

جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل



۱- چند مورد درباره استخوان های ستون مهره یک فرد سالم، صادق است؟
(با فرض اینکه فرد به حالت قائم قرار دارد)

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: برخی مهره های ناحیه پشت از طریق زائده های پهلویی خود به دو دنده متصل اند.

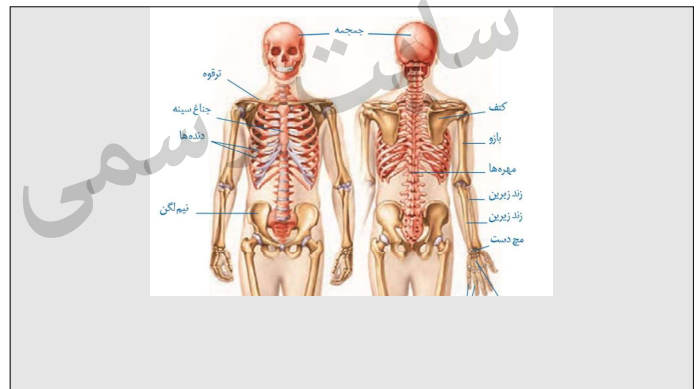
د: یکی از استخوان های ستون مهره که تعدادی حفره کوچک دارد با دو استخوان نیم لگن مفصل شده است.

۲ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۲ (۱)



۲- در خصوص زنجیره انتقال الکترون و مولکول هایی که منجر به تولید ATP در میتوکندری تارهای ماهیچه ای می شوند، چند مورد نادرست است؟

• دومین پمپ پروتئینی برخلاف سومین پمپ پروتئینی، برجستگی به سمت فضای بین دوفشا دارد.

• بخش بزرگتر مجموعه پروتئینی ATP ساز برخلاف بخش دیگر دارای قطعات مجزا می باشد.

• دومین ناقل الکترون فاقد منفذ برخلاف سومین پمپ پروتون، فقط با فسفولیپیدهای لایه خارجی فضای داخلی میتوکندری تماس دارد.

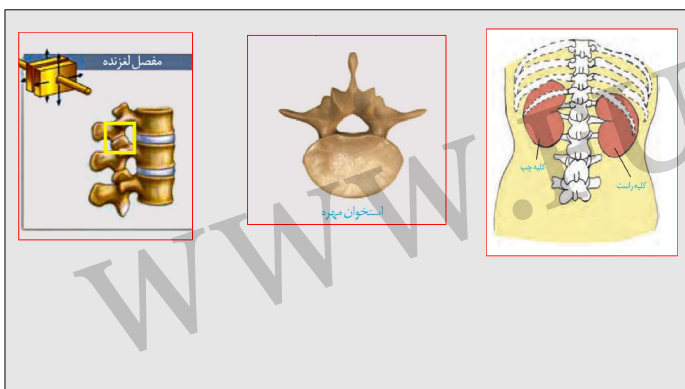
• آبگریزترین عضو زنجیره با دم های آبگریز فسفولیپیدهای بیرونی نسبت به درونی تماس بیشتری دارند.

۲ (۴)

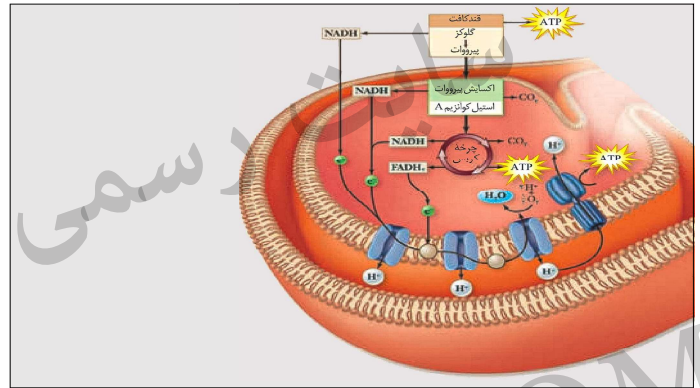
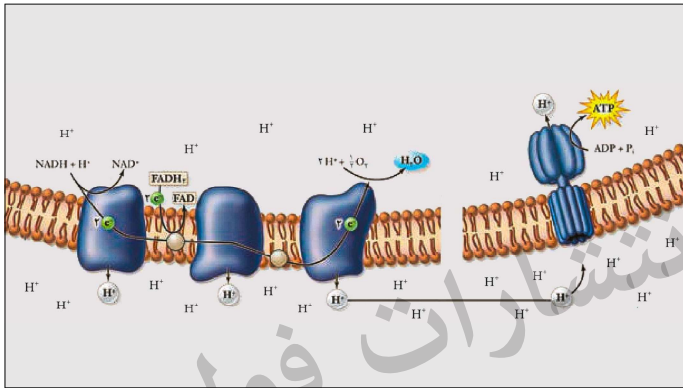
۲ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل



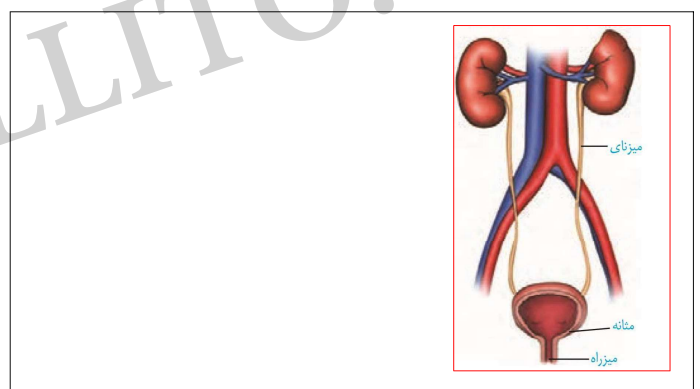
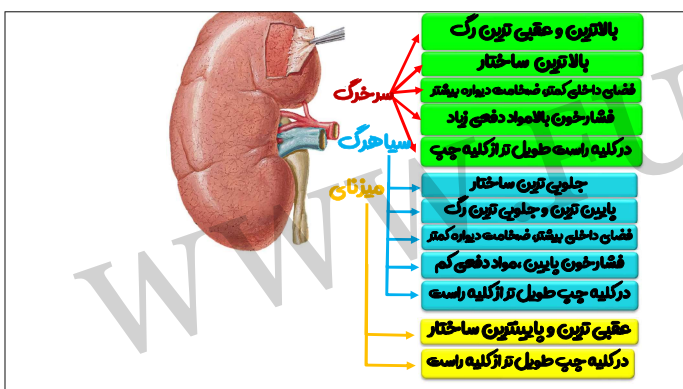
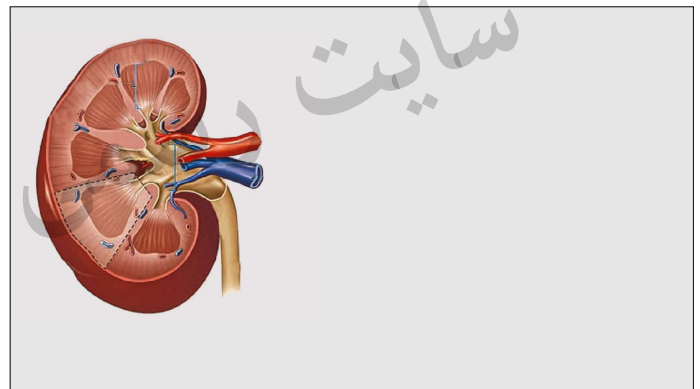
۳- کدام گزینه درباره ساختار درونی کلیه‌های یک فرد سالم و بالغ به نادرستی بیان شده است؟

(۱) هرم‌های کلیه اندازه متفاوتی دارند و در بخشی که به لگنچه متصل‌اند رنگ روشن‌تری دارند.

