار دارد، فاقد توانایی مصرف انرژی جهت حرکت می باشد.
 (۳) با حرکت زام یاخته ها به وسط نوعی لوله پیچیده و طویلی که در خارج از کیسه بیضه قابل رویت است، در پی جدا شدن آنها از هم این یاخته ها تاژکدار می شوند.
 (۴) نوعی لوله پیچیده و طویلی که می تواند بر روی کیسه های بیضه قرار گیرد، در سطح پایین تری نسبت به غدیدی دیده می شود که ترشحات شیری رنگ را به میزراه وارد می کند.

۱۰- کدام گزینه عبارت را به نحو متفاوتی نسبت به سایرین کامل می کند؟
 «به طور معمول یاخته هایی در لوله اسپرم ساز یک مرد بالغ که»
 (۱) بعضی از - واجد کروموزوم های همتا هستند، فاقد توانایی تجزیه پروتئین اتصالی ناحیه سانترومر هستند.
 (۲) همه - با یاخته های تک لاد اتصالات سیتوپلاسمی دارند، فام تن های خود را به صورت مضاعف نگهداری می کنند.
 (۳) همه - زوائد حرکتی یا سلولی دارند، در صورت قرارگیری در مجاورت اووسیت، غشای هسته خود را موقتاً ناپدید می کنند.
 (۴) بعضی از - دو جفت استوانه پروتئینی عمود برهم در سیتوپلاسم خود دارند، تحت تأثیر پیک شیمیایی یاخته های سرتولی قرار دارند.

۱۱. در فرآیند زامه زایی در بیضه‌های پرسی بالغ و سالم، زام‌پاخته (اسپرمتوسیت) اولیه و زام‌پاختک (اسپرمتاید) از نظر..... با یکدیگر مشابه و از نظر..... با یکدیگر متفاوت‌اند.

(۱) داشتن یا نداشتن توانایی برقراری اتصال فیزیکی با هسته پاخته سرتولی - داشتن زائده‌های حرکتی در بعضی پاخته‌ها

(۲) مشاهده شدن ساختارهای ۴ کروماتیدی در استوای پاخته - نوع تقسیمی که از پاخته قبلی خود به وجود آمده‌اند.

(۳) کوچکتر بودن هسته خود نسبت به پاخته‌های سر تولی - داشتن گیرنده برای هورمون FSH مترشحه از هیپوفیز

(۴) تعداد سانترومر متصل به رشته‌های دوک در پاخته در حال تقسیم - تعداد مجموعه‌های فام-تنی در هسته

۱۲- با توجه به فرایند اسپرم‌زایی در دیواره لوله اسپرم‌ساز یک مرد بالغ، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) پاخته‌های حاصل از تقسیم اسپرماتوسیت ثانویه، با تقسیم خود پاخته‌هایی با توانایی لقاح پدید می‌آورند.

(۲) اسپرم‌های تاژک‌دار پس از آن که از هم جدا شدند، مقدار زیادی از سیتوپلاسم خود را از دست می‌دهند.

(۳) پاخته‌ای که فاقد توانایی تجزیه پروتئین اتصالی سانترومر در مرحله آنافاز است، دارای هسته-ای تیره رنگ می‌باشد.

(۴) ممکن نیست همزمان با فرایند اسپرم‌زایی در بیضه، صفحات رشد استخوان‌ها باز باشند

۱۳- کدام گزینه زیر فقط در ارتباط با گروهی از هورمون‌های محرک غده جنسی در مردان که از هیپوفیز پیشین ترشح می‌شود، صحیح است؟

(۱) مقدار این هورمون‌ها یا تأثیرات آنها پس از ترشح از پاخته سازنده، می‌تواند طی تنظیم بازخوردی منفی کنترل شود.

(۲) با تأثیر بر برخی پاخته‌های دیواره لوله اسپرم‌ساز، ترشح نوعی پیک شیمیایی را به درون خون افزایش می‌دهد.

(۳) با اثر بر پاخته‌های هدف خود بین لوله‌های اسپرم ساز می‌توانند سبب بروز صفات ثانویه در مردان گردند.

(۴) با اتصال به گیرنده اختصاصی خود، ترشحات پاخته‌های هدف را نسبت به قبل افزایش می‌دهند

۱۴- کدام یک از گزینه‌ها، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در بدن مردان، پاخته‌هایی که توسط هورمون تحریک می‌شوند، به طور حتم

(۱) FSH- تنها در مرحله تولید پاخته‌های تاژک‌دار وظیفه تغذیه و پشتیبانی پاخته‌های جنسی را دارند.

(۲) FSH- در حین حرکت زام‌پاختک (اسپرمتاید) به سمت وسط لوله اسپرم‌ساز، موادی را ترشح می‌کنند.

(۳) LH- در انجام تقسیم هسته‌ای در پاخته‌های زامه زا (اسپرمتوگونی) نقش دارند.

(۴) LH- با ترشح موادی به درون خون، موجب رشد استخوان‌ها می‌شوند.

۱۵- هر بخشی از ساختار اسپرم بالغ و دارای توانایی حرکت، که قطعاً

(۱) طول بیشتری نسبت به سایر قسمت‌ها دارد. در لوله‌ای پر پیچ‌وخم و چسبیده به غدد جنسی مردانه، تولید می‌گردد.

(۲) ضخامت بیشتری نسبت به سایر قسمت‌ها دارد - کیسه‌ای محتوی آنزیم‌های گوارشی در پشت مرکز تنظیم ژنتیک آن، قرار دارد.

(۳) آنزیم‌های تجزیه کننده لایه‌های محافظ گامت ماده را ذخیره می‌کند - دیرتر از سایر بخش‌ها به درون لوله‌های اسپرم‌ساز آزاد می‌شود.

(۴) بیشتر از سایر قسمت‌ها مولکول آنوزین‌تری فسفات مصرف می‌کند - اندامکی دو غشایی و واجد مولکول‌های دنوکسی ریبونوکلوئیدی دارد.

۱۶- اسپرم پس از تمایز دارای سه قسمت سر، تنه و دم است، کدام گزینه زیر مشخصه این نوع اسپرم می‌باشد؟

(۱) فعالیت آنزیم‌های همانندسازی کننده دنا در آن به‌طور حتم مشاهده نمی‌شود.

(۲) بخش کلاه ماندندی در آن اطراف هسته اسپرم را کاملاً دربر گرفته است.

(۳) کیسه هایی پر از آنزیم در آن در کمک به نفوذ اسپرم به گامت ماده نقش دارد.

(۴) واجد راکیزه هایی با آرایش مارپیچ و تاژکی با ضخامت غیر یکنواخت می باشد.

۱۷- چند مورد عبارت زیر را به طور صحیحی تکمیل می کند؟
«در بدن مردی بالغ، کاهش می تواند منجر به شود.»

الف) فعالیت یاخته های موجود در بین لوله های اسپرم ساز - کاهش مقدار نمای توده بدنیش

ب) ترشح هورمون FSH - ایجاد اختلال در فرایند فشرده سازی هسته زام یاخته های تاژک دار

ج) میزان ترشحات غده وزیکول سمینال - مختل شدن حرکت یاخته های جنسی نر به سوی اووسیت ثانویه

د) فعالیت یاخته های درون ریز هیپوتالاموس - ایجاد اختلال در تشکیل اسپرماتوسیت اولیه از اسپرماتوگونو

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸- طی فرایند زام زایی در لوله های پرپیچ و خم غده جنسی مردی سالم هر یاخته
(۱) دارای دو جفت استوانه های عمود بر هم مؤثر در فرایند تقسیم، قبل از شروع تقسیم یاخته ای، کروموزوم های خود را مضاعف می کند.

(۲) حاصل قرارگیری کمر بند انقباضی در وسط اسپرماتوسیت ثانویه، پس از فشرده کردن هسته کروی شکل خود از یکدیگر جدا می شوند.

(۳) در تماس با دیواره خارجی این لوله پرپیچ و خم، با هریار میتوز، یاخته هایی با توانایی انجام تقسیم با کاهش عدد کروموزومی ایجاد می کند.

(۴) دارای ۹۲ دنا در هسته خود، می تواند دچار ناهنجاری شود که در پی آن دو نسخه از یک ژن در یک فام تن مشاهده می شود.

۱۹- کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«به طور معمول، در یک مرد بالغ، هر یاخته دارای یک مجموعه فام تن (کروموزوم) که، در ادامه ابتدا،»

(۱) به ترشحاتی غیراسیدی مترشحه ۳ نوع غده برخورد می کند - ترشحات غیر اسیدی دیگری را دریافت می کند .

(۲) به یاخته های دارای یک مجموعه فام تنی متصل هستند - مراحل تقسیم میوز را کامل می کند.

(۳) از طریق مجرای به حفره شکمی وارد می شود - با مایع غنی از کربوهیدرات برخورد می کند.

(۴) حالت کشیده پیدا می کند - مقدار زیادی از سیتوپلاسم خود را از دست می دهد.

۲۰- کدام گزینه در ارتباط با همه اندام هایی که با تولید پیک شیمیایی دوربرد بر فرایندهای تولیدمثلی مردی سالم و بالغ مؤثر هستند، درست است؟

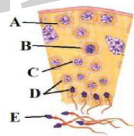
(۱) به صورت جفت و در بخشی بالاتر از بافت پیوندی پوشاننده اندام های حفره شکمی قرار دارد.

(۲) هریک شیمیایی آن ها، ضمن تحریک رشد اندام های جنسی در بروز صفات ثانویه جنسی مردانه تأثیرگذار می باشند.

(۳) در تنظیم فعالیت بزرگترین یاخته های دیواره لوله اسپرم ساز و تمایز یاخته جنسی مؤثر هستند.

(۴) با ترشح ماده شیمیایی از یاخته های درون ریز خود بر فعالیت پروتئین ها در یاخته هدف خود اثر دارند.

۲۱- کدام مورد در ارتباط با فرایند اسپرم زایی فردی بالغ و سالم با گروه خونی A منفی و دارای مشکل انعقاد خون با توجه به شکل به طور قطع صحیح می باشد؟ (اختصاصی دوازدهمی ها)



(۱) یاخته A همانند یاخته B، دارای دو دگره بیماری هموفیلی و فاقد ژن (های) D درون هسته خود است.

(۲) یاخته C برخلاف یاخته B، می تواند با تجزیه پروتئین ناحیه ساتنرومر، کروماتیدهای واجد آلل d را از هم جدا کند.

(۳) یاخته E همانند یاخته D، فام تن هایی دارد که مستقیماً در تعیین جنسیت نقش دارند و ممکن است دارای آلل ۱^A و یا ۱^a باشند.

(۴) یاخته C بر خلاف یاخته D، توانایی تشکیل دوک تقسیم ندارد و تعداد ساتنرومرها با تعداد دناهای هسته برابر است.

۲۲- با توجه به مراحل تولید زامه (اسپرم) در یک فرد بالغ، کدام عبارت صحیح است؟ (سراسری ۱۴۰۰)

(۱) همه یاخته هایی که دولاد (دیپلوئید) هستند، از هم جدایند و تقسیم کاستمان (میوز) انجام می دهند.

(۲) همه یاخته هایی که فام تن (کروموزوم) غیرمضاعف دارند، توسط تقسیم کاستمان (میوز) به وجود آمده اند.

(۳) همه یاخته هایی که تک لاد (هپلوئید) هستند، همواره هسته فشرده ای دارند و توسط یاخته های ویژه ای تغذیه می شوند.

(۴) همه یاخته هایی که فامتن (کروموزوم) مضاعف دارند، محتوی هسته ای غیرفشرده اند و به یاخته های دیگر متصل هستند.

۲۳- کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ (سراسری ۱۴۰۱ تیر)

«به طور معمول در یک فرد بالغ، یاخته‌های موجود در دیواره لوله‌های زامه (اسپرم) ساز،»

(۱) همه - توانایی انجام مراحل زامه (اسپرم)‌زایی را دارند.

(۲) همه - مراحل مختلف چرخه یاخته‌ای را به طور کامل انجام می‌دهند.

(۳) فقط بعضی از - هسته‌ای مرکزی با یک یا دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارند.

(۴) فقط بعضی از - از یاخته‌هایی با دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) منشأ گرفته‌اند.

۲۴- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟ (سراسری ۱۴۰۱)

«به طور معمول، فقط بعضی از یاخته‌های موجود در دستگاه تولید مثل یک مرد که»

(۱) با ترشحات خود، تمایز زامه (اسپرم)‌ها را سبب می‌شوند، در داخل لوله‌های زامه (اسپرم) زا قرار دارند.

(۲) با ترشحات خود، باعث تحریک رشد اندام‌های جنسی می‌شوند، در فعالیت زامه (اسپرم)‌ها نیز نقش دارند.

(۳) در تأمین انرژی زامه (اسپرم)‌ها نقش دارند، مستقیماً تحت تأثیر هورمون هیپوفیزی قرار می‌گیرند.

(۴) ترشحات خود را به درون میزراه وارد می‌کنند، در مجاورت مثانه قرار دارند.

۲۵- به منظور تمایز و تغییر شکل یاخته تک‌لادی (هابلوتیدی) که فاقد فام‌تن (کروموزوم)‌های مضاعف شده است و در بخش مرکزی لوله‌های زامه (اسپرم)‌ساز یک فرد بالغ یافت می‌شود، لازم است در این یاخته، کدام اتفاق قبل از سایرین رخ دهد؟ (سراسری ۱۴۰۲)

(۱) هسته آن به غشای یاخته نزدیک شده و به صورت فشرده درآید.

(۲) مقدار زیادی از سیتوپلاسم آن، از بین برود.

(۳) شکل آن، به حالت کاملاً کشیده درآید.

(۴) یک تازک از آن خارج شود.

۲۶- کدام عبارت در ارتباط با یک مرد جوان و سالم، نادرست است؟ (سراسری ۴۰۳)

(۱) هورمونی که رشد غده پروستات را تحریک می‌کند، با سازوکار بازخورد منفی تنظیم می‌شود.

(۲) هورمونی که صفات ثانویه را ایجاد می‌کند، منحصراً توسط یاخته‌های بینابینی ترشح می‌شود.

(۳) هورمونی که باعث رشد ماهیچه‌ها و استخوان‌ها می‌شود برای فعالیت یاخته‌های سرتولی ضروری است.

(۴) هورمونی که بر فعالیت یاخته‌های دیواره لوله‌های زامه (اسپرم)‌ساز مؤثر است، توسط غده هیپوفیز تولید می‌شود.

۲۷- با توجه به مراحل تولید زامه (اسپرم) در یک فرد جوان، کدام مورد را می‌توان بیان نمود؟ (سراسری ۴۰۳)

(۱) هر یاخته‌ای که اتصال سیتوپلاسمی خود را با یاخته‌های دیگر قطع می‌کند، تازکدار است.

(۲) هر یاخته‌ای که دوک تقسیم را تشکیل می‌دهد، یاخته‌ای کوچکتر از خود را به وجود می‌آورد.

(۳) هر یاخته‌ای که دستخوش فرایند تقسیم سیتوپلاسم می‌شود، دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد.

(۴) هر یاخته‌ای که در مرحله اول اینترفاز به سر می‌برد، فام‌تن (کروموزوم)‌های دو فامینکی (کروماتیدی) دارد.

۲۸- در ارتباط با یاخته‌های مراحل تولید زامه (اسپرم) انسان، کدام مورد نادرست است؟ (سراسری ۴۰۴)

(۱) هر یاخته‌ای که می‌تواند دناي خود را دو برابر کند، قادر است مجموعه‌ای از ریزلوله‌های پروتئینی را تشکیل دهد.

(۲) هر یاخته‌ای که حلقه انقباضی تشکیل می‌دهد، در آغاز تقسیم، فام‌تن (کروموزوم)‌های مضاعف داشته است.

(۳) هر یاخته‌ای که حالت کاملاً کشیده و هسته‌ای فشرده پیدا می‌کند، فام‌تن (کروموزوم)‌های ناهمتا دارد.

(۴) هر یاخته‌ای که دارای میانک (سانتریول)‌های مضاعف شده است، فام‌تن‌های همتا دارد.

۳۰- کدام مورد دربارهٔ دستگاه تولیدمثلی یک مرد جوان، درست است؟ (سراسری ۴۰۴)

۱) زامه (اسپرم)ها پس از تولید، ابتدا توسط یک مجرای واحد به لولمای پیچیده و طویل وارد می‌شوند.

۲) غده‌ای که در پشت راست روده قرار دارد، انرژی لازم برای فعالیت زامه (اسپرم)ها را فراهم می‌کند.

۳) مجرای زامه‌بر از پشت بخش انتهایی میزنای عبور کرده و ترشحات غده وژیکول سمینال را دریافت می‌کند.

۴) مجرای محتوی زامه (اسپرم)ها و مایعی غنی از فروکتوز، در درون نوعی اندام، به میزراه متصل می‌شود.

۲۹- درخصوص یک مرد ۲۵ ساله و سالم، چند مورد زیر صحیح است؟ (سراسری ۴۰۴)

الف - با تزریق تستوسترون اضافی به بدن، پس از مدتی ترشح LH کاهش می‌یابد.

ب - با قطع مجاری زامه‌بر، مسیر عبور زامه (اسپرم)ها به برخاک (اپیدیدیم) مسدود می‌شود.

ج - در صورت حضور فرد در استخر آب بسیار گرم به مدت طولانی، فرایند تبدیل زام یاختک (اسپرماتید) به زامه (اسپرم) کاهش می‌یابد.

د - هورمون محرک جنسی مستقیماً بر یاخته‌های بافتی تأثیر می‌گذارد که این غده را به یاختک‌های هرمی شکل تقسیم نموده است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

وظایف دستگاه تولیدمثلی در زنان

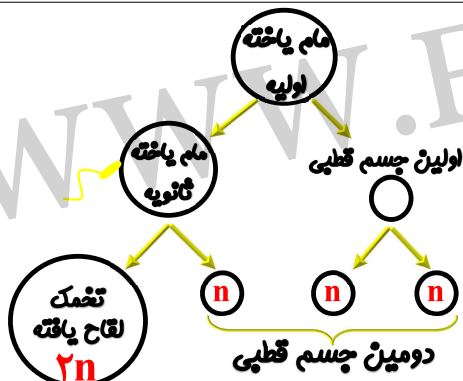
تولید سلول جنسی ماده (تخمک)

تولید هورمون‌های جنسی زنانه

انتقال سلول جنسی ماده به سمت رحم

ایجاد شرایط مناسب برای لقاح زامه و تخمک

حفاظت و تغذیه از جنین در صورت تشکیل



۳۱- کدام گزینه در مورد اندام‌های دستگاه تولیدمثل زنان صحیح است؟

(۱) اندامی که دارای زوائد انگشت مانند و متصل به قسمت پهن رحم می‌باشد، دارای یاخته‌های پوششی تاژک‌دار است.

(۲) یاخته‌های دیواره داخلی اندام کیسه مانند دارای گیرنده برای LH و FSH می‌باشند.

(۳) واژن همانند گردن رحم در سمت درونی خود، دارای چین خوردگی‌های حلقوی می‌باشد.

(۴) سمت ماهیچه‌ای طناب‌های متصل‌کننده تخمدان‌ها به رحم، به تخمدان‌ها متصل است.