(۲) ضخامت بخش قشری کلیه در لپ‌ها می‌تواند متفاوت باشد و انشعابی به فواصل بین هرم‌ها وارد کند.

(۳) بخشی از کلیه که در مرکز آن منفذ میزنای مشخص است توسط انشعابات با هرم‌های کلیه ارتباط دارد.

(۴) تراکم رگ‌های خونی قطور در قشر، در نزدیکی کپسول کلیه بیشتر از نزدیکی هرم‌ها می‌باشد.



جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل

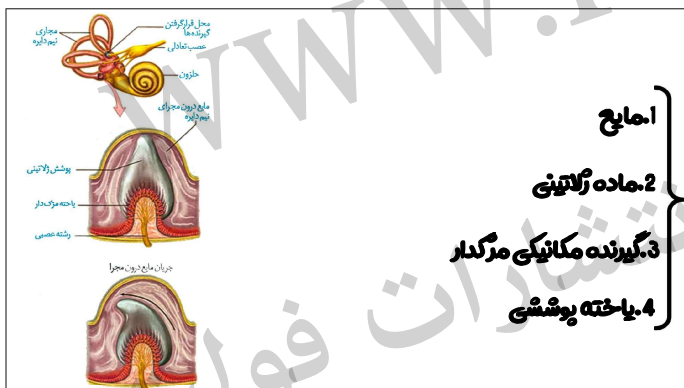
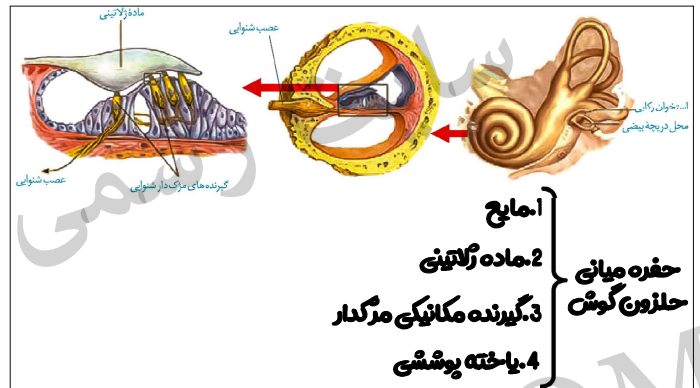
۲- درباره هر بخشی از گوش داخلی که فقط در یکی از مجراهای آن گیرنده های مژکدار دیده میشود کدام گزینه درست است؟

(۱) هر یاخته غیر مژکداری که در تماس با مایع است در بین یاخته های هم نوع خود فاقد ماده زمینه ای است.

(۲) هر یاخته مژکداری در این بخش همانند بخش دیگر در پی خم شدن ژلاتین تحریک میشود.

(۳) هر یاخته مژکداری در این بخش، برخلاف بخش دیگر به کمک بخشی از غشای خود با پوشش ژلاتینی احاطه شده است.

(۴) هر یاخته غیر مژکداری که بر روی غشای پایه قرار دارد همانند بخش دیگر، میتواند بر روی سایر یاخته های پوششی قرار داشته باشد.



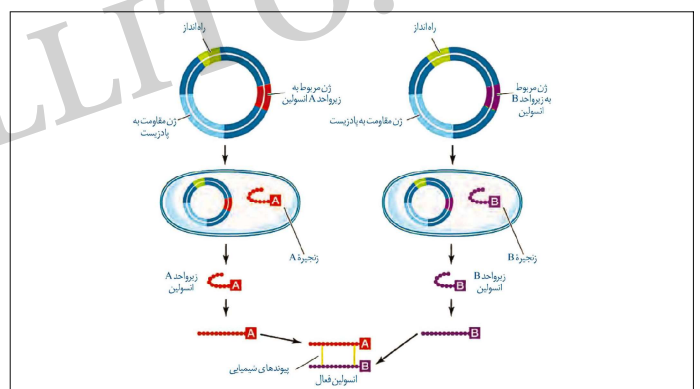
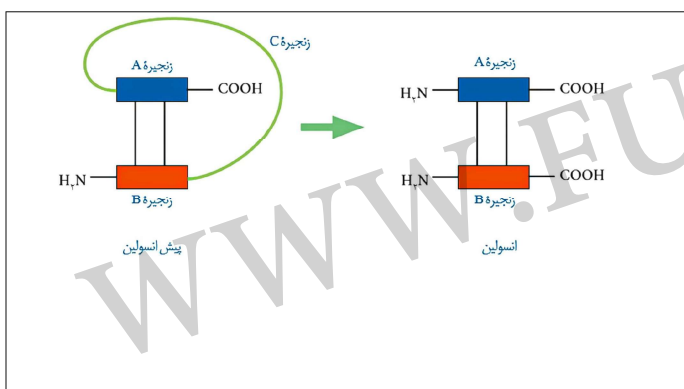
۵- شکل مقابل مربوط به بخشی از مراحل تولید زنجیره A انسولین در مهندسی ژنتیک است کدام عبارت درباره این شکل درست است؟

(۱) آنزیم رنابسپراز (RNA پلی مراز)، می تواند بخش «۱» را همانند بخش «۲» رونویسی کند.

(۲) یاخته بیان کننده بخش «۲»، بین زنجیره A و B انسولین دو پیوند شیمیایی برقرار می کند.

(۳) برای تولید زنجیره A، رنا بسپراز (RNA پلی مراز) از بخش «۲» همانند بخش «۳» عبور می کند.

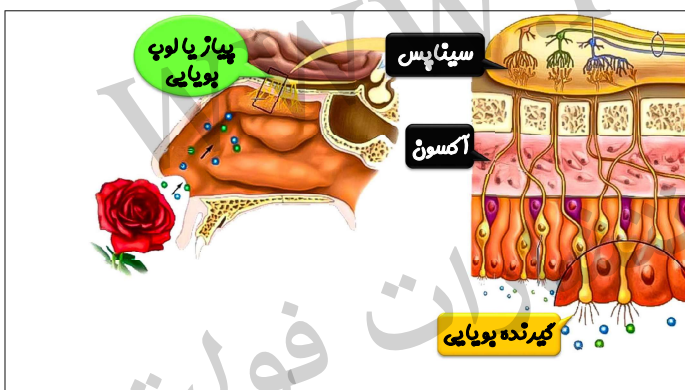
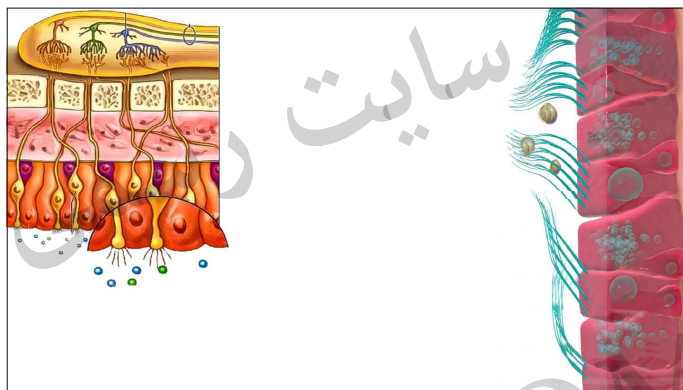
(۴) محصول پلی پپتیدی بخش «۲» از طریق گروه کروکسیل خود با زنجیره C انسولین پیوند تشکیل می دهد.



جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل

۶- بیشترین پاخته‌های در سطح داخلی مخاط نای بیشترین پاخته‌های در سقف حفره بینی

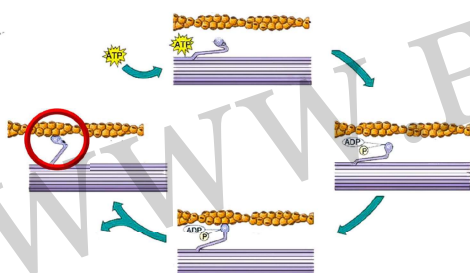
- (۱) همانند - ظاهر استوانه ای دارند و هسته آنها در نزدیکی غشای پایه قرار دارد.
- (۲) برخلاف - دارای چندین زوائد رشته مانند در سطح غشای راسی خود میباشد.
- (۳) همانند - همگی در تماس با پاخته‌های قاعده ای متصل به غشای پایه هستند.
- (۴) برخلاف - توسط استخوان(های) موجود در اسکلت محوری بدن محافظت میشوند.



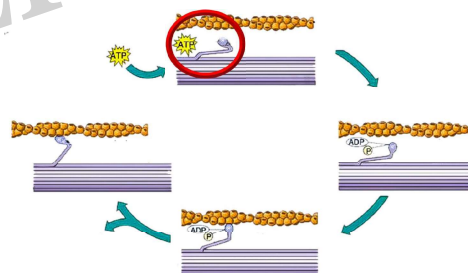
۷- کدام مورد در ارتباط با پاخته ماهیچه دلتایی انسان، نادرست است؟

- (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 غیر قائم در می آید.

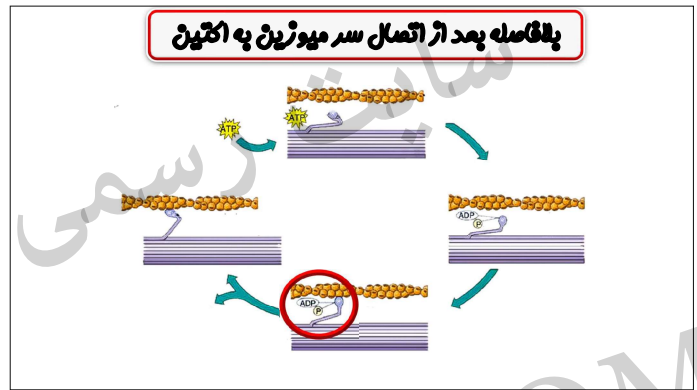
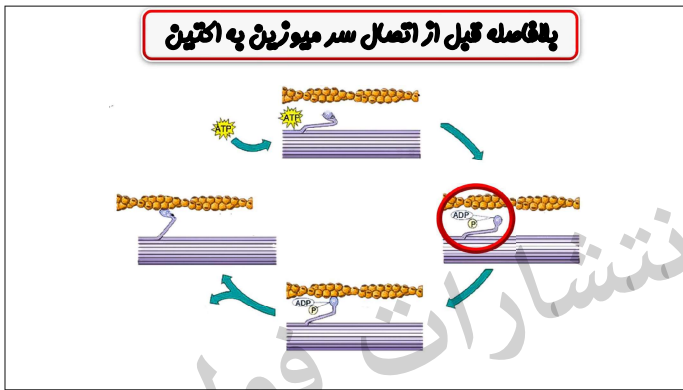
پالفاصله قبل از جدا شدن سر میوزین از اکتین



پالفاصله بعد از جدا شدن سر میوزین از اکتین



جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل



۸- با توجه به نمونه های مطرح شده در کتاب درسی، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ هر تغییر ساختاری در ماده ژنتیکی که را تحت تأثیر قرار می دهد، در تشکیل فام-تنی (کروموزومی) نقش دارد که نسبت به حالت اولیه خود است.

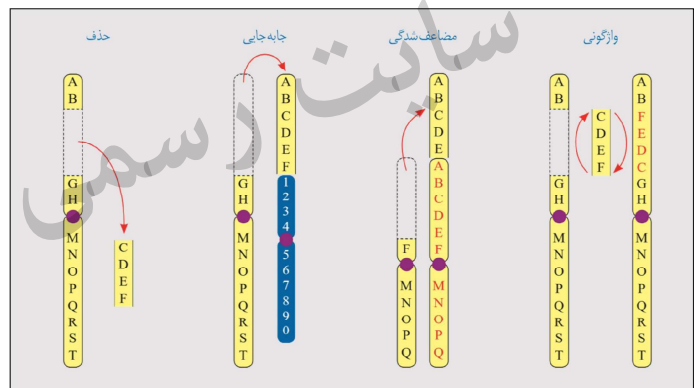
الف: فقط یک فام تن (کروموزوم) - فاقد بعضی از ژن ها

ب: فام تن (کروموزوم) های غیر همتا - دارای طول متفاوتی

ج: فام تن کروموزوم های همتا - دارای دو نسخه از بعضی ژن ها

د: فقط یک فام تن (کروموزوم) - از نظر موقعیت سانترومر متفاوت

۱) ۲) ۳) ۴)



چوش بزرگ حذف

اگر قسمتی از فام تن جدا بشه و از دست پره پوش حذف میکنن!

چون بعضی ژن ها از پاخته حذف میشن کتاب میخه این چوش **غالباً** باعث مرگ پاخته میشه!

حواسه باشه

- ✓ طول یک فام تن تغییر میکنه (کاهش)
- ✓ موقعیت سانترومر نسبت به دو انتهای فام تن تغییر میکنه!
- ✓ شکستن فسفودی استر رو میبینیم!

چوش بزرگ جابجایی

قسمتی از فام تن جدا بشه و به فام تن **غیر همتا** متصل بشه!

حواسه باشه

- ✓ طول دو فام تن تغییر میکنه (یکی کاهش و یکی افزایش)
- ✓ موقعیت سانترومر نسبت به دو انتهای فام تن تغییر میکنه!
- ✓ شکستن فسفودی استر رو در یک کروموزوم و تشکیل اون رو در کروموزوم دیگر میبینیم!

جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل

چشم بزرگ چاپچاپی

قسمتی از قام تن جدا پشه
و به بخش دیگه ای از خودش متصل پشه!

۲

خواست پشه

- ✓ طول قامتن تغییر نمیکنه!
- ✓ موقعیت سانترومر نسبت به دو انتهای قام تن تغییر میکنه!
- ✓ شکستن و تشکیل فسفودی استر رو در یک کروموزوم میبینیم!