۳۲- چند مورد در رابطه با گردن رحم در یک خانم سالم و غیرباردار به درستی بیان شده است؟

(الف) نزدیک‌ترین قسمت رحم به لوله ی رحمی می‌باشد.

(ب) با کمک دو طناب پیوندی و عضلاتی به تخمدان‌ها متصل است.

(ج) سطح داخلی آن برخلاف سقف رحم فاقد چین خوردگی است.

(د) ضخامت دیواره ماهیچه‌ای آن بیشتر از سایر قسمت های رحم است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ صفر

۳۳- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول، فولیکول‌های موجود در تخمدان‌های یک دختر سالم و بالغ،»

(۱) هر یک از- با رشد خود یک چرخه تخمدانی را آغاز می‌کند.

(۲) هر یک از - دارای یاخته‌های پوششی و واجد گیرنده برای انواعی از هورمون‌ها است.

(۳) فقط بعضی از- یک یاخته اووسیت را توسط یاخته‌های خود به طور کامل احاطه کرده‌اند.

(۴) فقط بعضی از- تحت تأثیر انواع هورمون‌های هیپوفیزی، کل فرایند میوز را کامل و در درون خود حفره ایجاد می‌کنند.

۳۴- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«غده جنسی بدن زنان و مردان از نظر مشابه یکدیگر هستند ولی از نظر با هم تفاوت دارند»

(الف) زمان شروع تقسیم کاستمان در یاخته‌های زاینده - داشتن لوله‌های پر پیچ‌وخم

(ب) توانایی ترشح هورمون‌های جنسی - توانایی انجام تقسیم سیتوپلاسم به صورت نامساوی

(ج) اتصال به طناب پیوندی عضلاتی در حفره شکمی - توانایی تولید یاخته‌های جنسی واجد توانایی حرکت کردن

(د) داشتن مکانیسم تنظیم بازخوردی مثبت برای کنترل ترشح هورمون‌های جنسی خود - قرارگیری درون حفره شکمی

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۵- در فرایند تخم‌زایی در یک خانم جوان، هر یاخته‌ای که قطعاً»

(۱) در دوران جنینی تولید می‌شود - پس از بلوغ، تقسیم کاستمان ۱ را کامل می‌کند.

(۲) دارای سیتوپلاسم اندکی است - فاقد کروموزوم‌های دوکروماتیدی می‌باشد.

(۳) قادر به تقسیم نامساوی سیتوپلاسم است - توسط یاخته‌های دولا د احاطه شده است.

(۴) توانایی لقاح با یاخته‌های جنسی نر را دارد - سیتوپلاسم خود را به طور مساوی تقسیم می‌کند.

۳۶- چند مورد عبارت زیر را نادرست کامل می‌کند؟

«هر مام‌یاخته‌ای در بدن زنی سالم و بالغ، که قطعاً»

(الف) از تقسیم رشتمان ایجاد شده است - توسط یاخته‌های دولا د انبناک بالغ احاطه می‌شود.

(ب) درون تخمدان تقسیم می‌شود - در دوران جنینی، در مرحله چرخه یاخته‌ای متوقف می‌گردد.

(ج) به یاخته‌های فولیکولی نابالغ متصل است - بعد از بلوغ جنسی به دو یاخته با اندازه نابرابر تقسیم می‌شود.

(د) به همراه خونریزی دوره‌ای از بدن دفع می‌شود - درون مرکز تنظیم ژنتیک خود کروموزوم تک کروماتیدی دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۷- در بدن یک زن سالم و بالغ، هر یاخته‌ای که به طور حتم
 (۱) توانایی انجام تقسیم سیتوپلاسم نامساوی طی تخمک‌زایی دارد - در انتهای دروه فولیکولی چرخه تخمدانی تولید می‌شود.
 (۲) در صورت نبود اسپرم (ها) از بدن دفع می‌شود - درون ساختاری متصل به طناب پیوندی ماهیچه‌ای و مجاور با انتهای لوله‌ای شیپور مانند تولید شده است.
 (۳) به دنبال تنظیم هورمونی با بازخورد مثبت تولید می‌شود - در بخشی از چرخه جنسی در مرکز فولیکول قرار می‌گیرد.
 (۴) طی تخمک‌زایی، یاخته بزرگ حاصل از آن، در حضور زامه، تقسیم میوز را کامل کند - مرحله پروفاز میوز را در دوره جنینی آغاز کرده است.

۳۸- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «با توجه به مراحل تخمک‌زایی در طی زندگی یک انسان سالم، (در) هر یاخته حاصل از تقسیم به طور حتم»
 (الف) مام یاخته اولیه - تعداد سانترومر کمتر از تعداد کروماتیدها است.
 (ب) مام یاخته ثانویه - دگره طبیعی ساخته شدن فاکتور ۸ انعقادی وجود دارد.
 (ج) مامه‌زا - به منظور تولید تخمک، ساختارهای چهار کروماتیدی ایجاد می‌کند.
 (د) مامه‌زا - می‌تواند رشته(های) دوک را به سانترومر کروموزوم‌های خود اتصال دهد.
 (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 «در همانند مقدار ترشح هورمون(های) می‌یابد.»
 (۱) ابتدای مرحله فولیکولی - انتهای مرحله جسم زردی - آزاد کننده، افزایش
 (۲) نیمه دوره جنسی - ابتدای دوره جنسی - LH، افزایش
 (۳) انتهای دوره جنسی - یائسگی - استروژن و پروژسترون، کاهش
 (۴) هنگام بروز یائسگی - بارداری - محرک غدد جنسی، کاهش

۴۰- در یک دوره جنسی یک زن سالم و بالغ، هنگامی که در غده جنسی، توده یاخته‌ای یافت می‌شود،
 (۱) فاقد اووسیت، در کوچکترین اندازه خود - ترشح دو نوع هورمون جنسی کاهش می‌یابد.
 (۲) حاوی اووسیت با موقعیت حاشیه‌ای -- افزایش ترشح پروژسترون به حفظ ضخامت دیواره رحم کمک می‌کند.
 (۳) حاوی اووسیت با موقعیت مرکزی - افزایش ناگهانی استروژن، ترشح هورمون آزادکننده را از هیپوتالاموس تحریک می‌کند.
 (۴) فاقد اووسیت، در بزرگ‌ترین اندازه خود - ضخامت لایه ماهیچه‌ای دیواره رحم تحت تأثیر هورمون(های) جنسی رو به افزایش است.

۴۱- کدام گزینه، دربارهٔ انبانکی که دارای بزرگترین حفره بین یاخته‌های تغذیه کننده خود می باشد، نادرست است؟
 (۱) تجمع یاخته‌های تغذیه کننده در سمتی از آن که مام یاخته وجود دارد بیشتر می باشد.
 (۲) دارای دو نوع یاخته با عدد کروموزومی مشابه اسپرماتوسیت ثانویه می باشد.
 (۳) نسبت به جسم زرد به سرخرگ ورودی به تخمدان نزدیکتر است.
 (۴) در اطراف یاخته‌های حاصل از میوز درون آن، نوعی پوشش مشاهده می شود.

۴۲- در ارتباط با یک خانم جوان و سالم، کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ «در دوره جنسی تخمدان‌ها، قطعاً»
 (۱) اواخر دوره جسم زردی- تخریب دیواره رحم و دفع خون از بدن آغاز می‌شود.
 (۲) اوایل دوره جسم زردی- ترشح هر هورمون مترشح از تخمدان رو به کاهش است.
 (۳) اواخر دوره انبانکی- بخش پیشین هیپوفیز مقداری هورمون آزاد کننده دریافت می‌کند.
 (۴) اوایل دوره انبانکی- فولیکول در حال رشد با یاخته‌های سطحی تخمدان تماس پیدا می‌کند.

۴۳- در چرخه جنسی تخمدان زنی سالم و بالغ، به طور معمول در فاصله بین روزهای

(۱) ۰ تا ۷، کمبود میزان هورمون‌های جنسی در خون، مقدار ترشح هورمون آزادکننده را افزایش می‌دهد.

(۲) ۷ تا ۱۴، تخمک از انباتک اولیه، خارج و به بخش شیپور مانند لوله فالوپ وارد می‌شود.

(۳) ۲۱ تا ۲۸، در صورت انجام میوز ۲، توده جسم سفید به ترشح هورمون‌های جنسی ادامه می‌دهد.

(۴) ۲۷ تا ۲۸، در صورت عدم لقاح، بروز قاعدگی منجر به دفع بافت‌های تخریب شده ی لایه میانی رحم می‌شود.

۴۴- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به طور معمول، در یک دوره جنسی در زنی سالم و بالغ، در فاصله زمانی بین آغاز چرخه تخمدانی تا موقعی که طول رگ‌های خونی دیواره رحم به بیشترین مقدار خود می‌رسد.»

الف) زنش مژک‌های یاخته‌های لوله رحمی، مام یاخته ثانویه را به درون لوله رحمی وارد می‌کنند.

ب) مخلوطی از یاخته‌های بافت‌های پوششی و پیوندی از طریق واژن از بدن زن دفع می‌شوند.

ج) مام یاخته ثانویه همراه با تعدادی از یاخته‌های با نوعی از عملکرد مشابه یاخته سرتولی از سطح تخمدان آزاد می‌شود.

د) تحت تأثیر ترشح ناگهانی و زیاد هورمون‌های آزادکننده مراحل تخمک‌زایی تکمیل می‌شود.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴۵- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول، از ابتدای دوره جنسی در یک زن سالم و بالغ تا زمانی که انباتک (فولیکول) در حال رشد، شروع به از دست دادن تعدادی از یاخته‌های تغذیه کننده‌اش می‌کند، ممکن نیست.»

(۱) اثر بازخوردی منفی نوعی هورمون جنسی بر روی یاخته‌های سازنده هورمون محرک فولیکولی اعمال شود.

(۲) نوعی هورمون مؤثر بر میزان چین خوردگی‌ها و ترشحات دیواره داخلی رحم، به جریان خون ترشح شود.

(۳) سرخرگ‌هایی در دیواره داخلی رحم مشاهده شوند که در بخش‌های قاعده‌ای خود، پیچ خوردگی دارند.

(۴) به علت کاهش هورمون‌های جنسی در اواخر دوره قبل، تمام بخش‌های دیواره داخلی رحم تخریب شود.

۴۶- کدام مورد در ارتباط با هورمون‌های LH و FSH یک دختر سالم و بالغ همواره درست است؟

(۱) با تحریک انجام نوعی تقسیم در دوره انباتکی، سبب افزایش سرعت عبور یاخته‌ها از طولانی‌ترین مرحله چرخه یاخته‌ای می‌شوند.

(۲) با تأثیر بر روی یاخته‌های واجد گیرنده اختصاصی خود در جسم زرد، سبب ترشح استروژن و پروژسترون از آنها به خون می‌شوند.

(۳) در انتهای دوره لوتئالی، با تخریب دیواره داخلی اندام گلایی شکل ماهیچه‌ای، ترشح آنها به درون مویرگ‌های پیوسته افزایش می‌یابد.

(۴) تنظیم بازخوردی ترشح آنها در طول یک دوره جنسی، به طور مستقیم تحت تأثیر ترشح پیک شیمیایی دوربرد از بیش از یک نوع غده درون‌ریز قرار دارد.

۴۷- کدام مورد در ارتباط با هورمون‌های LH و FSH یک دختر بالغ همواره درست است؟ (سراسری ۹۹)

(۱) باعث تکمیل مراحل تخمک‌زایی می‌شود.

(۲) با سازوکار بازخورد منفی کنترل می‌گردند.

(۳) باز یادشدن ضخامت آندومتر، افزایش می‌یابند.

(۴) تحت تأثیر دونوع هورمون مترشح از مغز تنظیم می‌شوند.

۴۸- طی چرخه جنسی زن سالم و بالغ، در حفاصل بین کمترین غلظت خونی پروژسترون و بیشترین غلظت آن، چند مورد دور از انتظار است؟

الف) به دنبال افزایش یک باره هورمون استروژن، یاخته اووسیت اولیه در مرکز انباتک (فولیکول) قرار بگیرد.

ب) در پی انجام تقسیم کاستمان ۲، تعدادی از یاخته‌های تغذیه کننده اووسیت، وارد ساختاری شیپورمانند شوند.

ج) به دنبال افزایش ترشحات درون‌ریز، تعداد چین خوردگی‌های رحم برخلاف عمق آنها افزایش می‌یابد.

د) پس از اتصال فولیکول به دیواره‌ی تخمدان سرعت رشد دیواره‌ی رحم نسبت به قبل کاهش یابد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار



۵۰- یاخته‌هایی که اووسیت اولیه را احاطه کرده‌اند، از وقوع فرایند شکل مقابل فرایند شکل مقابل

(۱) پیش - یاخته‌هایی دیپلوئید بوده که تحت تأثیر هورمون LH رشد کرده و اندازه آنها بزرگتر می‌شود.

(۲) پس - به درون لوله‌های رحمی آزاد شده و فقط در تغذیه یاخته‌های فاقد کروموزوم‌های مضاعف شده نقش دارند.

(۳) پس - همزمان با قرارگیری در تماس با مژک‌های یاخته‌های مخاطی، بیش از یک نوع هورمون جنسی ترشح می‌کنند.

(۴) پیش - می‌توانند عملکردی مشابه بزرگترین یاخته‌های دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز بیضه و یاخته‌های بینابینی انجام دهند.

۴۹- در بدن یک زن سالم و بالغ، کدام گزینه درباره هورمون جنسی که در اواسط دوره جنسی به حداکثر مقدار خود می‌رسد، به طور حتم درست است؟

(۱) همانند هورمون مترشح از کبد، می‌تواند بر فرایند تقسیم میتوز یاخته‌ها مؤثر باشد.

(۲) همانند هورمون مؤثر بر افزایش ذخیره گلیکوژن در کبد، توسط غده(هایی) تولید می‌شود که به طور کامل با صفای پوشیده شده‌اند.

(۳) برخلاف هورمون مؤثر در افزایش کلسیم خنثاب از یاخته‌های متصل به شبکه رشته‌های پروتئینی ترشح می‌شود.

(۴) برخلاف هورمون مؤثر در خروج شیر از غدد شیری، ترشح آن تنها تحت کنترل یک نوع هورمون آزادکننده هیپوتالاموسی است

۵۱- با توجه به شکل مقابل که تغییرات ضخامت دیواره رحم را در یک دوره جنسی نشان می‌دهد، در حد فاصل قطعاً



(۱) A تا B - افزایش یکباره ترشح استروژن، غده هیپوفیز را برای افزایش ترشح FSH و LH تحریک می‌کند.

(۲) B تا C - اووسیت ثانویه بیشتر اندامک‌های خود را به یکی از یاخته‌های حاصل از میوز ۲ منتقل می‌کند.

(۳) C تا D - مقدار تولید هورمون‌های محرک غدد جنسی از غده هیپوفیز در حال کاهش است.

(۴) A تا D - اندازه فولیکول‌های درون غدد جنسی متصل به طناب پیوندی عضلانی ثابت می‌ماند.

۵۲- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور طبیعی در بدن بالغ و سالم، هورمونی که در نقش دارد، به طور حتم »

(۱) زنی - حفظ جسم زرد و تداوم ترشح نوعی هورمون جنسی - از یاخته‌هایی ترشح می‌شود که تنها دسته‌ای از زن‌های آن مشابه زن(های) یاخته‌های پیکری این شخص است.

(۲) مردی - تحریک نوعی یاخته بیگانه خوار در بیضه - در بم شدن صدا و تقسیم یاخته‌های ماهیچه‌ها و استخوان‌های مرد مؤثر است.

(۳) زنی - بیشتر شدن انقباضات عضلات دیواره رحم - در افزایش رشد دیواره داخلی رحم بعد از اتمام دوره قاعدگی مؤثر است.

(۴) مردی - ورود نوعی ماده آلی به یاخته‌های بینابینی - از بخش قشری نوعی غده قرار گرفته در بالای کلیه ترشح می‌شود.

۵۴- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟ (سراسری ۱۴۰۰)

«به طور معمول، از پنجمین روز دوره جنسی در یک فرد بالغ، تا زمانی که لایه‌های یاخته‌ای انبانک (فولیکول) در حال رشد، نوعی هورمون ترشح می‌کنند، »

(۱) به طور حتم، از رشد و تمایز مام یاخته‌های (اووسیت)های ثانویه دیگر، جلوگیری می‌شود.

(۲) به طور حتم، در دیواره داخلی رحم، اندوخته خونی زیادی به وجود می‌آید.

(۳) در مواقعی هورمون‌های محرک غدد جنسی، افزایش می‌یابند.

(۴) در مواقعی ترشح هورمون آزادکننده کاهش می‌یابد.

۵۳- در انسان، همه یاخته‌هایی که در طی مراحل تخمک‌زایی و با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم به وجود آمده‌اند و در رشد و نمو جنین فاقد نقش‌اند، از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند. (سراسری ۹۹)

(۱) داشتن فامتن (کروموزوم)های همتا - تعداد فامینک (کروماتید)های هسته

(۲) مقدار دناي هسته - تعداد فامتن (کروموزوم) های هسته

(۳) تعداد سانترومرهای موجود در هسته - محل به وجود آمدن

(۴) تعداد میانک (سانتریول) ها - عدد کروموزومی

۵۵- در ارتباط با دوره جنسی یک خانم جوان، کدام مورد عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟ (سراسری ۱۴۰۱ تیر)
«در زمانی که انبساط (فولیکول) در حال رشد»

(۱) در ابتدای دوره جنسی قرار دارد، ترشح هورمون آزاد کننده رو به کاهش است.

(۲) با یاخته‌های سطحی تخمدان تماس دارد، نخستین جسم قطبی قابل رؤیت است.

(۳) مام یاخته‌ای (اووسیتی) با موقعیت مرکزی دارد. هورمون تخمدانی از ترشح زیاد FSH و LH ممناعت به عمل می‌آورد.

(۴) شروع به از دست دادن تعدادی از یاخته‌های تغذیه کننده‌اش می‌کند، ترشح هورمون استروژن افزایش می‌یابد.

۵۶- به طور معمول، در یک خانم جوان و با در نظر گرفتن یاخته‌هایی که می‌توانند مراحل تخمک‌زایی را طی کنند، کدام مورد نادرست است؟ (دیماه ۱۴۰۱)

(۱) هر یاخته‌ای که توانایی تشکیل جدار لقاحی را دارد، بعد از دوران بلوغ به وجود آمده است.

(۲) هر یاخته‌ای که دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد، در دوران جنینی به وجود آمده است.

(۳) هر یاخته‌ای که فام‌تن (کروموزوم)‌های دو فامینگی (کروماتیدی) دارد، در درون غده جنسی تشکیل شده است.

(۴) هر یاخته‌ای که ساختار چهار فامینگی (کروماتیدی) دارد، تحت تأثیر هورمون‌های تخمدانی شروع به رشد و تمایز می‌کند.

۵۷- به طور معمول، کدام دو ویژگی، در مورد یکی از هورمون‌های هیپوفیزی مؤثر بر چرخه تخمدانی یک خانم جوان غیرباردار، درست است؟ (سراسری ۱۴۰۲)

(۱) در افزایش فعالیت ترشحات یاخته‌های جسم زرد نقش اساسی دارد و نزدیک به انتهای دوره جنسی کاهش می‌یابد.