چشم بزرگ مضاعف شدگی ← **قلم در ریخته های دارای کروموزوم همتا!**

قسمتی از قام تن جدا پشه
و به قام تن همتا متصل پشه چون قامتن دریافت کننده
از بعضی ژن ها دو نسخه داره پشه مضاعف شدگی میکنه!

خواست پشه

- ✓ طول دو قامتن تغییر میکنه (یکی کاهش و یکی افزایش)
- ✓ موقعیت سانترومر نسبت به دو انتهای قام تن تغییر میکنه!
- ✓ شکستن فسفودی استر رو در یک کروموزوم و تشکیل لون رو در کروموزوم دیگر میبینیم!

چشم بزرگ واژگونی

اگه جهت قرارگیری قسمتی از قام تن معکوس پشه!

خواست پشه

- ✓ طول قامتن تغییر نمیکنه!
- ✓ **معکوس** موقعیت سانترومر نسبت به دو انتهای قام تن تغییر کنه!
- ✓ شکستن و تشکیل فسفودی استر رو در یک کروموزوم میبینیم!
- ✓ جهت رونویسی برخی ژن ها معکوس میشه!

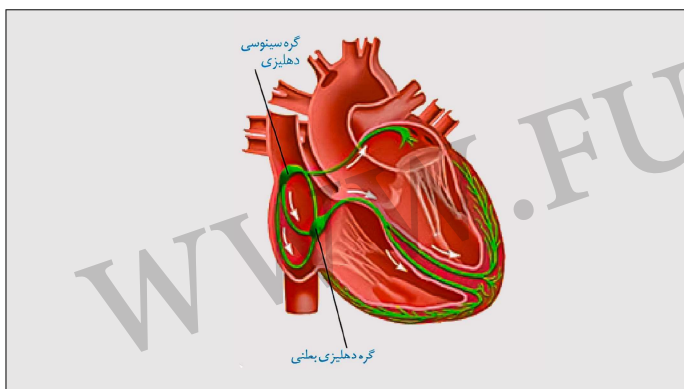
۹- با توجه به تصویر کتاب درسی در ارتباط با شبکه ی هادی قلب کدام گزینه صحیح می باشد؟

(۱) مسیرهای بین بطنی برخلاف مسیرهای دیواره جانبی بطن ها ، فاقد انشعابات کوچک می باشند .

(۲) مسیری که از گره دهلیزی بطنی خارج میشود ، در نوک قلب به دوشاخه تقسیم میشود .

(۳) مسیری که به دهلیز چپ می رود ، در تمام طول خود دارای ضخامت یکسانی می باشد .

(۴) هر مسیر متصل به گره سینوسی دهلیزی ، ابتدا پیام را به سمت چپ قلب هدایت میکند .



۱۰- با در نظر گرفتن یک زن سالم و بالغ کدام مورد صحیح می باشد؟

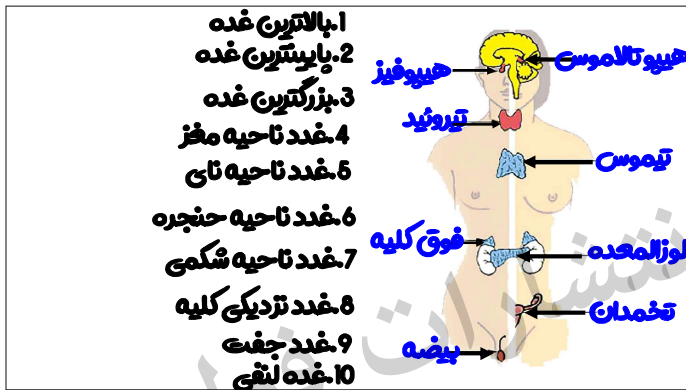
(۱) نزدیکترین غده درون ریز به اندام قلب برخلاف بالایی ترین غده درون ریز بدن، در سراسر عمر فرد دارای حجم یکسانی می باشد.

(۲) بزرگترین غده دارای یاخته های متمرکز درون ریز موجود درون حفره شکمی همانند اندام سازنده گلیکوژن، آنزیم های تولیدی درون خود را به دوازده وارد می کند.

(۳) غده مغزی مجاور برجستگی های چهارگانه برخلاف پرمیاده ترین غده درون ریز بدن، بر فعالیت نوعی اندام مؤثر در سرعت ساخت گویچه های قرمز، اثر گذار است.

(۴) نزدیکترین غده درون ریز در پشت محوطه شکمی به پرده دیافراگم همانند پایینی ترین غده درون ریز، در بخشی از خود با نوعی بافت پیوندی تماس دارد.

جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل



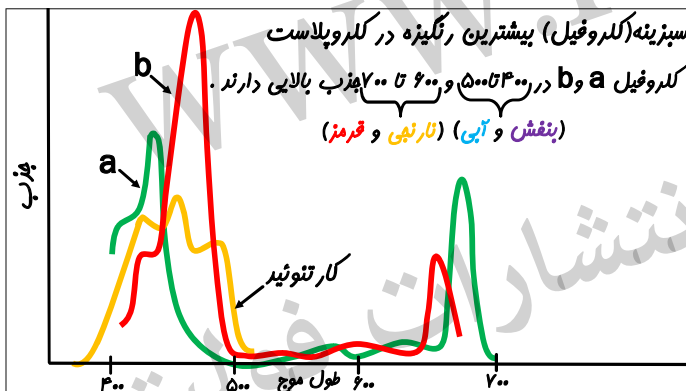
۱۱. کدام یک از عبارات زیر در ارتباط با طیف جنبی رنگیهای فتوسنتزی در غشای تیلاکوئید یک پخته پالاقشیمی برگ گیاهی دولبه در محدوده ۲۰۰ - ۵۰۰ نانومتر به درستی بیان شده است؟

(۱) در هر طول موجی که حداکثر جذب نوری سبزینه مشاهده می شود جذب نوری کاروتنوئیدها برخلاف سبزینه b در حال افزایش است.

(۲) در هر طول موجی که جذب نوری کاروتنوئیدها در حال افزایش است میزان جذب نوری سبزینه a از سبزینه b بیشتر می باشد.

(۳) در هر طول موجی که حداکثر جذب نوری کاروتنوئیدها مشاهده می شود جذب نوری سبزینه b همانند سبزینه a در حال کاهش است.

(۴) در هر طول موجی که جذب نوری سبزینه b در حال کاهش است سبزینه a از کاروتنوئیدها جذب نوری کمتری دارد.



حداکثر جذب نور کلروفیل b در ۵۰۰ تا ۶۰۰ نانومتر

حداکثر جذب نور کلروفیل a در ۵۰۰ تا ۶۰۰ نانومتر

حداکثر جذب نور کارتنوئید در ۵۰۰ تا ۶۰۰ نانومتر

بیشترین جذب در رنگ سبز و آبی

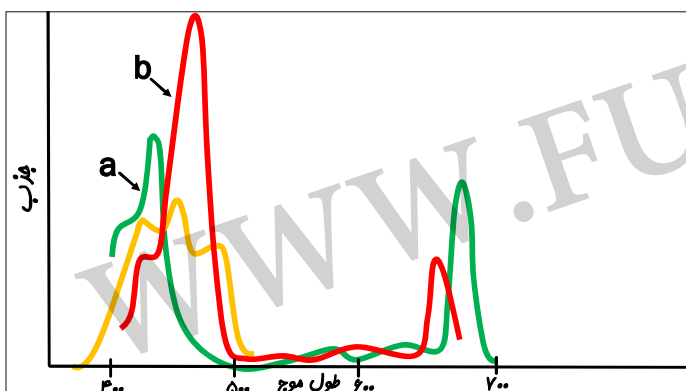
بازتاب رنگ های زرد، قرمز و نارنجی

در ۵۰۰ تا ۶۰۰ نانومتر: کلروفیل b < کلروفیل a < کارتنوئید

در ۶۰۰ تا ۷۰۰ نانومتر: کلروفیل a < کلروفیل b < کارتنوئید

کارتنوئید در طول موج پایینی نسبت به سایر رنگیزه ها جذب نور را آغاز می کند.

کلروفیل a در طول موج بالاتری نسبت به سایر رنگیزه ها جذب نور را ادامه می دهد.



۱۲- کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی کامل می کند؟
«هز درون به بیرون، لایه دیواره لوله گوارش نای»

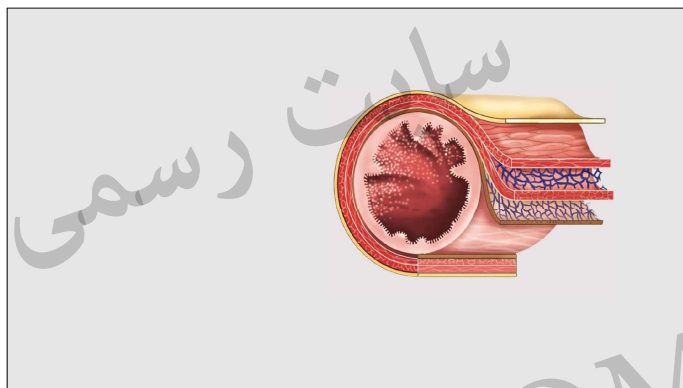
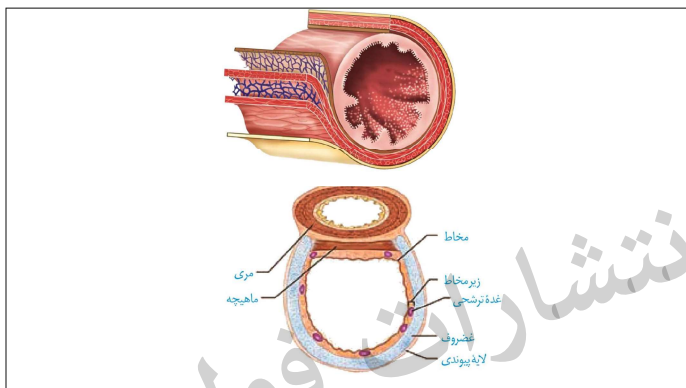
(۱) اول - نسبت به - ضخامت بیشتری دارد.

(۲) دوم- همانند - همواره در تماس با عضله اسکلتی است.

(۳) چهارم - برخلاف - دارای ضخامت غیریکنواختی در سرتاسر خود است.

(۴) اول - برعکس - واجد ساختاری با حرکت ضربانی و متصل به گروهی از پخته های خود است.

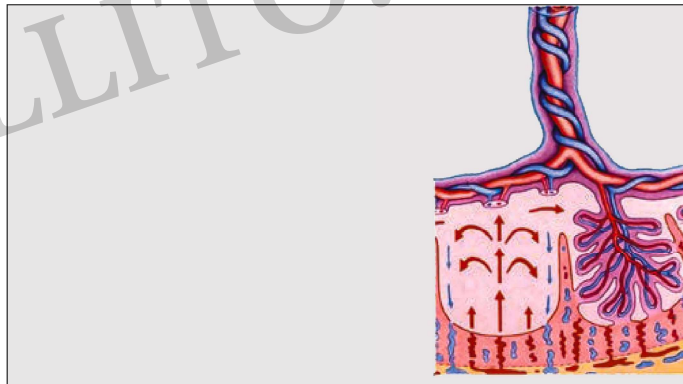
جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل



- ۱۳- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 «در هنگام رویش دانه ذرت، پخته‌هایی که»
 (۱) مواد غذایی را از آندوسپرم به رویان منتقل میکند ، سطح تماس کمتری با آندوسپرم نسبت به رویان دارد .
 (۲) با مصرف قند به سرعت تکثیر می‌شوند، بعد از دریافت مواد قندی از پوسته خارج می‌شود .
 (۳) حاوی مقدار زیادی گلوکن هستند نسبت به رویان فاصله‌ی بیشتری با پوسته‌ی دانه دارند.
 (۴) آنزیم‌های گوارشی رها می‌کنند ، در نقاطی در تماس با رویان و لپه می‌باشد .



- ۱۴- کدام گزینه در مورد ساختار جفت و بندناف صحیح می‌باشد ؟
 (۱) رگی که در بندناف خون را به سمت جنین می‌برد همانند رگ های دیگر در مجاورت جفت دو شاخه اصلی دارد .
 (۲) نوعی رگ که در بندناف توسط رگ های دیگر احاطه شده ، قطورتر و دارای خون کم اکسیژن می‌باشد .
 (۳) رگ هایی از مادر که خون را به جفت وارد می‌کنند ، نسبت به رگ های دیگر پنج خوردگی کمتری دارند .
 (۴) خون سرخرگی مادر که در اطراف زوائد انگشت مانند مشاهده میشود تنها در یک جهت حرکت میکند .



جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل

۱۵- چه تعداد از موارد زیر درباره داخلی ترین پاخته های یک دسته آوندی در یک گیاه نادرست می باشد؟

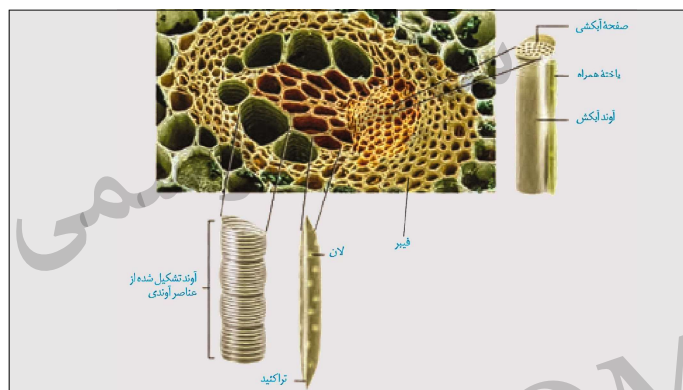
الف) توانایی تولید ماده ای را که در دیواره آنها به تدریج رسوب کرده است را ندارند.

ب) با همه ی انواع پاخته های بافت آوندی در تماس می باشد.

ج) واجد قطر کمتری از آوندهای واجد صفحات اپکشی که دیواره نخستین سلولزی دارند هستند.

د) از کنار هم قرار گرفتن پاخته های کوتاهی تشکیل شده است که لوله ای پیوسته تشکیل داده اند.