(۲) گیرنده‌هایی در سطح یاخته‌های انبساطی (فولیکولی) دارد و بر رشد و نمو دیواره داخلی رحم بی تأثیر است.

(۳) سبب آزاد شدن دومین جسم قطبی می‌شود و می‌تواند فعالیت ترشحات جسم زرد را افزایش دهد.

(۴) در بزرگ شدن و بلوغ انبساط (فولیکول) نقش اساسی دارد و عامل اصلی تخمک‌گذاری است.

۵۸- در ارتباط با چرخه تخمدانی و دوره جنسی یک خانم جوان، چند مورد زیر صحیح است؟ (سراسری ۴۰۳)

الف: هورمونی که توسط جسم زرد ترشح می‌شود، عامل اصلی رشد انبساط (فولیکول) و تمایز مام یاخته (اووسیت) است.

ب: هورمونی که فعالیت ترشحات جسم زرد را افزایش می‌دهد، در ابتدای دوره جنسی، افزایش می‌یابد.

ج: هورمونی که باعث می‌شود ضخامت و چین خوردگی و اندوخته خونی رحم افزایش یابد، در حدود نیمه دوره جنسی افزایش می‌یابد.

د: هورمونی که با رشد انبساط (فولیکول) میزان آن افزایش می‌یابد، در زمان‌های متفاوت دوره جنسی نقش‌های متفاوتی دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۹- در ارتباط با مراحل تخمک‌زایی در یک خانم جوان ۲۰ ساله، کدام مورد نادرست است؟ (سراسری ۴۰۴)

(۱) هر یاخته‌ای که بتواند مراحل میوز دو را کامل کند، مقدار بیشتری سیتوپلاسم دریافت کرده است.

(۲) هر یاخته‌ای که بتواند چرخه تخمدانی را آغاز و ادامه دهد، با یاخته‌های ترشح‌کننده هورمون جنسی ارتباط نزدیکی دارد.

(۳) هر یاخته‌ای که فام‌تن کروموزوم‌های دوفامینگی (کروماتیدی) دارد، در درون غده جنسی به وجود آمده است.

(۴) هر یاخته‌ای که دارای یک مجموعه فام‌تن (کروموزوم) است، در اطراف خود یاخته‌های ترشح کننده دارد.

۶۰- اگر در یک خانم جوان که معمولاً چرخه تخمدانی ۲۸ روزه دارد، میزان استروژن خون در حدود روز چهاردهم دوره، در سطح پایینی باقی بماند، در آن زمان کدام اتفاق روی می‌دهد؟ (سراسری ۴۰۴)

(۱) میزان ترشح FSH بدون تغییر می‌ماند.

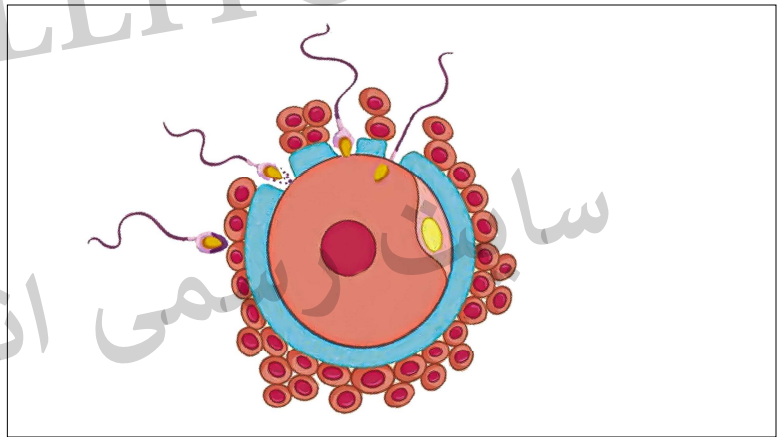
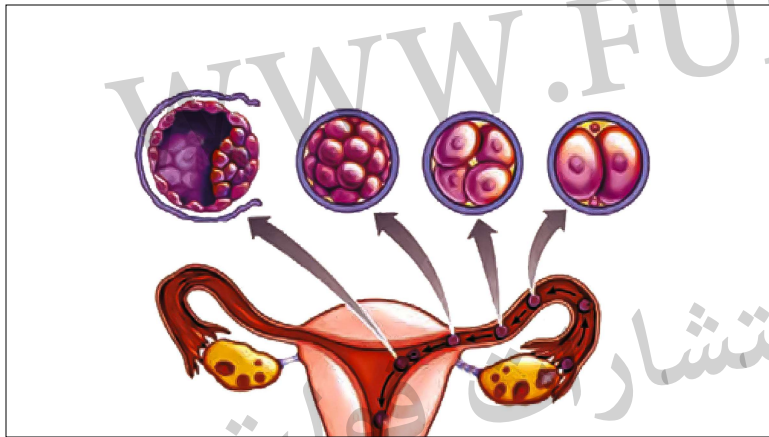
(۲) هورمون دیگر تخمدان، افزایش چشم‌گیری می‌یابد.

(۳) ضخامت دیواره داخلی رحم در حد پایینی باقی می‌ماند.

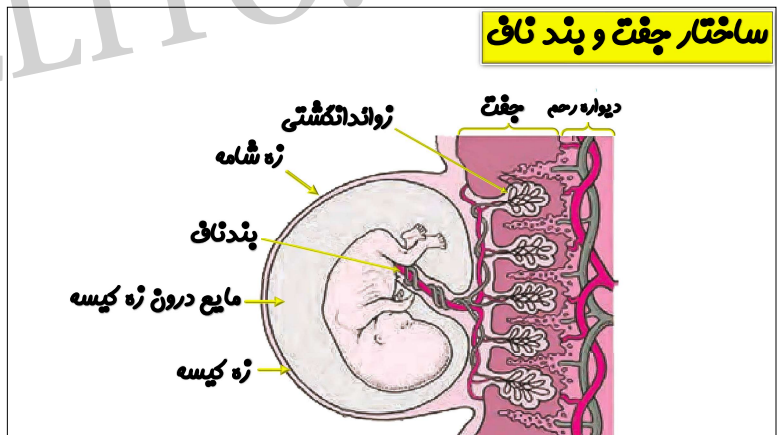
(۴) از فعالیت ترشحات باقیمانده انبساط بالغ موجود در تخمدان، کاسته می‌شود.



- ۶۱- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (سراسری ۴۰۴)
«به طور معمول، همه یاخته های از مراحل تخمک زایی که در تخمدان»
- (۱) یک خانم جوان به وجود می آیند، دناى سيتوپلاسمی یکسانی دارند .
 - (۲) یک جنین دختر یافت می شوند، دو مجموعه فام تن (کروموزوم) دارند .
 - (۳) یک دختر جوان یافت می شوند، در مجاورت با ساختاری مخاطی و مژک دار قرار خواهند گرفت
 - (۴) یک نوزاد دختر وجود دارند، دارای چهارتایه (تتراد)هایی هستند که همگی در وسط یاخته بر روی رشته های دوک ردیف شده اند .



- ۶۲- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«در یک زن سالم و بالغ، از ادغام غشای دو یاخته هاپلوئید در لوله فالوپ،»
- (۱) پیش- فقط تعداد کمی از هزاران اسپرم وارد شده به واژن، با فشار بین یاخته های انبانکی وارد می شوند.
 - (۲) پس- تشکیل پوشش لقاحی، مانع از نفوذ اسپرم های دیگر به لایه انبانکی اطراف یاخته اووسیت ثانویه می شود.
 - (۳) پیش- هنگام عبور اسپرم از منطقه شفاف اطراف تخمک، بخش حاوی آنزیم های هضم کننده در آن آسیب می بیند.
 - (۴) پس- به دنبال قرارگیری ۶۹ کروماتید درون نوعی یاخته، تغییراتی در غشای تخمک صورت می پذیرد.



۶۳- چند مورد از عبارت‌های زیر صحیح بیان نشده است؟

الف) پوشش زلهای در مرحله فولیکولی و تنها در اطراف مام یاخته ثانویه ایجاد میشود .

ب) پس از ورود هسته ی نخستین اسپرم به درون اووسیت ثانویه، ساخت پوشش لقاحی درون این یاخته آغاز می‌شود.

ج) آزادشدن آنزیم‌های کیسه آکروموزومی موجود در سر اسپرم، موجب تخریب یاخته‌های منطقه شفاف اطراف مام‌یاخته می‌شود.

د) زنش مژک‌ها و انقباض یاخته‌های دیواره لوله‌های رحمی و حرکات زوائد انگشت مانند آن، تنها موجب حرکت اووسیت ثانویه می‌شوند.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۶۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«به منظور وقوع لقاح بین یک زامه و تخمک در بدن فردی سالم و بالغ، لازم است، ابتدا شده و سپس»

(۱) هسته‌های هاپلوئید با یکدیگر ادغام - مواد سازنده پوشش لقاحی باعث تغییرات در غشای مام یاخته شوند.

(۲) نزدیک‌ترین لایه حفاظتی به غشای اووسیت تجزیه - میوز در هر یاخته ای که به این پوشش متصل است تکمیل شود .

(۳) رشته‌های اکتین و میوزین با اتصال به غشای اووسیت سبب تغییر میزان سیتوپلاسم آن - هسته دیپلوئید ایجاد شود.

(۴) در حین عبور زامه از لایه انبساطی اطراف اووسیت، تارکتن‌های زامه پاره - آنزیم‌هایی لایه شفاف اطراف اووسیت را تجزیه کنند.

۶۵- کدام یک از گزاره‌های زیر در ارتباط با توده یاخته‌ای مورولا صحیح بیان شده است؟

(۱) برخلاف توده یاخته‌ای پیش از خود، به کمک زنش مژک‌های یاخته‌های لوله‌های رحمی به سمت جلو حرکت می‌کند.

(۲) همانند توده یاخته‌ای بعد از خود، دارای پوششی کامل در اطراف یاخته‌های خود می‌باشد.

(۳) آخرین توده یاخته‌ای حاصل از تقسیم تخم و قابل مشاهده درون لوله‌های متصل به رحم می‌باشد.

(۴) تنها در تشکیل یاخته‌های بنیادی جنینی نقش مهمی ایفا می‌کنند .

۶۶- کدام گزینه عبارت روبه رو را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟

«در انسان،»

(۱) به طور معمول همه ی سلول‌های بیرونی بلاستوسیت با مایع درون آن در تماس می باشند .

(۲) قبل از جایگزینی بلاستوسیت در دیواره رحم، جدار اطراف از سمت توده درونی پاره می شود.

(۳) کاهش حجم سلول‌های توده سلولی حاصل از میتوز سلول تخم، در طول لوله فالوپ ادامه پیدا می‌کند.

(۴) به دنبال تشکیل جفت در جداره رحم، منبع ترشح پروژسترون فعال است و بلوغ فولیکول‌های تخمدانی متوقف می‌شود.

۶۷- به طور معمول در بدن زنی سالم و بالغ ، جایگزینی بلاستوسیت در دیواره داخلی رحم، دور از انتظار است.

(۱) همزمان با - تخریب غشای یاخته‌های پوششی دیواره رحم به وسیله آنزیم‌های یاخته‌های لایه بیرونی بلاستوسیت

(۲) کمی بعد از - بلوغ یاخته‌های فولیکولی موجود در تخمدان‌ها و تمایز یاخته‌های اووسیت اولیه

(۳) کمی قبل از - تمایز توده یاخته‌ای مورولا به بلاستوسیت درون لوله‌های رحم

(۴) کمی قبل از- جدا شدن یاخته‌های بنیادی جنینی از یکدیگر

۶۸- کدام مورد عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟

« از میان مهم‌ترین پرده‌های محافظت کننده جنین، خارجی‌ترین پرده جنینی پرده داخلی تر،»

(۱) برخلاف - می تواند با ایجاد زوائد انگشتی با اندازه‌های متفاوت ، در تبادل مواد با خون مادر نقش داشته باشد .

(۲) همانند - به تغذیه طبیعی جنین کمک می‌کند و در شکل‌گیری ساختارهای جنینی تاثیر گذارند.

(۳) همانند - از خارجی‌ترین یاخته‌های زنده بلاستوسیت که پهن و نزدیک به هم می‌باشند، منشأ گرفته است.

(۴) برخلاف - با تولید هورمون گونادوتروپین کورپونی انسانی ، در حفظ جسم زرد و تداوم ترشح پروژسترون نقش دارد.

۷۰- در رابطه با ساختاری که رابط بین بندناف و دیواره رحم محسوب می‌شود، گفت

(۱) نمی‌توان - در بخشی از ساختار خود با خارجی‌ترین پرده احاطه کننده بندناف در تماس می‌باشد.

(۲) می‌توان - هر یاخته زنده موجود در آن، از تقسیم میتوز یاخته‌های سازنده مورولا منشأ گرفته است.

(۳) نمی‌توان - هر رگ خونی موجود در ساختار آن دارای پروتئین‌هایی است که به آنتی ژن (ها) متصل می‌شود.

(۴) می‌توان - تنها در بخشی از آن امکان خروج خون از انتهای باز بعضی رگ ها وجود دارد .

۷۱- هورمونی که اساس و مبنای تست بارداری در زنان است برخلاف هورمونی که می‌تواند

(۱) موجب افزایش ترشحات تخمدان می‌شود - فعالیت یاخته‌های جسم زرد را تغییر دهد.

(۲) رشد و بزرگ شدن انبساط را تحریک می‌کند - از تولید نخستین جسم قطبی در تخمدان جلوگیری کند.

(۳) در هنگام تمایز اووسیت اولیه از انبساط ترشح می‌شود - از کاهش میزان استحکام جدار رحم ممانعت کند.

(۴) تنها در نیمه دوم چرخه تخمدانی به خون می‌ریزد - طی تنظیم بازخوردی منفی، ترشح هورمون‌های هیپوفیزی را کاهش دهد.

۷۲- با توجه به مطالب کتاب درسی، چند مورد از موارد زیر درباره دوقلوزایی در انسان درست است؟

(الف) هر دوقلویی که یاخته‌های آن دارای زئوتیپ‌های یکسانی است، دارای یک جفت مشترک می‌باشند.

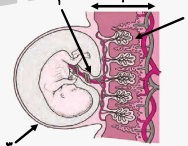
(ب) هر دوقلویی که می‌تواند فنوتیپ‌های متفاوتی با هم داشته باشند، دارای دو پرده آمنیون مجزا می‌باشند.

(ج) هر دوقلویی که جدا شدن آنها در لوله رحمی رخ داده است، هیچ‌گاه دارای پرده آمنیون مشترک نمی‌باشند.

(د) هر دوقلویی که جنسیت مشابه با یکدیگر دارند، در پی لقاح یک اسپرم و اووسیت ثانویه مشترک ایجاد شده است.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۷۲- با توجه به شکل مقابل که ارتباط مادر و جنین را نشان می‌دهد؛ بخش مشخص شده با شماره



(۱) می‌تواند موجب انتقال ویروس مولد بیماری نقص ایمنی اکتسابی از مادر به جنین می‌شود.

(۲) حاوی خون خارج شده از انتهای باز رگ های مادری در یک سمت زه کیسه می باشد .

(۳) مانع مخلوط شدن خون مادر و جنین شده و با کمک ترشحات خود سبب حفظ جسم سفید می‌گردد.

(۴) دو هفته پس از انجام فرایند لقاح شروع به تمایز کرده و رابط بین بندناف و جنین محسوب می‌شود.

۷۴- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در ارتباط با هر دوقلوی می‌توان گفت،»

(۱) ناهمسان - هیچ‌گاه ممکن نیست برای برخی از صفات، ژن‌های یکسانی درون یاخته‌های پیکری آنها یافت شود.

(۲) همسان - اگر از مرحله مورولا از هم جدا شده باشند، هر یک دارای پرده آمنیون، جفت و بندناف مخصوص به خود است.

(۳) ناهمسان - همواره در پی برخورد و لقاح دو اسپرم مختلف با دو اووسیت ثانویه آزاد شده از هر یک از تخمدان‌های مادر ایجاد شده‌اند.

(۴) همسان - اگر دارای پرده کوریون مشترک باشند، به طور قطع دارای لایه‌های زاینده جنینی حاصل از یک توده یاخته درونی می‌باشند.

۷۵- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«به طور معمول در بدن یک خانم جوان و باردار، همزمان با»

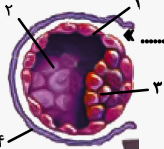
(۱) شروع نمو دستگاه عصبی و گوارش در جنین ، جوانه‌های دست و پا ظاهر می‌شوند.

(۲) ایجاد پرده زه شامه جنینی، ترشح هر نوع هورمون مؤثر بر جسم زرد، آغاز می‌شود.

(۳) شروع دردهای زایمان ، سر جنین به سمت بخش باریک رحم فشار وارد می کند .

(۴) پایان تمایز رابط بین بندناف و دیواره رحم، جنین دارای ویژگی های بدنی قابل تشخیص می باشد.

۷۷- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟
«بخشی از شکل مقابل که با شماره مشخص شده است،»



(۱) - همانند بخش شماره ۲، می‌تواند به دنبال فعالیت آنزیم‌ها در جایگزینی نقش داشته باشد ..

(۲) - برخلاف بخش شماره ۱، می‌تواند از کاهش ترشحات جسم زرد در فرد باردار جلوگیری کند.

(۳) - همانند بخش شماره ۲، می‌تواند به دنبال رشد و تمایز بافت‌های مختلف جنین را تشکیل دهد.

(۴) - برخلاف بخش شماره ۳، می‌تواند در جلوگیری از مخلوط شدن خون جنین و مادر نقش داشته باشد

۷۶- براساس مطالب کتاب درسی، در ارتباط با مراحل رشد جنین انسان، می‌توان گفت نسبت به صورت می‌گیرد.

(۱) شروع به نمونمایی اندام اصلی جذب کننده مواد غذایی - آغاز نمو کلیه ها ، دیرتر

(۲) ظاهر شدن جوانه های بخش از اسکلت جانبی - شروع به شکل گیری اسکلت محوری، زودتر

(۳) پایان شکل گیری جفت - قابل تشخیص بودن ویژگی‌های بدنی جنین، دیرتر

(۴) شکل مشخص گرفتن اندام‌های مختلف بدن - مشخص شدن اندام جنسی جنین، دیرتر

۷۹- چند مورد، در ارتباط با یک خانم باردار صحیح است؟ (سراسری ۱۴۰۰)

الف- در طی تمایز یاخته‌های توده درونی، جفت به وجود می‌آید.

ب- با شروع تمایز جفت، اندام‌های اصلی جنین شروع به تشکیل شدن می‌کنند.

ج- با شروع ترشح آنزیم‌های لایه تروفوبلاست، زوائد انگشتی شکل تشکیل می‌شود.

د- با اتصال بلاستوسیست به یاخته‌های جدار رحم، نتیجه تست سنجش HCG مثبت می‌گردد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۸- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«..... در افزایش نقش دارد اما در افزایش نقش ندارد.»

(۱) مکیدن نوزاد- ترشح شیر- ساخت شیر در غدد شیری

(۲) اکسی توسین - انقباضات ماهیچه‌های غدد شیری- ساخت شیر

(۳) اکسی توسین- شدت انقباض ماهیچه‌های رحم- تعداد انقباضات در واحد زمان

(۴) پرولاکتین - ترشح هورمون اکسی توسین از هیپوتالاموس- ساخت اکسی توسین

۸۱- به طور معمول، کدام مورد وقایع پس از لقاح در انسان را نشان می‌دهد؟ (سراسری ۴۰۳)

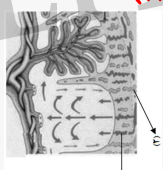
(۱) همزمان با تشکیل حفره درون بلاستوسیست، نوعی توده یاخته‌ای در تخمدان به فعالیت خود ادامه می‌دهد.