۱) ۱ مورد ۲) ۲ مورد ۳) ۳ مورد ۴) ۴ مورد



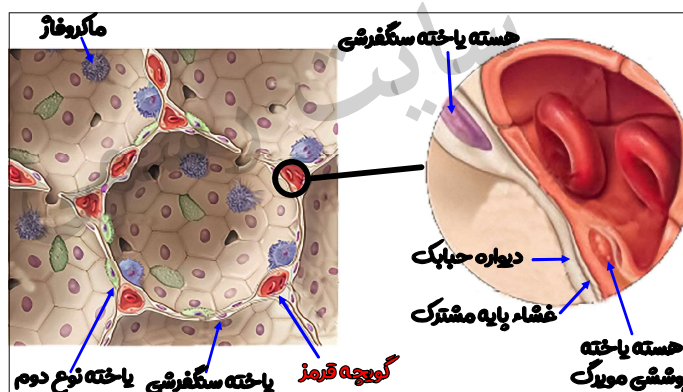
۱۶- کدام گزینه در مورد حبابک انسان و شبکه مویرگی آن صحیح می باشد؟

۱) غشای پایه مشترک نمیتواند در نزدیکی هسته ی پاخته ی پوششی مویرگ باشد.

۲) پاخته هایی پوششی هستند ولی سنگفرشی نیستند در تماس با پاخته های هم نوع خود نمی باشند.

۳) منافذی در بین پاخته هایی با هسته ی کوچکتر نسبت به هسته ی پوششی مویرگ مشاهده میشود.

۴) پاخته های دارای زوائد سیتوپلاسمی، تنها در بین فراوانترین پاخته ها حضور دارند.



۱۷- چه تعداد از موارد زیر ویژگی پاخته هایی را ذکر می کند که در شروع مرحله بازجذب در کلیه انسان نقش دارند؟

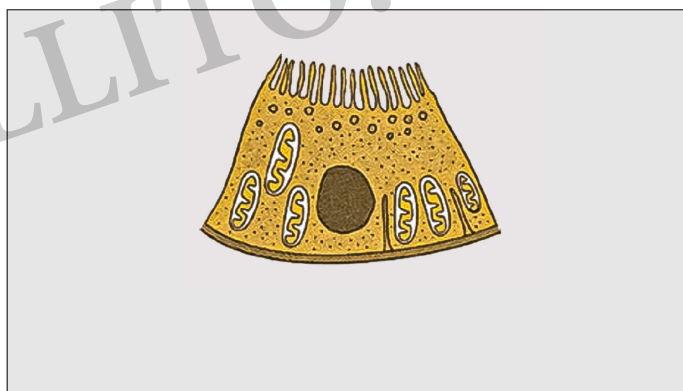
الف) دارای غشای پایه ای است که در امتداد غشای پایه لایه خارجی دیواره کپسول بومن قرار دارد.

ب) در سطح قاعده ای خود، فرورفتگی های غشایی دارد که بین آنها میتوکندری قرار دارد.

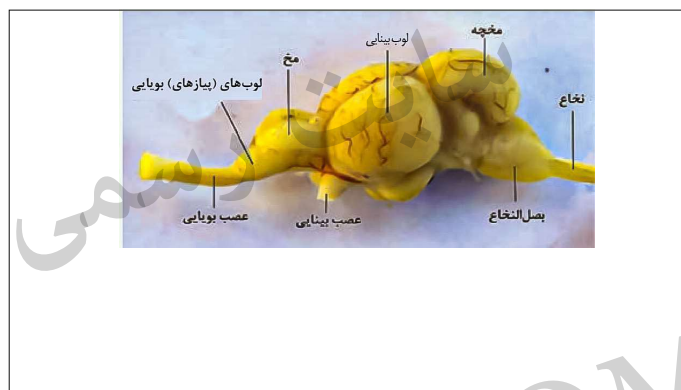
ج) در سطح راسی پاخته و زیر زوائد غشایی، ریزکیسه های متعددی مشاهده می شود.

د) هسته گرد قاعده ای و گیرنده هایی برای پیک های شیمیایی دوربرد مختلف در ساختار خود دارد.

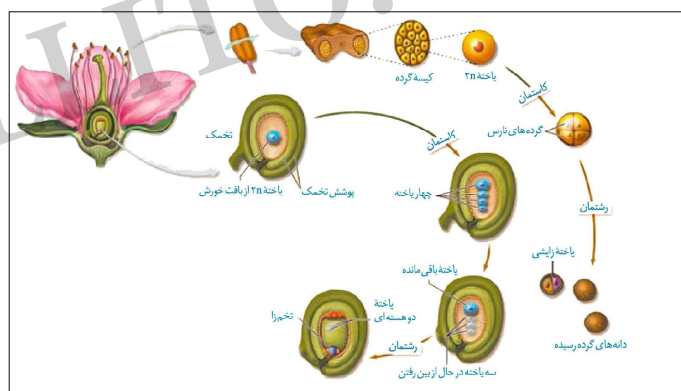
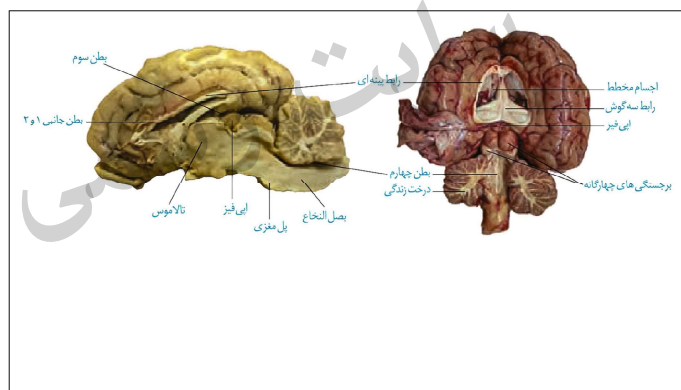
۱) ۱ مورد ۲) ۲ مورد ۳) ۳ مورد ۴) ۴ مورد



جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل



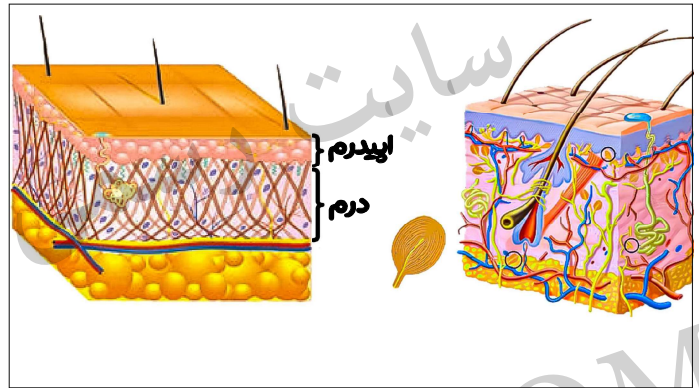
- ۱۸- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟
 «یکی از اجزای دستگاه عصبی مایه که — معادل بخشی در دستگاه عصبی —»
 (۱) پیام‌های نخاع مستقیماً به آن وارد می‌شوند - گوسفند است که در سطح شکمی، در حد فاصل بین چلهای بینایی و پل مغزی مشاهده می‌شود.
- ۲) پیام‌هایی را به حجیم‌ترین بخش مغز آن وارد می‌کند - 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 انتهای 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.