(۲) همزمان با تشکیل تروفوبلاست، لایه‌های زاینده جنینی هم به وجود می‌آیند.

(۳) همزمان با تشکیل توده یاخته‌ای درونی ، هورمون HCG ترشح می‌شود.

(۴) همزمان با تشکیل مورولا، فرایند جایگزینی به انجام می‌رسد.

۸۰- با توجه به شکل زیر کدام عبارت صحیح است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۲)



(۱) محتویات بخش ۲، به بزرگ سیاهرگ زیرین مادر می‌ریزد.

(۲) بخش ۱ همانند بخش ۲، غنی از اکسیژن و مواد غذایی است.

(۳) بخش ۲ همانند بخش ۱، به برون‌شامه جنین (کورئون) تعلق دارد.

(۴) اکسیژن بخش ۱، به سمت قطورترین رنگ بند ناف فرستاده می‌شود.

۸۳- به طور معمول، کدام عبارت در خصوص فرایند لقاح در انسان درست است؟
(سراسری ۴۰۳)

الف: پس از تشکیل آن، لایه های زاینده جنین به وجود آمده است.

ب: خون مادر و خون جنین در آن، با هم مخلوط می شوند.

ج: از زه شامه (کورئون) و بخشی از دیواره رحم منشأ گرفته است.

د: پیک شیمیایی آن، از نظر عملکرد به یکی از ترشحات هیپوفیز شباهت دارد.

(۱) «ب»
(۲) «ج» و «د»
(۳) «الف» و «ب»
(۴) «الف»، «ج» و «د»

۸۴- بخشی که مام یاخته ثانویه را احاطه کرده و رابط میان مام یاخته و باقیمانده یاخته های انبانکی است، کدام مشخصه زیر را ندارد؟ (سراسری ۴۰۴)

(۱) در حین ایجاد تغییراتی در سطح مام یاخته، زامه (اسپرم) های دیگری در محل یاخته های انبانکی (فولیکولی) یافت می شوند.

(۲) همزمان با الحاق غشای زامه (اسپرم) به غشای مام یاخته (اووسیت)، هسته یاخته های جنسی با هم ادغام می شوند.

(۳) در حین عبور زامه (اسپرم)، از پوشش شفاف مام یاخته (اووسیت)، تارک تن (آکروزوم) شروع به پاره شدن می کند.

(۴) همزمان با ورود زامه (اسپرم) به لایه شفاف و ژله ای مام یاخته (اووسیت)، همه ریزکیسه های حاوی مواد سازنده پوشش لقاحی، با غشای مام یاخته ادغام می شوند.

۸۵- در ارتباط با یکی از پرده های جنینی که به دیواره رحم انسان می چسبد، کدام مورد را می توان بیان نمود؟ (سراسری ۴۰۴)

(۱) خون جنین مستقیماً از رگ های آن خارج و به درون حفره های اطراف زوائد انگشتی وارد می شود.

(۲) منشأ آن، یاخته هایی است که فرایند جایگزینی توسط آنها انجام شد.

(۳) حاوی رگ هایی است که خون مادر هم در آن جریان دارد.

(۴) باعث فعالیت جسم زرد تا انتهای دوره بارداری می شود.

(۱) می تواند اولین جسم قطبی را احاطه نماید.

(۲) قبل از تشکیل دومین جسم قطبی، کاملاً تجزیه می شود.

(۳) در شرایطی تحت تاثیر مولکولی با عمل اختصاصی قرار می گیرد.

(۴) می تواند تحت تاثیر محتویات ریزکیسه های مام یاخته قرار گیرد.



درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید**گامت ها هیچگاه توانایی تقسیم ندارند****در تولید مثل جنسی می تواند یک فرد نقش داشته باشد****در تولید مثل جنسی ممکن است لقاح رخ ندهد****در تولید مثل جنسی ممکن است یاخته جنسی تولید نشود****گامت همواره محصول میوز می باشد****در جانداران یک گونه ممکن است تعداد کروموزوم ها متفاوت باشد****حاصل پکریزایی همواره فردی ها پلوئید و فاقد توانایی میوز می باشد**

۸۶- با توجه به موارد مطرح شده، چند گزینه درست است؟

«به طور معمول در ارتباط با جانورانی که می توان گفت»

(الف) همه - لقاح در پیکر آنها رخ می دهد- تخمکی با مقداری اندوخته غذایی در دستگاه تولیدمثلی خود تولید می کنند.

(ب) فقط گروهی از - بدون نیاز به جنس مخالف، زاده ایجاد می کنند - دارای تعداد کروموزوم مشابهی با زاده خود می باشند.

(ج) فقط گروهی از - تخمی با پوسته ضخیم تولید می کنند - مواد غذایی جنین تنها تا چند روز پس از لقاح از اندوخته تخمک تأمین می شود.

(د) همه - تخمک با لایه ژله ای دارند - گروهی از مواد شیمیایی در تولید یاخته های جنسی آنها نقش مؤثری ایفا می کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸۷- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در همه جانورانی که لقاح داخلی دارند؛ جانورانی که دارای لقاح خارجی هستند»

(الف) همانند - هر فرد یاخته جنسی با دیواره چسبناک و ژله ای تولید می کند.

(ب) همانند - اندوخته غذایی ذخیره شده تخمک های تولیدشده، به تغذیه جنین کمک می کنند.

(ج) برخلاف - ورود گامت های جنسی به درون بدن یکی از جانوران، تحت تأثیر دمای محیط و طول روز قرار می گیرد.

(د) برخلاف - وجود اندام های تخصص یافته با توانایی آزاد کردن تعداد زیادی گامت به صورت همزمان، برای لقاح ضروری است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸۸- درباره گروهی از جانوران که دستگاه تولیدمثلی با اندام های تخصص یافته دارند، چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

(الف) تنها در گروهی از آنها دمای محیط یا طول روز از عوامل اصلی در آزاد کردن اسپرم و تخمک به خارج از بدن هستند.

(ب) در همه آنها، نوزاد تازه متولد شده توسط غدد برون ریز شیری مادر تغذیه می شود.

(ج) در همه آنها مواد غذایی مورد نیاز جنین، حداقل تا چند روز از اندوخته غذایی تخمک است.

(د) تنها در گروهی از آنها، اساس تولید مثل جنسی با همدیگر مشابه است.

۱ (۱) یک ۲ (۲) دو ۳ (۳) سه ۴ (۴) چهار

۸۹- چند مورد برای تکمیل جمله زیر نامناسب است؟

«در هر نوع روش تولیدمثل جنسی در جانوران که تخمک می گردد،»

(الف) لقاح نیافته، تقسیم - دو والد نر و ماده نقش دارند.

(ب) به درون آب، رها - تعداد زیادی تخم لقاح یافته تشکیل می گردد.

(ج) توسط زامه تولید شده در همان فرد، بارور - لقاح دو طرفی انجام می گیرد.

(د) درون حفره ای در بدن جنس نر، منتقل - جنین ها درون بدن جنس ماده، تمامی مراحل رشدونمو خود را طی می کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۹۰- با توجه به شکل زیر کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان اندام معادل بخش اندام معادل بخش می تواند»



(۱) «۲» - برخلاف «۱» - برای نوعی هورمون ساخته شده در یاخته های عصبی، گیرنده داشته باشد.

(۲) «۱» - برخلاف «۲» - محل شروع میوز ۲ توسط اووسیت ثانویه، به دنبال دریافت هسته اسپرم باشد.

(۳) «۲» - همانند «۳» - دارای یاخته های پوششی با توانایی تکثیر اطلاعات وراثتی درون خود باشند.

(۴) «۳» - همانند «۱» - تحت تأثیر نوعی هورمون محرک هیپوفیزی، پیک های شیمیایی را توسط یاخته های درون ریز خود آزاد کنند.

۹۱- در هر پستانداری که ، به طور حتم

(۱) قدرت تخم گذاری دارد - ارتباط خونی بین جنین و والد ماده قابل مشاهده است.

(۲) اندازه تخمک از اندازه تخمک سایر پستانداران بزرگتر است - مشاهده غدد شیری دور از انتظار است.

(۳) رحم، در نگهداری از جنین نقش دارد - جنین رشدونمو خود را با مصرف اندوخته غذایی تخمک آغاز می کند.

(۴) نوزاد نارس متولد می شود - دیواره چسبناک و ژله ای تخمک جنین را در برابر عوامل نامساعد محیطی محافظت می کند.

۹۲- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«بر اساس مطالب کتاب درسی در هر جانوری که برخورد گامت ها و انجام لقاح در رخ می دهد، به طور حتم

(۱) آب و خارج از بدن والدین - گامت ها در پی تقسیمی که طی آن فام تن های همتا از طول در کنار هم قرار می گیرند، ایجاد می شود.

(۲) پیکر جانور دارای رحم- غلاف های پیوندی به صورت طناب یا نواری محکم به استخوان های مختلف متصل می شوند.

(۳) خارج از بدن جانور تولیدکننده اسپرم- نیازمند دستگاه تولید مثلی با اندام های تخصص یافته برای لقاح است.

(۴) بدن جانور نر- عواملی مانند دمای محیط و طول روز در انجام فرایند لقاح مؤثر می باشند.

۹۳- در ارتباط با جانورانی که واجد نوعی ساختار ژله ای در اطراف یاخته آغازکننده فرایند لقاح می باشند، می توان گفت

(۱) همه - عوامل متعددی در ورود همزمان یاخته های جنسی نر و ماده به درون آب واجد نقش می باشند.

(۲) همه - حداقل یکی از والدین یاخته جنسی با تعداد فراوان تولید میکند .

(۳) بعضی از - به علت دوره جنینی کوتاه اندوخته غذایی موجود در تخمک آنها زیاد می باشد.

(۴) بعضی از - جانور ماده یاخته تخم را به درون حفره ای در بدن جنس نر منتقل می کند.

۹۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«هر جانوری که به تنهایی توانایی انجام تولید مثل جنسی را دارد و نوع یاخته جنسی تولید می کند قطعاً

(۱) یک- از طریق نوعی تقسیم که همراه با جدا شدن کروموزوم های همتا از یکدیگر می باشد، گامت را تولید می کند.

(۲) دو- دارای بدنی می باشد که ضخامت آن از نمای شکمی، از ابتدا تا انتهای بدن به طور یکنواخت کاهش پیدا می کند.

(۳) یک- دارای اسکلتی از جنس استخوان می باشد که علاوه بر کمک به حرکت، در حفاظت از اندام های درونی جانور مؤثر است.

(۴) دو - در پیکر جانور، تنها دو غده درون ریز وجود دارد که محل تولید یاخته های زنده ای است که توانایی انجام لقاح را دارند.

۹۵- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در جمعیت زنبورهای عسل هر فردی که به طور حتم

(۱) می تواند گامت تولید کند - طی پدیده کراسینگ اور، توان بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید بالا می برد.

(۲) ترکیبات نیتروژن دار را به لوله های مالپیگی ترشح می کند- دارای توانایی تجزیه پروتئین اتصالی در ناحیه سانترومر می باشد.

(۳) از تخمک لقاح یافته ایجاد نشده است- می تواند بعضی از صفات تک جایگاهی خود را به صورت حد واسط حالت های خالص داشته باشد.

(۴) دو مجموعه کروموزومی در یاخته های پیکری خود دارد - می تواند تخمکی تولید کند که بدون لقاح شروع به تقسیم می کند.

۹۶- با توجه به مطالب کتاب درسی، مشخصه بکرزایی در زنبورهای عسل برخلاف بعضی از مارها چیست؟

(۱) زاده حاصل نمی تواند برای صفتی تک جایگاهی، دو نوع دگره در یاخته های پیکری خود داشته باشد.

(۲) زاده حاصل می تواند در صورت لقاح با جنس مخالف زاده های زیستا و زایا ایجاد نماید.

(۳) زاده حاصل نمی تواند طی فرایند چلیپایی شدن، گامت هایی نوترکیب ایجاد نماید.

(۴) زاده حاصل میتواند همه کروموزوم های خود را به جاندار نسل بعدی انتقال دهد.

۹۷- با توجه به مطالب کتاب درسی و با توجه به انواع روش‌های تولید مثلی در جاندارانی که فاقد دیواره یاخته‌ای هستند به طور معمول چند مورد زیر درست است؟ (دی ماه ۱۴۰۱)

الف- یک فرد پریاخته‌ای می‌تواند یاخته جنسی خود را به درون بدن فرد نر منتقل کند.

ب- یک فرد پریاخته‌ای می‌تواند با دارا بودن گامت‌هایی با ساختار متفاوت به تنهایی تولید مثل کند.

ج- یک فرد دولا (دیپلوئید) می‌تواند از طریق تقسیمی یک مرحله‌ای، یاخته‌های جنسی را به وجود آورد.

د- یک فرد تک‌لایه (هپلوئید) می‌تواند از طریق تقسیمی یک مرحله‌ای، زاده‌هایی متفاوت با جنسیت خود ایجاد کند.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۱. همه جانورانی که تنظیم اسمزی محیط درونی پیکرشان به کمک کلیه(های) با توانایی بالای بازجذب آب صورت می‌گیرد، در پیکرشان نوعی تخم با پوسته ضخیم در پی لقاح داخلی گامت‌های نر و ماده ایجاد می‌شود.

۲. فقط در برخی از مهره‌دارانی که خون اکسیژن‌دار بدون عبور از قلب به تمام مویرگ‌های اندام‌های بدن ارسال می‌شود، تخمک دارای پوشش ژله‌ای و چسبنده برای تغذیه و حفاظت از جنین می‌باشد.

۳. در نوعی جانور دارای ابتدایی‌ترین نوع گردش خون مضاعف، فاقد اندام تخصص یافته تولید مثلی برای لقاح می‌باشد.

۴. همه مهره‌دارانی که توانایی پرواز دارند، دارای اندوخته‌ی غذایی زیاد در تخمک خود، برای تغذیه در دوران جنینی می‌باشد.

۹۹- کدام ویژگی در مورد کرم کبد، نادرست است؟ (سراسری ۴۰۳)

(۱) بدن برگ‌ی شکل

(۲) رحم پرپیچ و خم

(۳) دو غده جنسی نر، نزدیک به انتهای بدن

(۴) وجود دو غده جنسی ماده

۹۸- به طور معمول، در خصوص بعضی از جاندارانی که توانایی انجام تولیدمثل جنسی را دارند، کدام موارد زیر درست است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۲)

الف- می‌تواند یاخته‌های جنسی خود را بارور کند.

ب- در تولید زاده‌هایی بارور با عدد فام‌تنی (کروموزومی) متفاوت نقش دارند.

ج- از رشد و نمو دو تخم در پیکر آنها ساختارهای متفاوتی ایجاد می‌شود.

د- در شرایطی، مصرف اکسیژن و سوخت و ساز خود را به حداقل می‌رسانند.

(۱) «الف»، «ب» و «د» (۲) «الف»، «ب»، «ج» و «د»

(۳) «ب» و «ج» (۴) «الف»، «ب» و «ج»

۱۰۱- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در نوعی جانور بی‌مهره، مویرگ‌ها در کنار یاخته‌ها قرار دارند و با کمک آب میان‌بافتی، تبادل مواد غذایی، دفعی و گازها به انجام می‌رسد. کدام عبارت، در مورد این جانور نادرست است؟ (سراسری ۴۰۴)

(۱) همانند قورباغه، از طریق شبکه مویرگی زیرپوستی تنفس می‌کند.

(۲) همانند کرم کبد، هر دو نوع دستگاه تولیدمثلی نر و ماده را دارد.

(۳) همانند پلاتاریا، از بی‌مهرگان آزادزی محسوب می‌شود.

(۴) همانند کرم کدو، مجهز به دهان و لوله گوارش است.

۱۰۰- در نوعی جانور ماده، به دنبال انقباض بطن، خون جهت تبادلات گازی با هوا به سمت شش‌ها و پوست هدایت می‌شود. به طور معمول، کدام مورد زیر، درباره این جانور صادق نیست؟ (سراسری ۴۰۴)

(۱) با بستن سوراخ‌های بینی، هوا را از حفره دهانی به سمت شش‌ها روانه می‌کند.

(۲) می‌تواند آب را از طریق یاخته‌های سطحی نوعی کیسه ماهیچه‌ای به خون وارد کند.

(۳) سامانه دفعی آن، سراسر لوله‌ای شکل است و مستقیماً از طریق منفذی به بیرون باز می‌شود.

(۴) ساختاری را تولید می‌کند که در محافظت جنین در برابر عوامل نامساعد محیطی، نقش موثری دارد.



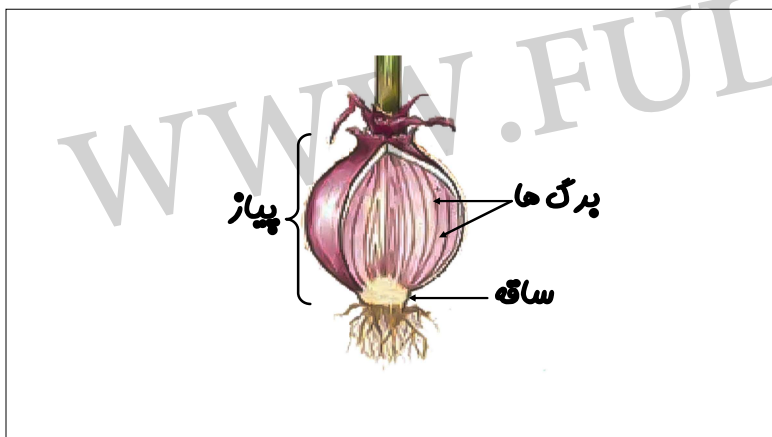
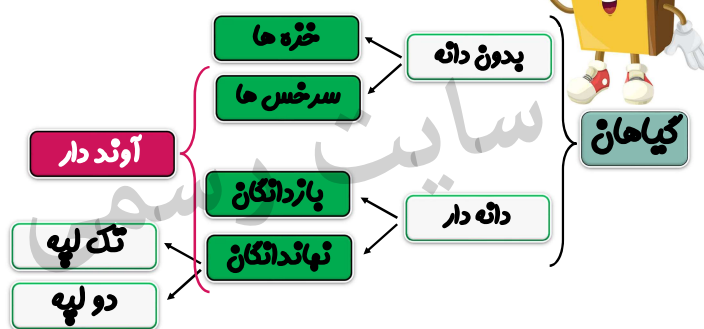
۱۰۲- کدام عبارت درخصوص زندگی گروهی زنبورهای عسل، درست است؟ (سراسری ۴۰۴)

- (۱) همه زنبورهای کارگر، از تخمک بارور نشده ملکه به وجود می آیند.
- (۲) زنبورهایی که در جمع آوری شهد و گردۀ گل ها نقش دارند، ماده هستند.
- (۳) زنبور یابنده همواره محل دقیق منبع غذایی را به زنبورهای کارگر اطلاع می دهد.
- (۴) گیرنده های نوری زنبورهای کارگر، منحصرأ پرتوهای فرابنفش را دریافت می کنند.

تمرین - «هر گیاهی که است؛ قطعاً»

- (۱) فاقد توانایی تولید گل - آوند ندارد.
- (۲) دارای توانایی تولید دانه - گل دارد.
- (۳) فاقد توانایی تولید آوند - دانه ندارد.
- (۴) دارای توانایی تولید آوند - گل دارد.

پیا اینجا اول رده بندی گیاهان رو به مرور کنیم!



۱- کدام گزینه حاوی همه ی عبارت های نادرست است؟

الف) در فن کشت بافت ، ریشه با جذب مواد معدنی خاک، در تأمین مواد مورد نیاز برای تشکیل انشعابات ساقه نقش دارد .

ب) زمین ساقه که برخلاف ساقه رونده به صورت افقی رشد می کند، در زیر خاک پایه های جدیدی در محل جوانه ها ایجاد می کند.

ج) هر ساقه ی تخصص یافته برای تولیدمثل غیرجنسی ، مستقیماً به برگ های فتوسنتز کننده متصل می باشد .

د) پیوندزدن برخلاف قلمه زدن، منجر به ایجاد پایه جدید در نتیجه شرکت کردن دو گیاه با ویژگی های متفاوت می شود

الف و د (۱) ب -ج- د (۲) الف - ج - د (۳) الف-ب-ج- د (۴)

۲- چند مورد درباره روش های غیر جنسی تکثیر یک گیاه درست است؟

الف) در ساقه تخصص یافته گیاه توت فرنگی برخلاف ساقه تخصص یافته زنبق فتوسنتز انجام میشود.

ب) در روشی که از ۲ نوع گیاه استفاده می شود میزان تقسیم یاخته های پارانشیمی بالا می رود.

پ) در روشی که با گیره های U شکل ساقه را در خاک محکم می کنند، قطعاً یاخته های مریستمی نقش مهمی دارند.

ت) در نوع تخصص یافته آن برای گیاه زنبق می توان شاهد اتصال مستقیم ریشه های افشان به زمین ساقه بود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳- کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی با بقیه متفاوت است؟

۱) تولیدمثل غیرجنسی درخت آلبالو همانند توت فرنگی با ایجاد بخش (هایی) موازی با سطح خاک همراه است.

۲) ساقه فاقد توانایی فتوسنتز در زنبق در بخش های متصل به اندام های سبز گیاه، ضخامت بیشتری دارد.

۳) در نوعی گیاه که برگ های زیرزمینی، فاقد توانایی فتوسنتز هستند، ریشه متصل به ساقه، فاقد توانایی فتوسنتز میباشد.

۴) در گیاه آلبالو پایه جدید متصل به ریشه، بعد از ایجاد شدن، از گیاه پایه اولیه جدا می-شود.

۴- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«در ارتباط با گیاهی که می توان گفت»

۱) از پلی ساکارید ذخیره شده در نوعی پلاست، هنگام تولیدمثل غیرجنسی استفاده می کند - ساقه زیرزمینی آن ممکن است به شکل غده دیده شود.

۲) ساقه اختصاص یافته برای تولیدمثل غیرجنسی آن به طور افقی در سطح خاک رشد می کند - برگ های پهن آن در دسته های سه تایی قرار گرفته اند.

۳) ساقه حاوی جوانه انتهایی آن در زیر زمین به طور افقی رشد می کند- ممکن است در سال- های مختلف، گل هایی با گلبرگ بنفش برای تولید مثل جنسی تولید کند.

۴) دارای ساقه تکمه مانند زیرزمینی است - یاخته های نوعی برگ موجود در زیر خاک ممکن نیست با گذر زمان در خارج خاک فتوسنتز انجام دهند.

۶- در ارتباط با شکل مقابل، کدام گزینه عبارت نادرستی را بیان می کند؟



۱) در C، ترکیبات لیپیدی سطح ساقه از ورود نیش حشرات به گیاه جلوگیری می کند.

۲) در D، مواد غذایی ذخیره شده است و انواعی از یاخته های آن سبز دیسه دارند.

۳) A، به موازات رشد افقی خود در زیر خاک، پایه های جدیدی در محل جوانه ها تولید می کند.

۴) B، برخلاف بخش متورم چغندر قرمز ، ساقه زیرزمینی است.

۵- در تکثیر به روش خوابانیدن

۱) همانند تکثیر غیر جنسی گیاه توت فرنگی، ریشه متصل به گره درون خاک ایجاد می-شود.

۲) برخلاف روش کشت بافت گیاهی، پایه جدید دارای ریشه و ساقه می باشد.

۳) همانند تکثیر ریزوم ، می تواند در محل حضور جوانه رأسی پایه جدید تشکیل شود.

۴) برخلاف تکثیر غیر جنسی درخت آلبالو با ریشه ، تشکیل پایه جدید بیش از یک عدد ممکن نیست.

۷- هر ساقه تخصص یافته در بیشترین گیاهان روی زمین که

(۱) به طور افقی رشد می کند، واجد یاخته های کلروپلاست دار می باشد.

(۲) در زیر خاک رشد میکند، جوانه های تشکیل شده در سطح آن تنها به یک گیاه تبدیل می شوند.

(۳) برای تکثیر سیب زمینی مورد استفاده قرار میگیرد، از محتویات برخی دیسها استفاده می کند.

(۴) پس از تقسیم آن به قطعه های کوچک جوانه دار در خاک کاشته می شود، دارای برگ های خوراکی می باشد.

۸- بخش ویژه شده برای تکثیر غیرجنسی در هر دو گیاه

(۱) زنبق و پیاز خوراکی، به موازات رشد افقی خود در زیر خاک، ساقه تخصص یافته تشکیل می دهد.

(۲) توت فرنگی و زنبق، فاقد توانایی تشکیل پایه جدید در محل جوانه های انتهایی خود هستند.

(۳) لاله و سیب زمینی، مواد مورد نیاز برای تشکیل پایه جدید را در خود ذخیره می کند.

(۴) نرگس و آلبالو، نوعی اندام زیرزمینی است که توانایی جذب مواد معدنی را دارد.

۹- کدام موارد برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

«در گیاه ، بخشی که»

الف) توت فرنگی - برای تکثیر رویشی تخصص یافته است، پوستک دارد.

ب) زنبق - در زیر خاک رشد افقی دارد، واجد یاخته هایی با هسته درشت است.

ج) سیب زمینی - به علت ذخیره مواد غذایی متورم شده است، فاقد یاخته پارانیشیمی می باشد.

د) نرگس - پایه جدیدی را با رشد عمودی خود ایجاد می کند، فاقد رنگیزه کلروفیل در یاخته های خود است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۰- همزمان با تکثیر گیاهان به روش غیرجنسی در حین همانند.....

(۱) قلمه زدن - روش کشت بافت، قطعاً از یکی از اندام های گیاهی برای تولید انبوه گیاه استفاده می شود.

(۲) خوابانیدن - تکثیر رویشی درخت آلبالو، در محل گره های موجود بر روی ساقه، ریشه های جدیدی تشکیل می شود.

(۳) قلمه زدن - استفاده از ساقه تخصص یافته زنبق، رویش بخش واجد توانایی جذب مواد معدنی از خاک امکان پذیر است.

(۴) خوابانیدن - استفاده از ساقه تخصص یافته توت فرنگی، پیش از تشکیل گیاه جدید ارتباط ساقه با گیاه مادر قطع می شود.

۱۱- در هر نوع روش تولیدمثل رویشی که از استفاده می شود، قطعاً.....

(۱) شاخه و خاک - از رشد جوانه های انتهایی پایه جدیدی ساخته می شود.

(۲) پیوند زدن جوانه بر روی گیاه پایه - بخش جذب کننده آب از خاک تشکیل نمی شود.

(۳) ساقه و آب - بخش های تخصص یافته برای تکثیر رویشی مورد استفاده قرار می گیرند.

(۴) نوعی بافت پارانیشیمی - گیاهان متنوعی از تمایز یاخته های حاصل از تقسیم ایجاد می شوند.

۱۲- به طور معمول، کدام مورد نادرست است؟ (سراسری ۱۴۰۴)

(۱) گیاه شلغم، پس از اینکه رشد زایشی خود را به پایان رسانید، برداشت می شود.

(۲) گیاه لاله، دارای ساقه کوتاه زیرزمینی و برگ های تغییر شکل یافته ذخیره ای است.

(۳) غدد سیب زمینی، از طریق بخش های باریک و کشیده، به ساقه هوایی گیاه اتصال دارند.

(۴) در پی رشد و نمو جوانه موجود در انتهای ساقه زیرزمینی گیاه زنبق، برگ ها و گل ها تشکیل می شوند.

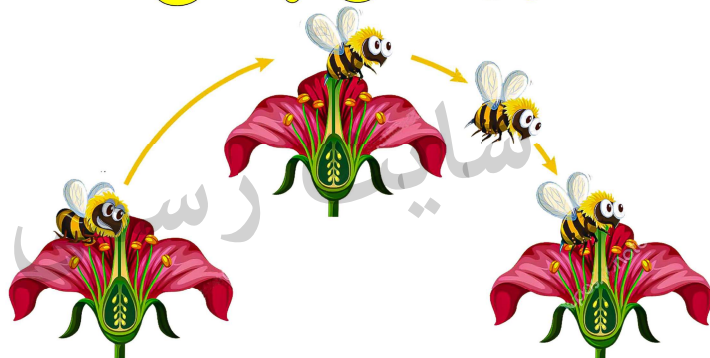
حواست باشه اگه گل

هر ۴ حلقه رو داشته باشه پشه میگو کل کامل
حلقه ۳ و ۴ رو همزمان داشته باشه پشه میگو کل دوجنسی

حالا بگو ببینم جملات پایین درستن یا غلط؟

۱. هر گل دوجنسی، قطعا کامل می باشد
۲. هر گل کاملی، قطعا دوجنسی می باشد
۳. هر گل کاملی، قطعا توانایی خودلقاحی دارد

تولید مثل جنسی



حالا بگو ببینم؟

اگه گیاه $2n$ باشه

اگه گیاه $4n$ باشه

اگه گیاه $6n$ باشه

تمرین - جهت تکمیل عبارت زیر چند مورد از موارد ذکر شده درست است؟
«در نهان دانگان گل های گلی محسوب می شوند.»

(ب) برخی - کامل - دوجنسی

(الف) همه - دوجنسی - کامل

(د) گروهی از - ناکامل - تک جنسی

(ج) همه - تک جنسی - ناکامل

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۳ - چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در ساختار هر گیاه واجد گل های کامل، همواره»

(الف) حلقه ی دربرگیرنده حلقه های هم مرکز تشکیل دهنده ساختار گل، وسیع است.

(ب) اجزای تشکیل دهنده دومین حلقه گل، دارای ترکیبات رنگی متفاوت می باشند.

(ج) در ساختار حلقه سوم گل، بیش از یک میله و بساک قابل مشاهده است.

(د) فقط در یکی از حلقه ها، یاخته های دارای سبزینه قابل مشاهده هستند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

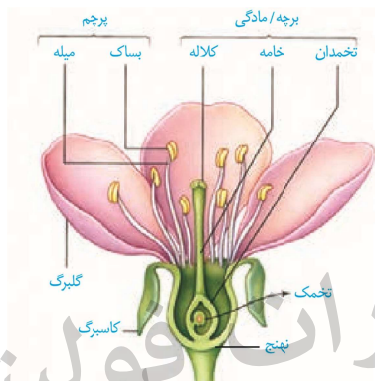
۴ (۱)

چرا باید گرده افشانی درخت بلوط وابسته به باد باشه؟



چرا خفاش گرده افشانی کل هایی با کلپرک سفید رو انجام میده؟





۱۴- کدام گزینه درباره گل گیاه آلبالو درست است؟

- (۱) این گل یک گل کامل است و دارای نهج فرو رفته در اولین حلقه خود می باشد.
- (۲) خامه فتوسنتز کننده آن از طریق بخش ضخیم تر خود به کلاله متصل می شود.
- (۳) پرچم های این گل تنها در محل هایی بالاتر یا هم سطح با کلاله های گیاه قرار دارند.
- (۴) رنگ گلبرگ های این گل ها همانند گلبرگ های ادیسی در خاک های اسیدی می باشد.

۱۶- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل نمیکند؟

«گل های تشکیل شده در گیاهان نهان دانه، قطعاً»

- (الف) ناکامل - در داخلی ترین حلقه خود، از یک بخش نازک و یک بخش متورم تشکیل شده اند.
- (ب) دوجنسی - واجد دو حلقه سبز رنگ متصل به بخش صاف، گود یا برآمده گل هستند.
- (ج) تک جنسی - توانایی تشکیل میوه برای حفظ و پراکنش دانه را در محیط ندارند.
- (د) کامل - توانایی تولید یاخته های جنسی در دو حلقه ی خود را دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵- در صورتی که شکل زیر نشان دهنده بخشی از ساختار نوعی گل تک جنسی باشد، کدام عبارت درست است؟



- (۱) همانند آلبالو، بیش از یک کلاله در ساختار هر مادگی خود دارد.
- (۲) همانند هلو، در میوه حاصل از آن، دانه های متعددی دیده می شود.
- (۳) همانند لوبیا، به دنبال تقسیم یاخته زایشی درون تخمک، دو اسپرم ایجاد می شود.
- (۴) همانند کدو، همه یاخته های جنسی فقط در داخلی ترین حلقه برخی گل ها تشکیل می شوند.

۱۸- در نتیجه انجام تقسیم میتوز بر روی گل تک جنسی گیاه کدو، یاخته های جنسی نر تولید می شوند. کدام گزینه در ارتباط با این گل تک جنسی صحیح بیان شده است؟

- (۱) گلبرگ هایی زرد رنگ و متصل به هم، اطراف دو حلقه دیگر ساختار گل را احاطه کرده اند.
- (۲) در داخلی ترین حلقه قابل مشاهده، لوله ای طویل با ضخامت ثابت دیده می شود.
- (۳) داخلی ترین حلقه قابل مشاهده آن، دارای بخشی متورم و سبزرنگ می باشد.
- (۴) ضخیم ترین بخش داخلی ترین حلقه، به رنگ زرد دیده می شود.

۱۷- کدام گزینه عبارت زیر را درست کامل می کند؟

«هر گیاهی که قطعاً»

- (۱) در دو حلقه مختلف از ساختار گل خود توانایی انجام تقسیم کاستمان را دارد - دارای گل هایی کامل است.
- (۲) با کمک آندها مواد معدنی و آلی را بین بخش های مختلف خود رد و بدل می کند - دارای یاخته های جنسی نر تاژک دار است.
- (۳) دارای ساختار تخصص یافته نهان دانگان برای تولید مثل جنسی است - حداقل توانایی تولید یک نوع یاخته جنسی در سطح خود را دارد.
- (۴) با کمک ساختارهای لوله گرده یاخته های جنسی نر خود را به سمت گامت ماده منتقل می کند - به متنوع ترین دسته گیاهان کره زمین تعلق دارد.

۱۹- در ارتباط با تولید مثل جنسی یک گیاه دولبه کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟ «درباره بخشی از گل که برخلاف بخشی که نمیتوان گفت.....»

الف) چهار کیسه گرده در آن قابل مشاهده است - پذیرش دانه گرده را برعهده دارد - در چهارمین حلقه گل قرار گرفته است.
ب) رابط بین تخمک و تخمدان است - متسع و پذیرنده دانه گرده رسیده است - فاصله کمی تا منفذ موجود در دیواره تخمک دارد.

ج) یاخته دو هسته ای را در برگرفته است - با تقسیم مساوی سیتوپلاسم گرده های نارس را ایجاد می کند - یاخته هایی با توانایی تقسیم کاهشی دارد.

د) محل لقاح مضاعف یاخته های جنسی است - محل تولید زامه ها است - در گل تک جنسی دارای بساک قابل مشاهده است.
(۱) الف، ج (۲) الف، ج، د (۳) ب، د (۴) الف، ب، ج، د



۲۱- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟
«در آلبالو،»

(۱) کیسه گرده - اندازه و شکل یاخته های موجود در گرده نارس مشابه هم است.

(۲) حلقه سوم گل - بخش نزدیک تر به تخمدان یاخته های دولاد با توانایی کاستمان دارد.

(۳) تخمک - فقط در یکی از یاخته های بافت خورش رشته های دوک می توانند به سانترومر متصل شوند.

(۴) کیسه رویانی - مرکزی ترین هسته ها تعداد مجموعه کروموزومی یکسانی با بقیه هسته ها دارند.

۲۰- در ارتباط با گرده افشانی و لقاح در گیاهانی که بیشترین گونه های گیاهی روی زمین را تشکیل می دهند و دارای گل های کامل هستند، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) هر یاخته تک لادی که در داخلی ترین حلقه گل ایجاد شده است در بخشی تشکیل می شود که بیشترین تماس را با نهنج دارد.

(۲) بخشی لوله ای شکل که درون آن سه هسته قابل مشاهده است حاصل رشد بدون تکثیر نوعی یاخته تک هسته ای است.

(۳) هیچ یک از یاخته هایی که در لقاح شرکت می کنند از قسمتی از تخمک که ارتباط تخمدان و تخمک را ایجاد می کند عبور نمی کنند.

(۴) نمی توان گفت همه یاخته هایی که ادغام هسته آنها منجر به تشکیل تخم اصلی می شود حاصل تقسیم نامساوی سیتوپلاسم هستند.

۲۳- در گیاهی ۴۲، دانه گرده از تقسیم یاخته ای با مجموعه کروموزومی ایجاد شده است و
.....

(۱) تک یاخته ای - دو - از طریق تقسیم کاستمان، دو یاخته هاپلوئید تشکیل می دهد.

(۲) دو یاخته ای - دو - با قرار گرفتن بر روی هر کلاله، لوله گرده تشکیل می دهد.

(۳) تک یاخته ای - چهار - می تواند یاخته ای فاقد قدرت تقسیم هسته ای تولید کند.

(۴) دو یاخته ای - چهار - در دیواره خارجی خود، تعداد زیادی منفذ دارد.

۲۲- دانه گرده رسیده گیاه ذرت و دانه گرده نارس آن از نظر مشابه هستند؛ ولی از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.

(۱) محل تشکیل - تعداد یاخته های تشکیل دهنده آن

(۲) امکان انتقال طی فرایند گرده افشانی - تعداد دیواره

(۳) توانایی ایجاد مستقیم یاخته های جنسی - توانایی انجام لقاح

(۴) نوع تقسیم ایجادکننده آن - تعداد مجموعه های کروموزومی

۲۴- یاخته کوچکتر موجود در ساختار نشان داده شده در شکل مقابل دارای چه ویژگی است؟



(۱) برخلاف یاخته پیش از خود، در نتیجه انجام تقسیم رشتمان به وجود آمده است.

(۲) همانند یاخته تخمزا، نوعی یاخته جنسی با توانایی انجام لقاح محسوب می‌شود.

(۳) همانند یاخته بزرگتر آن، توانایی ردیف کردن کروموزوم‌ها در استوای سیتوپلاسم خود را دارد.

(۴) برخلاف یاخته تخمزا، پس از ورود به کیسه رویانی قادر به تولید دو یاخته جنسی بدون تازک است.