- ۱۹- کدام گزینه درباره گل گیاه آلبالو نادرست است؟
 (۱) بزرگترین یاخته‌های حاصل از میوز یاخته بافت خورش، نسبت به سایر یاخته‌ها در فاصله بیشتری از منفذ تخمک قرار دارد.
- ۲) پوشش احاطه کننده تخمک در نقاط متعددی به دیواره تخمدان متصل شده است.
- ۳) بزرگترین یاخته موجود در کیسه رویانی، در مجاورت با تمام یاخته‌های دیگر این کیسه قرار دارد.
- ۴) لایه بیرونی پوشش تخمک نسبت لایه دیگر آن، طولی تر و تیره تر می باشد.

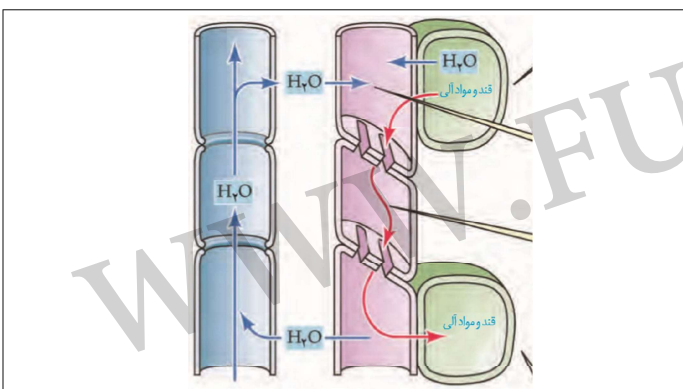
جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل

۲۰- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟
 هر بدن یک فرد سالم و بالغ درباره نوعی اندام که در سطح بیرونی بدن یافت می شود و مانع از ورود میکروبها به بدن می شود، می توان گفت
 (۱) در ضخیم ترین لایه سازنده آن، رشته های پروتئینی نازک و ضخیم به شکل مولزی با یکدیگر قرار گرفته اند.
 (۲) در نازکترین لایه سازنده آن، امکان مشاهده یاخته های دارای زوائد رشته مانند با حرکات آمیبی شکل وجود دارد.
 (۳) در ضخیم ترین لایه سازنده آن، امکان مشاهده غده های برون ریز لوله ای شکل همانند رشته های عصبی حرکتی وجود دارد.
 (۴) در نازکترین لایه سازنده آن، یاخته های رنگدانه داری وجود دارد که ممکن است طی شرایطی توانایی نوکلئوتیدی آنها تغییر کند.



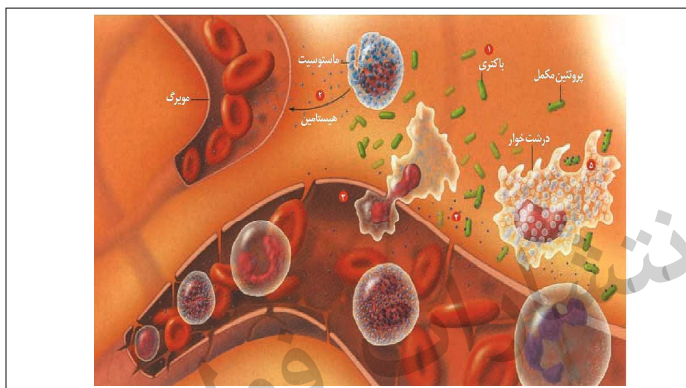
۱. دارای گیرنده درد
 ۲. وجود پخش باریک مجاری عرق
 ۳. بیشترین فرورفتگی در پیازمو
 ۱. دارای انواع گیرنده
 ۲. دارای رگ های خونی منشعب و نازک
 ۳. دارای غدد عرق و پخش از مجاری عرق
 ۴. گیرنده درد و ماهیچه متصل به پیازمو
 ۵. گیرنده درد می تواند پایستتر از فشار باشد
 دارای گیرنده فشار با تراکم پایین
 رگ های خونی قطور
 رشته های عصبی

۲۱- در هر مرحله از الگوی جریان فشاری لرست مونش که جابهجایی مشاهده می شود به طور حتم
 (۱) مواد آلی بین دو یاخته ی زنده - گروه فسفات از نوعی ترکیب نوکلئوتیدی جدا می شود.
 (۲) آب بین دو یاخته ی آوند - نوعی ترکیب قندی ضمن مصرف انرژی وارد یاخته ی آبکشی می شود.
 (۳) آب بین دو نوع یاخته ی زنده - غلظت مواد آلی در یک نوع از آن ها افزایش و در دیگری کاهش می یابد.
 (۴) مواد قندی بین دو نوع یاخته ی زنده - آب از یاخته های مجاور آوندهای چوبی به آوند آبکشی وارد می شود.



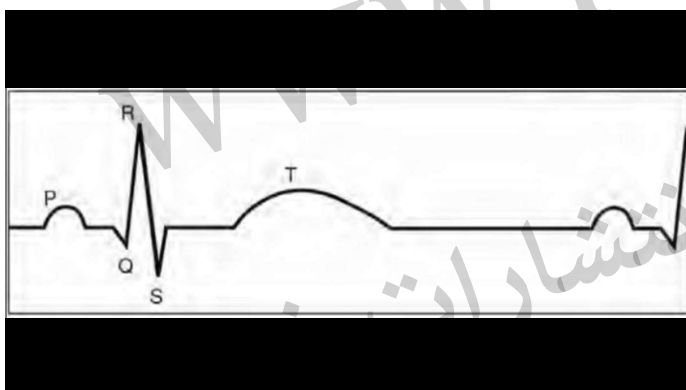
۲۲- کدام گزینه در ارتباط با پاسخ التهابی ناشی از ورود باکتری، صحیح نمی باشد؟
 (۱) هسته ی یاخته ی دهاپنز کننده در حین عبور از منافذ مویرگ کشیده و طولی می شود.
 (۲) در سیتوپلاسم درشت خوار کیسه های فراوانی حاوی آنزیم مشاهده می شود.
 (۳) نسبت حجم هسته به سیتوپلاسم در درشت خوار بیشتر از ماستوسیت می باشد.
 (۴) یاخته رها کننده هیستامین برخلاف بیگانه خواری که نیروی واکنش سریع محسوب می شود، دارای دانه هایی تیره می باشد.

جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل



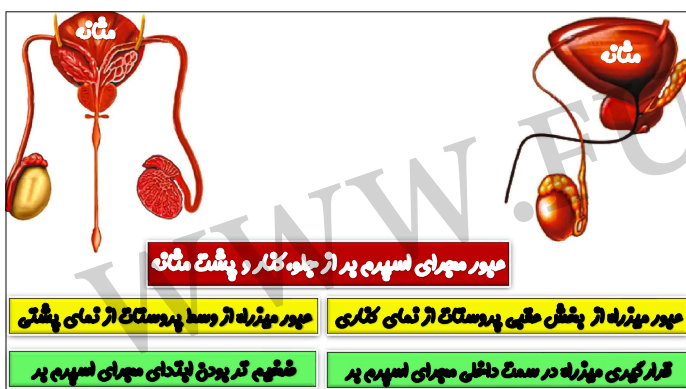
۲۲- کدام گزینه عبارت در مورد نوار قلب در انسان سالم و بالغ صحیح نمیباشد؟

- (۱) موج Q نسبت به موج S در سطح بالاتری قرار دارد.
- (۲) قله ی موج P نسبت قله ی موج T در سطح بالاتری قرار دارد.
- (۳) شیب صعودی و نزولی موج P تقریباً برابر می باشد.
- (۴) شیب صعودی موج T نسبت به شیب نزولی آن بیشتر می باشد.