۲۵- در تخمک‌های ساخته شده در گل‌های نوعی گیاه‌نهن دانه دولاد

(۱) پوشش دو لایه، فقط اطراف یاخته‌های واجد کروموزوم‌های هم‌تا را در بر می‌گیرد.

(۲) هم‌زمان با انجام تقسیم کاستمان، صفحه یاخته‌ای در میانه یاخته ایجاد نمی‌شود.

(۳) یاخته سازنده کیسه رویانی، قبل از گرده افشانی در ساختار تخمک تولید شده است.

(۴) بافت خورش به همراه تخمزا و یاخته دو هسته‌ای، کیسه رویانی را تشکیل می‌دهد.

۲۷- در ارتباط با گیاهان نهن دانه دیپلوئید (دولاد)، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) همه یاخته‌های مجاور منفذ کیسه رویانی برخلاف یاخته‌های دور از منفذ موجود در این ساختار، توانایی لقاح دارند.

(۲) همه یاخته‌های تشکیل‌دهنده دانه‌های گرده رسیده همانند یاخته‌های حاصل از میوز پارانثیم خورش، اندازه‌های مشابهی دارند.

(۳) همه دانه‌های گرده نارس تشکیل شده درون بساک‌ها برخلاف یاخته‌های پس از خود، توانایی ردیف‌کردن کروموزوم در سطح استوایی را دارند.

(۴) همه یاخته‌های تشکیل‌دهنده کیسه رویانی همانند دانه‌های گرده نارس، در هر هسته خود یک مجموعه کروموزومی دارند.

۲۶- هر یاخته حاصل از تقسیم میوز در حلقه گل‌های درخت آلبالو، به طور حتم.....

(۱) سومین - با انجام تقسیم میتوز، دو یاخته هم‌اندازه را تشکیل می‌دهد که یکی از آنها، بر روی کلالة مادگی رشد می‌کند.

(۲) سومین - در اطراف خود دارای دو دیواره داخلی و خارجی بوده و در پی شکافته شدن دیواره ساختار بساک آزاد می‌شوند.

(۳) چهارمین - توسط یاخته‌هایی احاطه شده است که در هسته خود دارای کروموزوم‌هایی هستند که دو به دو هم‌تا می‌باشند.

(۴) چهارمین - در ساخت کیسه‌ای نقش دارد که در مرکز خود، واجد یاخته‌ای با دو هسته هاپلوئید و مشابه از نظر ژنی است.

۲۹- به دنبال پذیرش دانه گرده رسیده توسط کلالة، کدام یک از موارد زیر روی می‌دهد؟

(۱) با رشد لوله گرده، هسته یاخته رویشی و بخشی از دانه گرده در سطح کلالة باقی می‌ماند.

(۲) همه یاخته‌های هاپلوئید دانه گرده رسیده وارد تخمک شده و در لقاح مضاعف شرکت می‌کنند.

(۳) در پی لقاح، تعداد مجموعه‌های کروموزومی در یاخته‌های موجود در کیسه رویانی افزایش می‌یابد.

(۴) پس از ورود لوله گرده به کیسه رویانی، یاخته کوچکتر دانه گرده تقسیم شده و گامت‌های نر را ایجاد می‌کند.

۲۸- در گل‌های گیاهی نهن دانه و دارای مجموعه کروموزومی $2n=24$ ، قطعاً

(۱) یکی از یاخته‌های دانه گرده رسیده، توانایی جدا کردن فام‌تن‌های هم‌تا از یکدیگر را دارد.

(۲) بیشتر یاخته‌های حاصل از میوز در تخمدان، در تشکیل کیسه رویانی نقش دارند.

(۳) یکی از یاخته‌های بافت خورش، تعدادی ساختار چهار کروماتیدی تشکیل می‌دهد.

(۴) همه یاخته‌های درون دانه گرده رسیده، دناهای هسته‌ای متفاوتی دارند.

۳۰- در پی ورود لوله گرده به درون کیسه رویانی، نخستین یاخته‌ای که از لقاح تشکیل می‌شود؛ دومین یاخته حاصل از لقاح

(۱) در مقایسه با - در فضای آزاد سیتوپلاسم خود، میزان ترکیبات بیشتری را جای داده است.

(۲) برخلاف - در هسته خود، دارای تعداد مجموعه کروموزومی برابری با یاخته پارانیشیم خورش گیاه مادر است.

(۳) همانند - در پی تقسیم خود، ساختار صفحه یاخته‌ای متشکل از پکتین را در قسمت میانی یاخته تشکیل می‌دهد.

(۴) برخلاف - با تقسیم‌های متوالی، بافتی با یاخته‌هایی واجد دیواره نخستین نازک و ذخیره کننده مواد غذایی موردنیاز رویان را ایجاد می‌کند.

۳۱- چند مورد عبارت زیر را به‌طور نامناسب تکمیل می‌کند؟
«در طی فرایند گرده افشانی همواره»

(الف) جانورانی نقش دارند که مواد موردنیاز برای فعالیت آنها از ترکیبات گیاهی نظیر گرده و شهد تأمین می‌شود.

(ب) یاخته بزرگ‌تر دانه گرده رسیده رویش نموده و ساختار انتقال دهنده یاخته جنسی نر به سمت کیسه رویانی تشکیل می‌شود.

(ج) ساختاری واجد دو دیواره منفذدار و حاوی دو یاخته با اندازه متفاوت بر روی قسمتی از داخلی‌ترین حلقه گل قرار می‌گیرد.

(د) دانه‌های گرده از بساک شکافته شده یک گل، به کلاله موجود در داخلی‌ترین حلقه گل گیاه دیگری از همان گونه منتقل می‌شوند.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۳۲- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«در گیاهان گلدار، همانند است»

(الف) یاخته کوچک ساختار دانه گرده - یاخته تخم ضمیمه، دارای توانایی انجام نوعی تقسیم هسته

(ب) دانه گرده رسیده - تخمک، دارای یک پوشش دولایه در اطراف یاخته‌های هاپلوئید ساختار خود

(ج) دانه گرده رسیده - دانه گرده نارس، دارای یک مجموعه کروموزومی در ساختار خود

(د) یاخته زایشی - یاخته تخم‌زاه دارای توانایی انجام لقاح با یاخته‌های دیگر

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۳- چند مورد درباره ساختاری واجد تعدادی یاخته هاپلوئید که در نهایت از تقسیم‌های متوالی یاخته بزرگ موجود در بافت خورش تخمک‌گیاهی دولا ایجاد می‌شود، درست است؟

(الف) دورترین یاخته‌های آن از منفذ تخمک، توانایی آمیزش با گامت‌های نر را دارند.

(ب) بزرگترین یاخته آن پس از لقاح، نقش مهمی در تشکیل ذخیره غذایی رویان دارد.

(ج) در حین تشکیل آن، بلافاصله پس از هر تقسیم میوز صفحه یاخته‌ای تشکیل می‌شود.

(د) پیش از لقاح، درون همه هسته‌های موجود در آن فقط یک مجموعه کروموزومی وجود دارد.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۳۴- کدام عبارت، درباره یاخته بزرگ‌تر دانه گرده رسیده گیاه کدو، درست است؟
(سراسری ۱۴۰۰)

(۱) چهار یاخته متصل به هم را ایجاد می‌کند.

(۲) با انجام تقسیمات متوالی، لوله گرده را می‌سازد.

(۳) به بخشی حاوی سه هسته تک لاد (هاپلوئیدی)، تمایز می‌یابد.

(۴) در درون لوله گرده، یک تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهد.

۳۵- به طور معمول، کدام مورد درباره هر یاخته یک گل دوجنسی که توانایی انجام لقاح را دارد، نادرست است؟ (سراسری ۹۹)

(۱) فاقد بخش حرکتی است.

(۲) در بخش متورم مادگی یافت می‌شود.

(۳) تنها یک مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد.

(۴) حاصل رشتمان (میتوز) یاخته‌ای تک لادی است.

۳۷- با توجه به گیاه کدوی مطرح شده در کتاب درسی، کدام عبارت نادرست است؟
(سراسری دیماه ۱۴۰۱)

(۱) در هر گیاه کدو، اجرای حلقه دوم گل به یکدیگر اتصال دارند.

(۲) در هر گیاه کدو، اجزای موجود در حلقه سوم و چهارم گل، در کنار هم قرار دارند.

(۳) فقط در گل‌های بعضی از کدوها، پایین‌ترین جزء حلقه چهارم گل، به صورت متورم درآمده است.

(۴) فقط در گل‌های بعضی از کدوها، بالاترین جزء حلقه سوم گل، حاوی یاخته‌هایی با دیواره منفذدار است.

۳۶- درخصوص همه یاخته‌هایی که در پایان تقسیم کاستمان (میوز) در یک گل دوجنسی ایجاد می‌شوند، کدام عبارت درست است؟ (سراسری ۱۴۰۱ تیر)

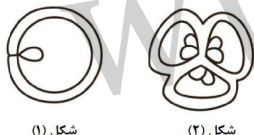
(۱) توسط یاخته‌هایی با دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) احاطه شده‌اند.

(۲) در بخش متورم گل، مراحل تمایز و تکامل خود را آغاز می‌کنند.

(۳) یک یا چند تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهند.

(۴) دیواره خارجی و دیواره داخلی دارند.

۳۹- با توجه به شکل ۱ و ۲ که به ترتیب به گل‌های شماره ۱ و ۲ تعلق دارد، کدام عبارت زیر صحیح است؟ (سراسری ۴۰۳)



شکل (۱)

شکل (۲)

(۱) در گل ۱ و ۲، تعداد پرچه‌ها، بیش از تعداد فضای خالی درون مادگی است.

(۲) گل ۲ نسبت به گل ۱، تعداد کلاله کمتری دارد.

(۳) در گل ۱ و ۲، به تعداد یکسان تخمک وجود دارد.

(۴) گل ۲ نسبت به گل ۱، تعداد خامه بیشتری دارد.

۳۸- به طور معمول، کدام مورد در خصوص بخش حجیم برچه یک گل تک برچهای نادرست است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۲)

(۱) ساختاری را دربر گرفته است که پوششی دولایه‌ای دارد.

(۲) به ساختاری دراز و باریک با دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) متصل است.

(۳) ساختاری را احاطه می‌کند که حاوی یاخته‌هایی با یک مجموعه فام‌تن (کروموزوم) است.

(۴) در اتصال با ساختاری است که محیط مناسبی را برای شروع رشد یاخته رویشی فراهم می‌کند.

از یاخته تخم تا گیاه



۴۰- در ارتباط با یکی از اجزای گل آلبالو که در مرکز نهنج وجود دارد کدام مورد را می‌توان بیان کرد؟ (سراسری ۴۰۳)

(۱) ظاهری برگ مانند دارد و از طریق رنگ درخشان خود جانوران گرده افشان را جلب می‌کند.

(۲) در نوک آن، چهار توده یاخته ای تمایز یافته (۲ن) به وجود می‌آید.

(۳) در جذب و نگهداری گرده نقش مؤثری دارد.

(۴) به نخستین حلقه گل تعلق دارد.

پدرسی ساختار دانه ی بالغ ذرت



حالا بگو ببینم؟

مشخص ترین بخش در دانه بالغ دولپه

مشخص ترین بخش در دانه بالغ تک لپه

مشخص ترین بخش رویان در دانه بالغ تک لپه

مشخص ترین بخش رویان در دانه بالغ دو لپه

پدرسی ساختار دانه ی بالغ لوبیا



حالا بگو ببینم؟

بگن سال اول رشد رویشی دانه

بگن سال اول رشد زایشی دانه

بگن سال اول فقط رشد رویشی دانه

بگن سال دوم رشد زایشی دانه

درست یا نادرست بودن جملات زیر رو مشخص کن؟

1. هر میوه حقیقی، حاصل لقاح می باشد.
2. هر میوه کاذبی، حاصل عدم لقاح می باشد.
3. هر میوه بدون دانه ای، حاصل عدم لقاح می باشد.
4. هر میوه دانه داری، حاصل رشد تخمدان می باشد.
5. هر میوه ای که حاصل رشد حلقه های گل می باشد قطعاً حقیقی میباشد.

درست یا نادرست بودن جملات زیر رو مشخص کن؟

۱. هر گیاه علفی، قطعا یکساله می باشد.

۲. هر گیاه یک ساله ای، قطعا علفی می باشد.

۳. هر گیاه چند ساله ای، قطعا چوبی می باشد.

۴. هر گیاه چوبی، قطعا چندساله می باشد.

۵. هر گیاه چندساله ای قطعا دارای میرستم پسین میباشد.

چندساله ی چوبی (دولیه ای)

تولید مثل غیرجنسی با جوانه های روی ریشه

تولید مثل جنسی با گل کامل

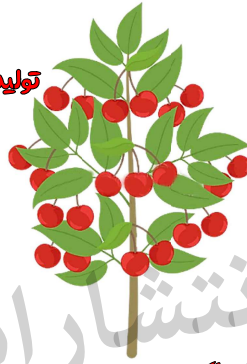
دوجنسی (توانایی خودلقاحی)

میوه حقیقی حاصل لقاح

تک برچه ای

نهج گود

گلبرگ صورتی جدا از هم



۴۲- در طی مراحل تشکیل رویان و بالغ شدن دانه در لوبیا، کدام مورد زیر غیرممکن است؟

(۱) ایجاد نوعی فرورفتگی در بخش بالایی ساختاری کروی شکل

(۲) تبدیل یاخته هایی زنده با دیواره نخستین نازک به یاخته های فاقد پرتوپلاست

(۳) جا به جایی مواد غذایی ذخیره شده در بین یاخته هایی از رویان، با عدد کروموزومی متفاوت از هم

(۴) قرارگیری بخشی که هنگام رویش دانه به صورت خمیده از خاک خارج می شود در یک انتهای رویان

۴۱- در ارتباط با تولیدمثل گیاه گلدار چند عبارت زیر درست است؟

الف) در اولین تقسیم یاخته بزرگ حاصل از تخم اصلی، صفحه یاخته ای در وسط یاخته ایجاد می شود.

ب) ساقه رویانی نسبت به ریشه رویانی، از بخش ارتباط دهنده رویان به گیاه مادر، فاصله بیشتری دارد.

ج) در ذرت، نقش انتقال مواد غذایی ذخیره دانه به رویان، برعهده لپه های دانه است.

د) پوسته دانه برخلاف لپه (های) دانه بخشی از رویان نیست.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۴۴- کدام گزینه درست است؟

(۱) در گیاه ذرت در هر مرحله ای که لپه های رویان در حال تشکیل دچار خمیدگی می شود برآمدگی کوچکی در فضای بین لپه ها مشاهده می شود.

(۲) در رویان در حال تشکیل نهان دانگان، پوسته تخمک به پوسته دانه تبدیل می شود و سپس ساقه و ریشه رویانی در دو انتهای رویان تشکیل می شود.

(۳) در مراحل تشکیل رویان نهان دانگان، در مرحله ای که رویان دو یاخته دارد ممکن است تقسیم سیتوپلاسم نابرابر در دانه رخ داده باشد.

(۴) در دانه لوبیا بعد از دو روز خیس خوردن، باقیمانده یاخته هایی که توانایی انجام تقسیم میوز را ندارند، قابل مشاهده است.

۴۳- کدام مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«مطابق با مطالب کتاب درسی درباره دانه گیاه می توان گفت»

(۱) ذرت - به دنبال رویش دانه، انشعابات ریشه درون فضای احاطه شده توسط پوسته دانه و سطح خاک قابل مشاهده اند.

(۲) لوبیا - لپه ها بخش ذخیره ای دانه بالغ هستند و همچنین توانایی تولید اکسیژن با استفاده از نور را دارند.

(۳) ذرت - بخشی با مجموعه فام تنی بیشتر، به عنوان محل ذخیره ای دانه عمل کرده و بیشتر حجم آن را به خود اختصاص می دهد.

(۴) لوبیا - به دنبال رویش دانه، بلافاصله بعد از تشکیل برگ، لپه ها فتوسنتز را آغاز کرده و پس از مدتی خشک می شوند.

۴۵- در نوعی دانه بالغ تشکیل شده در گیاهان نهان دانه، آندوسپرم به عنوان ذخیره غذایی دانه باقی می ماند. چند مورد، درباره این دانه صحیح است؟

الف) دارای دو برگ رویانی در بیشتر حجم خود است.

ب) پوسته آن، از تغییر پوشش دو لایه تخمدان ایجاد شده است.

ج) مواد غذایی توسط مشخص ترین بخش رویان آن، به ریشه رویانی می رسد.

د) در پی فعالیت یاخته های مریستمی رویان آن، تعدادی برگ نازک و کشیده تشکیل می شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۶- چند مورد ویژگی مشخص ترین بخش رویان در هر دانه همه گیاهان نهان دانه را به درستی بیان می کند؟

الف) نقش ذخیره مواد غذایی را برعهده دارد.

ب) مدتی از خاک بیرون می آید و فتوسنتز می کند.

ج) ژن های کاملاً یکسانی با پوسته دانه دارد.

د) بیشترین میزان حجم دانه را تشکیل می دهد.

۱ (۱) صفر ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۷- بخشی از ساختار دانه های بالغ تولید شده در گیاهان نهان دانه تک لپه و دیپلوئید که به طور قطع
(۱) بیشتر حجم تشکیل دهنده ساختار آن را اشغال کرده است - در ذخیره مواد غذایی مورد نیاز رشد رویان نقش مهمی دارد.

(۲) در نتیجه تقسیم نخستین یاخته حاصل از لقاح مضاعف ایجاد می شود- در تشکیل یکی از بخش های تشکیل دهنده رویان نقش دارد.

(۳) از ساختار حاصل از میتوز تخم اصلی حفاظت می کند- همواره با ساختار سخت خود مانع نفوذ آب و اکسیژن به دانه و رشد سریع رویان می گردد.

(۴) با میتوز پی در پی یاخته حاصل از لقاح یاخته دوهستهای تشکیل می شود - با ساختار جامد خود در ذخیره مواد غذایی مورد نیاز رویان نقش دارد.

۴۸- در هر گیاه نهان دانه ۴۸ که بیشتر حجم دانه بالغ آن توسط درون دانه (آندوسپرم) پر شده است؛ برخلاف هر گیاه نهان دانه ۲۸ که بیشتر حجم دانه بالغ آن را رویان تشکیل می دهد.....

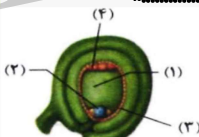
(۱) رویش دانه ها با الگوی مشابه دانه های پیاز انجام می شود.

(۲) دانه بالغ، دارای یاخته های ذخیره کننده اندوخته غذایی است.

(۳) ساقه، دارای دستجات آوندی پراکنده در ساختار خود می باشد.

(۴) پیش از لقاح در کیسه رویانی خود، دارای یاخته های هاپلوئید است.

۴۹- شکل مقابل بخشی از داخلی ترین حلقه گل های درخت آلبالو را پیش از لقاح نشان می دهد. «معادل یاخته مشخص شده با شماره در گیاه»



(۱) (۱) - گندم زراعی، دارای هسته های دیپلوئید در سیتوپلاسم خود است.

(۲) (۲) - پرتقال بی دانه، پس از لقاح با گامت نر، دو یاخته غیر هم اندازه را ایجاد می کند.

(۳) (۳) - لوبیا، پس از طی مراحل اینترفاز، ساختارهای چهار کروماتیدی را تشکیل می دهد.

(۴) (۴) - ذرت، ژنوم مشابهی با یاخته باقی مانده حاصل از تقسیم بزرگترین یاخته بافت خورش دارد.

۵۰- در ارتباط با دو گیاه لوبیا و ذرت می توان بیان داشت که و به ترتیب، وجه اشتراک و وجه تمایز آنها محسوب می شوند.

(۱) مشاهده رویان قلبی شکل در طی تمایز تخم اصلی- مشاهده دستجات آوندی بر روی یک دایره در ساختار برش عرضی ساقه

(۲) تعداد مجموعه های کروموزومی بزرگترین بخش تشکیل دهنده دانه بالغ - نوع رویش دانه رست های تازه تشکیل شده

(۳) توانایی تولید یاخته های جنسی نر بدون تازک - وجود ریشه های متصل به ساقه ی هوایی

(۴) نوع بافت ذخیره کننده مواد غذایی موجود در دانه بالغ - تعداد گلبرگ های موجود در ساختار گل

۵۱ - کدام مقایسه زیر در گیاهان صحیح است؟

(۱) برخی دانه‌های موجود در میوه‌های دانه‌دار همانند دانه‌های گرده رسیده، در اطراف خود دارای پوشش هستند.

(۲) برخی میوه‌های نارس برخلاف گلبرگ‌های بسیاری از گیاهان، با داشتن رنگ‌های درخشان در جلب جانوران نقش دارند.

(۳) دانه‌های گرده رسیده همانند برخی میوه‌های رسیده، با چسبیدن به بدن جانوران در طبیعت پخش می‌شوند.

(۴) دانه‌های گرده رسیده برخلاف میوه‌های رسیده، در تأمین بخشی از انرژی موردنیاز جانوران نقش دارند.

۵۲ - چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«گیاه ، به‌طور حتم توانایی را دارد و»

(الف) کدوی نر- تولید میوه - در گل‌های خود، واجد سه حلقه متصل به نهنج است.

(ب) نارگیل - انجام لقاح دوتایی- در شیرۀ خود واجد یاخته چندهسته‌ای است.

(ج) آلبالو - تکثیر غیرجنسی به کمک جوانه‌های ریشه خود - نوعی گیاه چند ساله است.

(د) موز - تشکیل رویان - در یاخته‌های پیکری خود، دارای سه مجموعه کروموزومی است.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۵۳ - کدام گزینه در عبارت زیر به درستی جای نمی‌گیرد؟

«هر گیاه نهان‌دانه‌ای که دانه را فقط در سال دوره زندگی خود تشکیل می‌دهد، قطعاً»

(۱) دوم - در سال اول، فاقد توانایی تشکیل رویان است.

(۲) اول - در یاخته‌های خود، دیواره پسین چوبی شده ندارد.

(۳) دوم - ساقه گل‌دهنده را تنها در سال دوم تشکیل می‌دهد.

(۴) اول - بلافاصله بعد از تکمیل رشد رویشی، رشد زایشی را شروع می‌کند.

۵۴ - با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«هر گیاهی که گیاه زنبق»

(۱) در سال دوم رشد خود، دانه تولید می‌کند، همانند - نوعی گیاه علفی است.

(۲) در سطح تنه خود عدسک‌های فراوان دارد، برخلاف - نوعی گیاه دولپه‌ای است.

(۳) در سال اول رشد رویشی و زایشی دارد، برخلاف - تنها یک بار گل و دانه تشکیل می‌دهد.

(۴) فقط در طی یک دوره از زندگی خود رشد رویشی دارد، همانند - دارای ساقه‌ای است که رشد افقی زیر خاک دارد.

۵۵ - کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«(در) همانند»

(۱) خیار - گندم به طور حتم در انتهای سال اول دانه و گل تشکیل می‌شود.

(۲) شلغم - نوعی درخت تعداد دوره های رشد رویشی با دوره های رشد زایشی برابر است.

(۳) زنبق - خیار، دارای برگ هایی با رگبرگ های موازی و گلبرگ های آبی رنگ روی سطح خاک است.

(۴) چغندر قند - زنبق مواد غذایی برای رشد زایشی، در نوعی اندام غیر فتوسنتز کننده ذخیره می‌شود.

۵۶ - درباره گیاه مقابل کدام عبارت درست است؟



(۱) میوه ای حاصل رشد تخمدان میباشد که در آن لقاح رخ نداده است.

(۲) تعداد دوره‌های رویشی آن از دوره‌های زایشی بیشتر است.

(۳) در دومین حلقه ی گل ترکیب رنگی مشابه دومین حلقه ی گل کدو قرار دارد .

(۴) سه مادگی با سه برچه تفکیک نشده در گل آن قابل مشاهده است.

۵۸- در نهان‌دانگان کدام عبارت، دربارهٔ بزرگ‌ترین بخش رویان هر دانه صحیح است؟
(سراسری ۹۹)

(۱) تنها بخش ذخیره‌ای دانه محسوب می‌شود.

(۲) به دنبال تقسیم نامساوی یاختهٔ تخم ایجاد می‌شود.

(۳) به‌طور موقت می‌تواند مواد آلی را از مواد معدنی بسازد.

(۴) نخستین بخشی است که هنگام رویش دانه خارج می‌گردد.

۵۷- در رابطه با میوه و پراکنش آن در محیط چند مورد از موارد زیر درست است؟

(الف) به طور معمول میوه‌هایی که به علت عدم انجام لقاح فاقد دانه هستند از خورده شدن کامل توسط جانوران حفظ می‌شوند.

(ب) به طور معمول در هر گیاهی که میوه از رشد تخمدان ایجاد شده است، فضای تخمدان با دیوارهٔ برچه‌ها به طور کامل تقسیم شده است.

(ج) پوستهٔ بخشی از مادگی گیاه که یاخته‌های بافت خورش را در بر می‌گیرد می‌تواند در پراکنش میوهٔ گیاه نقش مؤثری داشته باشد.

(د) زوائد خار مانند میوه می‌توانند در پراکنش آن به وسیلهٔ جانوران نقش مؤثری داشته باشند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۰- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (سراسری ۱۴۰۱ تیر)

«به طور معمول، هر گیاهی که برای نیازمند است. دارد.»

(۱) بقا به زمین ساقه - سامانه‌ای برای ترابری مواد

(۲) گرده افشانی به حشرات - در تشکیل برگ‌های رویانی نقش

(۳) تکثیر به یاختهٔ دوهسته‌ای - یاخته‌های مرده و دوکی شکل و دراز

(۴) تولیدمثل به یاخته‌های جنسی شناگر - به تعداد برچه‌ها در داخل تخمدان، فضا

۵۹- به‌طور معمول، کدام گزینه صحیح است؟ (سراسری ۱۴۰۰)

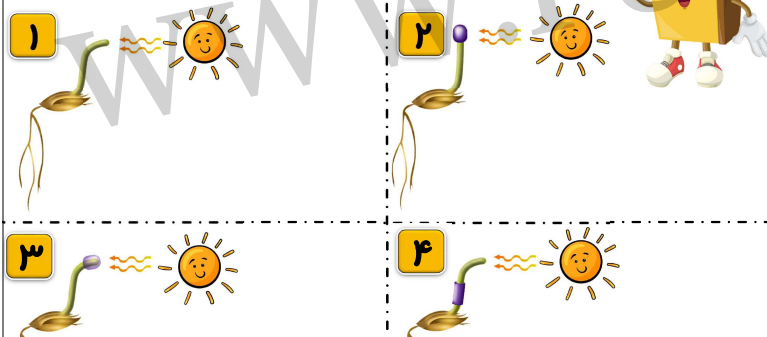
(۱) هر گیاهی که ساقهٔ افقی تخصص یافته‌ای در زیرزمین دارد، جزء گیاهان یک یا دو ساله محسوب می‌شود.

(۲) هر گیاهی که توانایی تولید دانه‌ای با رویش روزمینی دارد، در مرکز ریشه، حاوی بافت نرم آکنه‌ای (پارانیشیمی) است.

(۳) هر گیاهی که گل تک جنسی نر و گلبه‌های متصل به هم دارد، دانه‌های گرده‌ای با دیوارهٔ منفذدار تولید می‌کند.

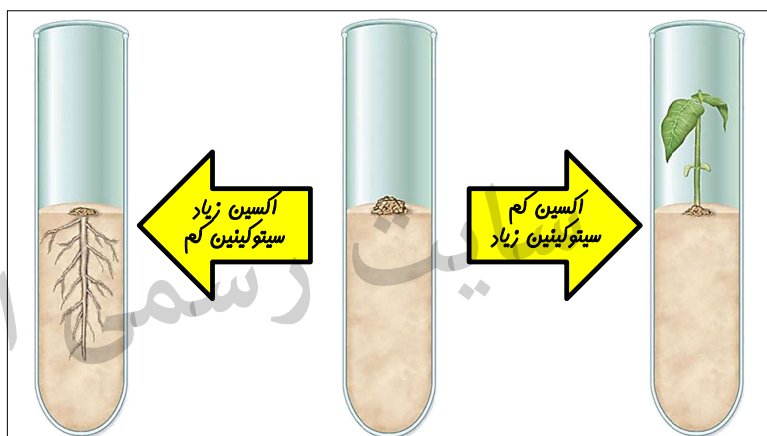
(۴) هر گیاهی که در روزهای کوتاه گل می‌دهد، گل‌هایی تولید می‌کند که برای گرده افشانی فقط وابسته به باد هستند.

اولین آزمایش برای پدیدهٔ خم شدن گیاهان به سمت نور



پاسخ گیاهان به محرک‌ها





۱- شکل روبرو مربوط به یکی از مراحل آزمایش داروین و پسرش برروی دانه‌رست چمن است. کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص این آزمایش صحیح است؟

(۱) در مرحله قبل ثابت شد که خم شدن نوک دانه‌رست به یک سمت خاص، وابسته به نور است.

(۲) رشد جهت‌دار ساقه در محلی متفاوت با مکانی که نور دریافت می‌شود قرار دارد.

(۳) بلافاصله پس از این مرحله، مشخص شد عامل خم شدن دانه‌رست در نوک آن قرار دارد.

(۴) در هر مرحله‌ای از این آزمایش که نور همه‌جانبه تأیید شد، الزاماً دانه‌رست به سمت نور خمیده نشد.

ریشه زایی - چیرگی راسی

اکسین / سیتوکینین

ریش برگ ها

اکسین / اتیلن

ساقه زایی - پرشاخ و برگ شدن

اکسین / سیتوکینین

عدم ریش برگ ها

اکسین / اتیلن

۳- مطابق متن کتاب درسی کدام عبارت در ارتباط با تنظیم کننده های رشد گیاهی نادرست است؟

(۱) نوعی هورمون که سبب درشت کردن میوه ها می شود، ممکن است در جانداران سازنده کلپکوزن یا سلولز تولید گردد.

(۲) نوعی هورمون که سبب جلوگیری از تولید هورمونی دیگر در دانه غلات می شود، دارای خاصیت اسیدی می باشد.

(۳) هر هورمونی که سبب خم شدن گیاه می شود، در ترکیب با سیتوکینین به نسبت های متفاوت سبب ریشه زایی یا ساقه زایی می گردد.

(۴) نوعی هورمون محرک رشد که سبب ترشح آمیلاز از آندوسپرم دانه غلات می گردد، می تواند سبب افزایش یا کاهش محصول گردد.

۲- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟
 «هورمون گیاهی که در سموم کشاورزی برای از بین بردن گیاهان خودرو مورد استفاده قرار می گیرد».....

(الف) می تواند در تشکیل بافت های جدید در اندام های گیاهی حین تکثیر رویشی، مؤثر باشد.

(ب) نمی تواند برخی یاخته های دفاع اختصاصی دستگاه ایمنی بدن انسان را تحریک کند.

(پ) می تواند در کاهش ضخامت ساختار محافظت کننده از دانه های تشکیل شده در گیاهان نهان دانه نقش مهمی دارد.

(ج) نمی تواند موجب از بین رفتن گیاهان گندم خودروی موجود در علفزارها شود.

(د) می تواند ضمن درشت کردن میوه ها، تولید دانه در گل ها را تحریک کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵- در ارتباط با تنظیم کننده های رشد در گیاهان می توان بیان داشت که هورمون ساقه زایی برخلاف هورمون ریشه زایی، چه ویژگی دارد؟

(۱) با تحریک تقسیم یاخته های گیاهی، موجب به تأخیر افتادن روند پیری در همه اندام های گیاهان می شود.

(۲) برای ساخت سموم کشاورزی، مورد استفاده قرار گرفته و در تحریک رشد طولی اندام های هوایی گیاه نقش دارد.

(۳) با اثر بر برخی گیاهان، موجب درشت کردن متورم ترین بخش موجود در ساختار داخلی ترین حلقه گل آنها می شود.

(۴) با ایجاد یاخته های جدید در شادابی اندام مؤثر در تولیدمثل جنسی گیاهان نهان دانه و مهم ترین اندام فتوسنتز کننده در بیشتر گیاهان، نقش دارد.

۴- اکسین آبسازیک اسید

(۱) همانند - با تغییر در میزان مواد موجود در یاخته ها باعث تغییر اندازه طولی آنها می شود.

(۲) برخلاف - باعث از بین بردن گیاهانی می شود که با داشتن لایه گلوتن دار رشد می کنند.

(۳) همانند - همواره با داشتن نقشی ثابت و یکسان در طول عمر گیاه، باعث پیشبرد فعالیت های گیاهی می شود.

(۴) برخلاف - با قرار گرفتن در جوانه راسی مانع از اثر هورمونی دیگر در رشد طولی گیاه می شود.

۷- شکل مقابل، دانه گیاه ذرت را در خاک نشان می دهد. کدام گزینه به این شکل درست است؟

(۱) همزمان با تکمیل مراحل رشد و نمو رویان، پوشش تخمک تغییر می کند و بخش A تشکیل می شود.

(۲) مواد غذایی ذخیره شده در بافت حاصل از تقسیم تخم ضمیمه از طریق بخش B به ریشه رویانی می رسد.

(۳) آنزیم های تجزیه کننده دیواره با ترشح از بخش C بر یاخته های بخش B تاثیر می گذارند.

(۴) بخش D همزمان با رشد دانه، در زیر خاک باقی مانده و فاقد توانایی ترشح هورمون مؤثر در جوانه زنی این دانه می باشد.



۶- در ارتباط با وقایعی که به دنبال آزاد شدن هورمون جیبرلین درون دانه ذرت روی می دهد، کدام گزینه درست بیان شده است؟

(۱) نوعی آنزیم تجزیه کننده نشاسته توسط یاخته های بافت حاصل از تغییر تخم اصلی تولید و رها می شود.

(۲) نخستین بخشی که از ساختار دانه خارج شده و شروع به رشد در خارج از دانه می کند، هورمون جیبرلیک اسید را از رویان به آندوسپرم منتقل می کند.

(۳) تحت تأثیر ترکیبات شیمیایی آزاد شده از پوسته دانه، ترکیبات ذخیره شده در بزرگترین بخش دانه تجزیه می شوند.

(۴) با تجزیه دیواره یاخته های حاصل از تقسیم یاخته تخم ضمیمه، رویان در دو محل از دانه خارج می شود.

۸- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هر هورمون گیاهی محرک رشد که لزوماً»

(۱) نقشی مخالف آپسیزیک اسید در رویش دانه‌ها دارد - برای نخستین بار در یاخته‌های دانه رسته‌های برنج استخراج و شناسایی شد.

(۲) برای درشت کردن میوه‌های بدون دانه به کار می‌رود - موجب بروز پدیده خم شدگی ساقه گیاهان در برابر نور یک جانبه می‌شود.

(۳) با تحریک رشد طولی و تقسیم یاخته‌ها موجب افزایش طول گیاهان می‌شود - در تولید انگورهای درشت و بی‌دانه نقش دارد.

(۴) موجب مرگ و از بین رفتن گیاهان دولپه‌ای می‌شود - طی چیرگی رأسی با حرکت به سمت بالا به جوانه‌های جانبی وارد می‌گردد.

۹- هورمون گیاهی آپسیزیک اسید، می‌تواند در بروز کدام موارد زیر نقش داشته باشد؟

(الف) کاهش رشد گیاه در شرایط نامساعد و کاهش پیوستگی شیره خام در آوند چوبی

(ب) کاهش مقدار آب در یاخته‌های پشتیبان روزنه و توقف تعریق از لپه‌های برگ

(ج) افزایش میزان رسیدگی میوه‌های تشکیل شده و بسته شدن هر روزنه موجود در سطح برگ‌ها

(د) افزایش مقاومت گیاه در هنگام کاهش مقدار رطوبت خاک و متوقف شدن رشد رویان دانه غلات

(۱) الف - ب (۲) الف - د (۳) ب - ج (۴) ج - د

۱۰- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد پدیده چیرگی رأسی درست است؟

(۱) با قطع جوانه‌های انتهایی ساقه، میزان هورمون محرک ساقه‌زایی در جوانه‌های جانبی افزایش می‌یابد.

(۲) با قراردادن منبع هورمون اکسین در انتهای ساقه بریده شده تقسیم یاخته‌ای در جوانه‌های جانبی افزایش می‌یابد.

(۳) در پی افزایش تولید هورمون‌های اکسین و اتیلن در جوانه جانبی، میزان هورمون سیتوکینین در این جوانه کاهش می‌یابد.

(۴) با انتقال هورمون اتیلن از جوانه‌های رأسی به جوانه‌های جانبی، یاخته‌های تشکیل دهنده جوانه‌های جانبی به مرحله G0 چرخه یاخته‌ای وارد می‌شوند.

۱۱- هر هورمون گیاهی که در خارج شدن یون‌های کلر و پتاسیم از یاخته‌های پشتیبان روزنه نقش دارد؛ برخلاف است.

(۱) هورمونی که در دانه‌های در حال رویش گیاه ذرت ترشح می‌شود، نوعی ترکیب شیمیایی با خاصیت اسیدی است.

(۲) تنظیم کننده رشدی که در هنگام تغذیه شته از ساقه‌های جوان ترشح می‌شود، نوعی بازدارنده رشد است.

(۳) ترکیبات سازنده عامل نارنجی، رشد جوانه‌های موجود در نوک ساقه‌ها را محدود می‌کند.

(۴) هورمون ساقه‌زایی، بر روی مقدار فعالیت آنزیم سازنده رشته‌های دنا تأثیر می‌گذارد.

۱۲- در ارتباط با تنظیم کننده‌های رشد گیاهان، چند مورد زیر نادرست بیان شده‌اند؟

(الف) همه جانداران تولیدکننده هورمون جیبرلین، قادر به تثبیت کربن دی‌اکسید هستند.

(ب) همه روزنه‌های گیاهی موجود در ساختار برگ‌ها، تحت تأثیر آپسیزیک اسید بسته می‌شوند.

(ج) همه ذخایر موجود در بذر غلات، توسط آنزیم‌های پروتئاز ترشح شده در دانه تجزیه می‌شوند.

(د) همه اکسین‌های تولیدشده به صورت مصنوعی، در از بین بردن گیاهان خودرو دولپه‌ای نقش دارند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳- طی فرایند چیرگی رأسی گیاهان، هورمونی که ، نمی‌تواند در مؤثر باشد.

(۱) با قطع جوانه‌های رأسی، در جوانه‌های جانبی افزایش می‌یابد-تشکیل ساقه از توده یاخته‌ای در محیط سترون

(۲) تولید نوعی بازدارنده رشد را در جوانه‌های جانبی تحریک می‌کند - ایجاد ریشه حین قلمه زدن

(۳) از جوانه‌های انتهایی ساقه آزاد می‌شود- پرشاخ و برگ شدن گیاهان نهان دانه

(۴) سبب توقف رشد جوانه‌های جانبی می‌شود-افزایش میزان رسیدگی میوه‌های نارس

۱۴- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، نوعی تنظیم کننده رشد گیاهی به واسطه عامل چیرگی راسی در جوانه های جانبی تولید و افزایش می یابد. چند مورد در خصوص این تنظیم کننده به درستی بیان شده است؟
(الف) ممکن نیست در شرایط نامناسب سبب کاهش تعرق و مانع رویش دانه شود.

(ب) ممکن است سبب افزایش فعالیت رناتن های گروهی از یاخته ها در قاعده دم برگ شود.

(ج) ممکن نیست سبب کاهش مدت زمان اینترفاز یاخته ای در یاخته های گلبرگ و برگ شود.

(د) ممکن است در شرایط مناسب از رویان غلات تولید و بر لایه گلوتن دار درون دانه اثر بگذارد.

(۱) دو مورد (۲) یک مورد (۳) سه مورد (۴) چهار مورد

۱۵- هر تنظیم کننده رشد گیاهان که در دخالت دارد، را افزایش و را کاهش می دهد.

(۱) کاهش رشد گیاه در شرایط نامساعد - احتمال مصرف اکسیژن در کلروپلاست - مقدار آب در یاخته های پشتیبان روزنه

(۲) افزایش میزان رسیدگی میوه ها - میزان ریزش برگ های درختان و میوه ها - رشد جوانه های راسی موجود در ساختار گیاهان

(۳) تجزیه نشاسته در بذر غلات - مقدار فعالیت برگ رویانی دانه - میزان ذخایر غذایی موجود در ساختار بزرگترین بخش رویان

(۴) از بین بردن علف های هرز مزارع گندم - تولید آنزیم های مؤثر در تشکیل لایه جداکننده - تولید هورمون جوانی در جوانه های جانبی

۱۶- در گیاهان، هر تنظیم کننده رشدی که قطعاً
(۱) در رشد طولی یاخته های گیاهی دارای نقش است - موجب افزایش اندازه میوه های بدون دانه می شود.

(۲) موجب تحریک ترشح آنزیم های گوارشی می شود - عملکردی مشابه اکسین در چیرگی راسی برعهده دارد.

(۳) در گیاهان CAM به میزان زیادی ترشح می شود - موجب افزایش سرعت حرکت شیره خام در آوندهای چوبی می گردد.

(۴) قرارگیری ریزکپس های حاوی جسم گلزی در سیتوپلاسم را افزایش می دهد - در افزایش شادابی برگ ها استفاده می شود.

۱۷- با قطع جوانه راسی در ساقه یک گیاه جوان، مقدار نوعی هورمون گیاهی در جوانه های جانبی، افزایش و نوعی دیگر کاهش می یابد. در یک گیاه دارای جوانه راسی، ساقه، نقش این دو هورمون به ترتیب، کدام است؟

(۱) ریزش برگ - تأخیر در پیرشدن اندام های هوایی

(۲) ایجاد یاخته های جدید - تشکیل میوه های بدون دانه

(۳) رشد طولی یاخته ها - کاهش رشد گیاه در شرایط نامساعد

(۴) تحریک ریشه زایی - بستن روزنه های هوایی در شرایط خشکی

۱۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (سراسری ۹۹)
«در گیاهان، تنظیم کننده رشدی که به واسطه عامل چیرگی راسی در جوانه های جانبی تولید و افزایش می یابد، شود.»

(۱) نمی تواند باعث تأخیر در پیرشدن اندام های هوایی

(۲) می تواند سبب ایجاد ساقه از یاخته های تمایز یافته

(۳) نمی تواند باعث تحریک تولید آنزیم های تجزیه کننده دیواره یاخته ها

(۴) میتواند در شرایط نامساعد سبب کاهش عمل تعرق و مانع رویش دانه

۱۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟ (سراسری ۴۰۰ خارج)
«نوعی هورمون گیاهی که»

(۱) در کشاورزی به عنوان علف کش استفاده می شود. از سوخت های فسیلی نیز آزاد می گردد.

(۲) برای تولید میوه های بدون دانه به کار می رود، در شرایط نامساعد نیز به حفظ آب گیاه کمک می کند.

(۳) از جوانه راسی به جوانه های جانبی می رود، باعث انجام یکی از روش های تکثیر رویشی در گیاهان می شود.

(۴) در شرایط نامساعد مانع تولید و رها شدن آمیلاز در جوانه های غلات می شود، در بافت های آسیب دیده نیز افزایش می یابد.

۲۰- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۱)

«نوعی تنظیم کننده رشد گیاهی می تواند علاوه بر تولید میوه های بدون دانه، در شرایطی از تشکیل لایه جداکننده برگ ممانعت به عمل آورد. این تنظیم کننده رشد،»

(۱) مانع رویش دانه و رشد جوانه ها در شرایط نامساعد محیط می شود.

(۲) همواره مانع تبدیل مریستم رویشی به مریستم زایشی ساقه می شود

(۳) می تواند تولید نوعی هورمون بازدارنده را در جوانه های جانبی ساقه تحریک کند.

(۴) همواره در مقادیر زیاد و در حضور مقادیر اندکی از نوعی هورمون محرک رشد باعث ساقه زایی می شود.

۲۱- در پی استفاده از نوعی تنظیم کننده رشد گیاهی بر جوانه های جانبی مهار شده گیاه فلفل زینتی، بازدارندگی رشد این جوانه ها از بین می رود. این هورمون گیاهی، کدام نقش دیگر را نیز می تواند عهده دار باشد؟ (سراسری ۱۴۰۲)

(۱) برگ های پولک مانند ضخیم را بر روی جوانه ها حفظ نماید.

(۲) روند تجزیه مولکول های سبزینه (کلروفیل) برگ ها را به تأخیر اندازد.

(۳) باعث حفظ آب گیاه در شرایط نامساعد محیط شود.

(۴) تشکیل لایه جداکننده در دمبرگ را تسریع کند.

۲۲- نوعی هورمون گیاهی می تواند عمر سبزی خوردن را بعد از برداشت افزایش دهد. کدام دو نقش زیر، به این هورمون تعلق دارد؟ (سراسری ۴۰۳)

(۱) ایجاد ریشه در گیاهان پسته و گردو و ریزش میوه در گیاه پنبه

(۲) القای تقسیم در یاخته های کال و رشد جوانه های جانبی در گیاهان بوته ای

(۳) جانشین سرما در جوانه زنی دانه ها و ممانعت از رویش و رشد علف های هرز

(۴) به خواب رفتن جوانه ها در گیاهان چوبی و جلوگیری از رویش دانه در داخل میوه

۲۳- در صنعت به منظور تهیه مالت از دانه های جو، این دانه ها را تحت تأثیر نوعی هورمون گیاهی وادار به جوانه زدن می کنند. کدام دو نقش زیر، درباره این هورمون، صحیح است؟ (سراسری ۴۰۳)

(۱) تجزیه سبزینه (کلروفیل) ها و ظاهر شدن کاروتنوئیدها در میوه گوجه فرنگی و تنظیم چرخه یاخته های گیاهی

(۲) ایجاد ریشه در قلمه گیاه گندم و مهار پیری برگ های جدا شده از گیاه ذنبق

(۳) افزایش طول ساقه گیاه شمع دانی و درشت کردن پرتقال بدون دانه

(۴) سرکوب رشد جوانه های جانبی گیاه لوبیا و ریزش برگ گیاه رز

۲۴- نوعی تنظیم کننده رشد گیاهی باعث تحریک رشد و نمو نهج گل های درخت سیب می شود. کدام دو نقش زیر به این تنظیم کننده اختصاص دارد؟ (سراسری ۴۰۴)

(۱) ریزش برگ چنار و رشد طولی ساقه گیاه نخود

(۲) طویل کردن گیاه کلم و افزایش رونویسی ژن آمیلاز در دانه گندم

(۳) بزرگ نمودن غنچه های گل شمع دانی و رساندن هلوای نارس در انبار

(۴) تغییر چیرگی راسی در گیاه ذرت و مقاومت گیاه پسته در برابر کم آبی

۲۵- در برش عرضی ریشه نوعی گیاه، آوندهای چوبی ظاهری ستاره مانند را ایجاد می کنند و آوندهای آبکش فاصله بین بازوهای این بخش ستاره ای را پر کرده اند. به طور معمول، کدام مورد درباره برگ این گیاه صادق است؟ (سراسری ۴۰۴)

(۱) در ساختار دمبرگ آن، سه سامانه بافتی وجود دارد.

(۲) لایه محافظ در سمت بیرونی لایه جداکننده دمبرگ آن ایجاد می شود.

(۳) یاخته های نرده ای برگ نسبت به یاخته های اسفنجی، به روپوست زیرین نزدیک ترند.

(۴) تعداد سبزدیسه (کلروپلاست) های هر یاخته اسفنجی پهنک بیش از هر یاخته نرده ای آن است.

جمع بندی بافت آسیب دیده در گیاهان

گفتار دو
پاسخ به محیط

۲۷- کاهش دمای محیط در برخی گیاهان نهان دانه می تواند موجب بروز چند مورد زیر شود؟

الف) تشکیل برگ های پولک مانند در جوانه های جانبی ساقه

ب) تسریع تشکیل ساقه و ریشه از مریستم های نخستین رویان

ج) افزایش مقدار فعالیت گیاه برای تولید آبسیزیک اسید

د) کاهش مدت زمان تبدیل مریستم رویشی به مریستم زایشی

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۲۶- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«تبدیل مریستم رویشی به مریستم زایشی در گیاه شبدر برخلاف داوودی، در صورتی که اتفاق می افتد.»

الف) طول روز کمتر از ۱۲ ساعت باشد.

ب) شب های طولانی با جرقه نوری شکسته شوند.

ج) طول شب از حد خاصی کمتر باشد.

د) دمای محیط اطراف شدید کاهش پیدا کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۹- کدام گزینه عبارت زیر را به طور درست تکمیل می کند؟

«همزمان با پاسخ گیاه قطعا»

۱) گندم به نور یک طرفه - به علت تجزیه نوعی تنظیم کننده رشد در سمت رو به نور ساقه گیاه خمیده می شود.

۲) مو به برخورد با تکیه گاه - رشد یاخته های تشکیل دهنده ساقه در محل برخورد به تکیه گاه متوقف می شود.

۳) گوشت خوار به برخورد با حشرات - کرک های حساس به لمس موجود در برگ، موجب بسته شدن آن می شوند.

۴) حساس به لمس برگ هایش - تغییر فشار اسمزی در یاخته های موجود در قاعده گلبرگ باعث بسته شدن آنها می شود.

۲۸- کدام گزینه، ویژگی های اندام هایی را در گیاه ذرت بیان می کند که به ترتیب در «جهت» و «خلاف جهت» نیروی گرانش زمین رشد دارند؟

۱) فاقد یاخته ترشحاتی در سطح خارجی خود است - در ساختار خود، دو نوع یاخته مریستمی دارد.

۲) اکسین در تشکیل آن از توده کال نقش دارد - سیتوکینین، سرعت پیر شدن آن را به تأخیر می اندازد.

۳) در جذب مواد معدنی مورد نیاز گیاه مهم ترین نقش را برعهده دارد - فاقد یاخته های نگهبان روزنه در ساختار خود است.

۴) رشد جوانه های آن تحت تأثیر آبسیزیک اسید متوقف می شود - در برش عرضی، آوندهای آن بر روی یک دایره قرار گرفته اند.

۳۱- کدام گزینه، دربارهٔ درخت آکاسیا صادق است؟

- (۱) توسط جانورانی واجد سامانهٔ دفعی متصل به کیسه‌های معده، گرده افشانی می‌شود.
- (۲) در برابر حملهٔ گیاه‌خواران ترکیبات شیمیایی فراری ترشح می‌کند که موجب جلب توجه مورچه‌ها می‌شوند.
- (۳) چندین سال به رشد رویشی خود ادامه داده و دارای توانایی تولید یاخته‌های جنسی متحرک می‌باشد.
- (۴) ترکیبات ترشح شده از ساختار مؤثر در تولیدمثل جنسی این گیاه، مانع بروز رفتار محافظت از قلمرو در گروهی از حشرات می‌شود.

۳۰- نوعی ترکیب شیمیایی دفاعی ترشح شده از گیاهان که

- (۱) دارای اثرات سمی است، همواره فاقد توانایی اثرگذاری بر روی خود گیاه و سایر گیاهان موجود در اطراف آن است.
- (۲) در دور کردن گیاه‌خواران از گیاه تنباکو نقش دارد، می‌تواند با عبور از سد خونی مغزی فعالیت یاخته‌های مغز انسان را تغییر دهد.
- (۳) در پاسخ به زخم شدگی و آسیب دیدگی تولید و رها می‌شود، همواره با به دام انداختن حشرات، سنگواره‌هایی تشکیل می‌دهد.
- (۴) در شیرابهٔ برخی از گیاهان فراوان بوده و در تولید داروهای مسکن و آرام بخش‌ها کاربرد دارد، می‌تواند موجب توقف تنفس یاخته‌ای گیاهان شود.

۳۳- زخم شدن اندام‌های هوایی برخی گیاهان می‌تواند در بروز چند مورد نقش داشته باشد؟

- الف) تحریک تقسیم یاخته‌ای در یاخته‌های کلانشیمی
- ب) افزایش مقدار ترشح ترکیبات به دام اندازندهٔ حشرات
- ج) افزایش ترشح هورمون م.ثر در ریزش برگ در محل آسیب
- د) آزاد شدن مواد جذب کنندهٔ سایر جانوران

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۳۲- کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

- «نوعی ترکیب شیمیایی که در تولید می‌شود، می‌تواند»
- (۱) گل‌های آکاسیا - شانس بقای زنبورهای گرده افشان را افزایش دهد.
 - (۲) برگ‌های گیاه تنباکو - در کاهش خورده‌شدن برگ توسط حشرات مؤثر باشد.
 - (۳) غوزهٔ پنبه‌های مقاوم به حشرات - پس از تغییر سبب تخریب یاخته‌های لوله گوارش حشرات شود.
 - (۴) گیاه تنباکو - برای تولید داروهای تحریک‌کنندهٔ بخش سمپاتیک دستگاه عصبی استفاده شود.

۳۵- با توجه به مطالب مطرح شده در کتاب درسی، کدام عبارت درست است؟

- (۱) هر گیاهی که برگ‌هایی برای شکار حشرات دارد، یاخته‌هایی تمایز یافته جهت بسته شدن برگ دارد.
- (۲) هر قارچی که رشته‌هایی را به درون گیاه وارد می‌کند، در تأمین برخی مواد مورد نیاز گیاه نقش دارد.
- (۳) نوعی باکتری که در گرهک ریشه سویا زندگی می‌کند، توانایی تثبیت نیتروژن را دارد.
- (۴) هر ترکیبی که به دنبال آسیب بافتی در گیاه ترشح می‌شود، نوعی تنظیم‌کننده رشد محسوب می‌شود.

۳۴- چند مورد از موارد زیر به درستی بیان نشده است؟

- الف) توانایی فتوسنتز همانند همئوستازی از جمله ویژگی‌های هر جاننداری است که می‌تواند جیبرلین تولید کند.
- ب) رویان غلات در هنگام رویش دانه مقدار اندکی جیبرلین تولید می‌کند.
- پ) گیاه شبدر همانند گوجه فرنگی با شکستن شب‌های طولانی به کمک نور مصنوعی امکان گلدهی پیدا می‌کند.
- ت) بیشتر گیاهان در پاسخ به زخم ترکیباتی ترشح می‌کنند که در محافظت از آنها نقش دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۶- گیاهان در معرض هجوم عوامل بیماری زا و جانوران گیاهخوار قرار دارند. با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام عبارت در خصوص دفاع موسوم به تلاش برای جلوگیری از ورود صحیح است؟

(۱) رشته قارچی از فاصله میان دو یاخته روپوستی تمایز یافته عبور می کند.

(۲) با ترشح مواد چسبناک توسط گیاه حرکت همه حشرات روی گیاه غیر ممکن می گردد.

(۳) با رسوب سیلیس در پوستک توان دفاعی گیاه در برابر ورود عوامل آسیب رسان افزایش می یابد.

(۴) ترکیباتی که بعضی گیاهان در پاسخ به زخم ترشح می کنند، در صورت زیاد بودن ممکن است حشره را به دام بیندازد.

(۱) آنزیم های موجود در یاخته های آلوده به ویروس، موجب مرگ ویروس می شوند.

(۲) یاخته های گیاهی سالم، ترکیبات ضدویروس تولید و ترشح می شوند.

(۳) هضم یاخته های آلوده به ویروس، تحت تأثیر آنزیم های خودی صورت میگیرد.

(۴) سالیسیلیک اسید رها شده، موجب القای فرایند مرگ یاخته های آلوده به ویروس میشود.

۳۹- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، جانورانی که بر روی درخت آکاسیا زندگی و از آن محافظت می کنند، چه مشخصه ای دارند؟ (سراسری ۱۴۰۲)

(۱) به واسطه تولید و انتشار نوعی ترکیب شیمیایی، باعث مرگ یا بیماری گیاهخواران می- شوند.

(۲) همواره در کنار گیاه آکاسیا باقی می مانند و به حشراتی که قصد خوردن آن را دارند، هجوم می برند.

(۳) به واسطه داشتن زندگی گروهی و داشتن نگهبانان گروه، احتمال شکار شدنشان پایین آمده است.

(۴) در گرده افشانی گل های آکاسیا که فاقد بوی قوی و رنگ های درخشانی است، نقش اصلی را دارند.

۳۸- کدام عبارت در رابطه با هر گونه گیاه که ویژگی هایی برای غلبه بر محدودیت های ساکن بودن خود کسب کرده، صادق است؟

(۱) بخشی از دیواره میوه حقیقی یا کاذب آن محتوی یاخته های دیواره تخمدانی است.

(۲) یاخته های آن می تواند آب و مواد محلول را از درون خود عبور دهد.

(۳) حرکت شیره پرورده طبق الگوی جریان فشاری و با کمک یاخته های دارای صفحه آبکشی انجام می شود.

(۴) انتقال مواد غذایی به منظور رشد دانه رست، با کمک ساختار(های) حاصل از لقاح ممکن می شود.

۴۰- کدام عبارت، در ارتباط با آن دسته از گیاهان آوندی که از طریق دانه تولیدمثل می- کنند، درست است؟ (سراسری ۴۰۳)

(۱) فقط بعضی از آنها می توانند از طریق فرایندی باعث مرگ یاخته های خود شوند.

(۲) همه آنها، نیتروژن مورد نیاز خود را فقط به صورت یون آمونیوم یا نیترات جذب می- کنند.

(۳) فقط بعضی از آنها، می توانند مواد مضر برای گیاه را به صورت ایمن در خود نگهداری کنند.

(۴) اغلب آنها، از طریق ریشه فقط با انواعی از موجودات فتوسنتز کننده رابطه همزیستی دارند.