۲۳- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
چا توجه به اندام‌های ضمیمه در دستگاه تولیدمثل مردان، اندامی که مونوساکرید لازم برای تأمین انرژی اسپرم‌ها را فراهم می‌کند از نظر _____ به اندام ترشح کننده مایع شیری رنگه شباهت و از نظر _____ با این اندام تفاوت داره

- (۱) عقب تر بودن نسبت به کیسه ی بیضه - بالاتر بودن نسبت به غدد ترشح کننده مایع رولن کننده
- (۲) ارتباط با مجراهایی که بخشی از آنها داخل کیسه بیضه قرار دارد - بزرگتر بودن نسبت به پیازی میزراهی
- (۳) عدم حضور یاخته‌هایی با توانایی ساخت و ترشح هورمون - موقعیت نسبت به اندام کیسه‌ای شکل حاوی اوره
- (۴) اتصال به مجرای که دارای بافت ماهیچه‌ای مختلط حلقوی در بخشی از خود است - ایجاد محیطی برای عبور اسپرم‌ها از درون خود

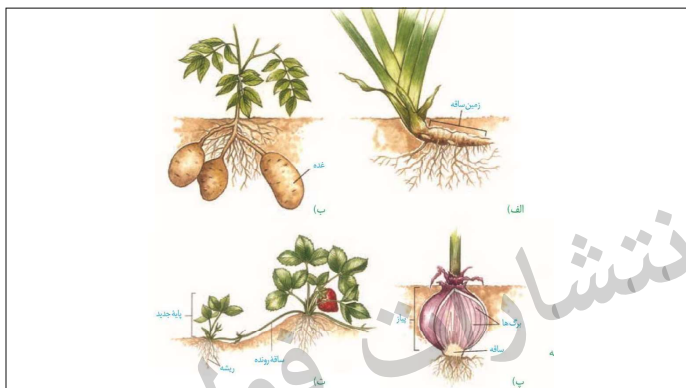


۲۵- با توجه به تصاویر کتاب درسی چه تعداد از موارد زیر برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
چه طور معمول در گیاهان هر ساقه تخصص یافته برای تولید مثل غیرجنسی که _____ قطعا _____
(الف) به طور افقی رشد می‌کند و فاقد قدرت فتوسنتز می‌باشد - بخشی از برگ های سبز آن در زیر خاک می باشد.

- (ب) یاخته‌های آن در زیر خاک تقسیم میتوز انجام می‌دهند - در بخش زیرین خود دارای ریشه می‌باشد
- (ج) یاخته‌های فتوسنتز کننده دارد - ساقه هوایی دارد که در فواصل بین گره‌های آن پایه‌های جدید ایجاد می‌شود
- (د) ساقه کوتاه و تکه ی دارد - از بین برگ های خوراکی آن در بالای خاک بخش فتوسنتز کننده ای خارج میشود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل



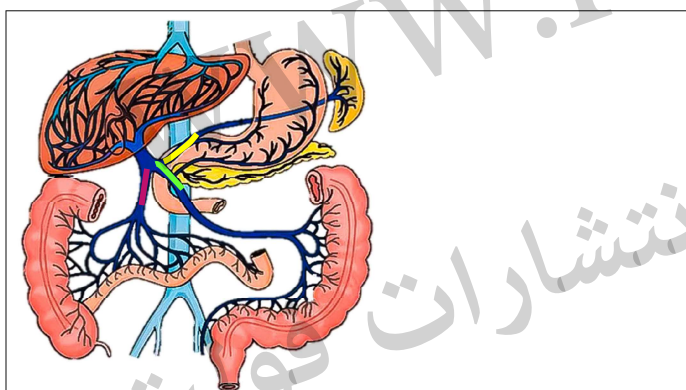
۲۶- در گردش خون در شکم انسان سالم و بالغ، خون و ممکن نیست توسط یک رگ مشترک به سوی سیاهرگ باب کبدی منتقل شود.

(۱) اندام گوارشی با چین‌های حلقوی و اندام‌های متفلوت - بخشی که در بازجذب آب و یون‌ها از مواد گوارش نیافته نقش دارد

(۲) اندام گوارشی با توانایی ترشح پروتئازهای متنوع و قوی و غیرفعال - بخشی از لوله گوارش که دو بنداره با نوع ماهیچه‌های متفلوت دارد

(۳) اندام غیر گوارشی موجود در زیر نیمه چپ ماهیچه دیافراگم - بخش ابتدایی قسمتی از لوله گوارش که حرکات آن به آهستگی انجام می‌شود

(۴) اندام گوارشی که لایه ماهیچه‌های حلقوی آن مستقیماً با زیر مخاط در تماس نیست - بخشی که یکی از مجاری آن با مجرای صفرا یکی می‌شود.



A ← طحال + بخش پلائی معده

A' ← بخش پایینی معده + لوزالمعده + کولون پایین رو + راست روده و منحنی

B ← آپاندیس + کولون بالا رو + بخشی از روده ی پارک

✓ سیاهرگ فوق کبدی از دوشاخه در خارج کبد ساخته میشه و سیاهرگ پای در داخل کبد دوشاخه میشه!

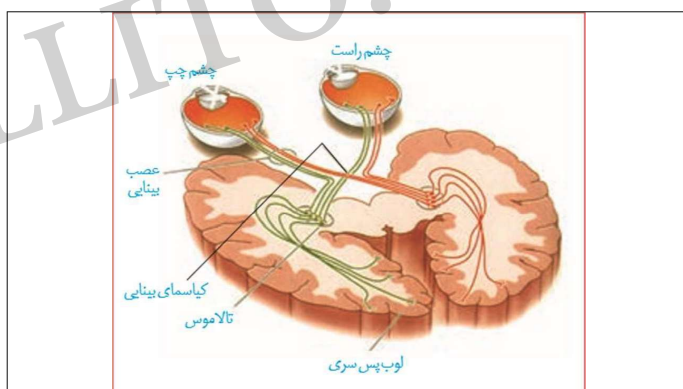
۲۷- در خصوص مسیر طی شده توسط اطلاعات بینایی انسان، کدام عبارت به درستی بیان شده است؟

(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 شبکه چشم چپ ایجاد شده است.

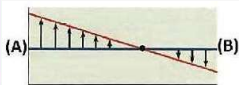
(۳) هر پیام عصبی که در لوب پس‌سری چپ پردازش می‌شود ابتدا در تالاموس چپ پردازش شده است.

(۴) هر پیام عصبی که در کیاسمای بینایی پردازش می‌شود در ادلمه به یکی از دو نیمکره میخ می‌رود.

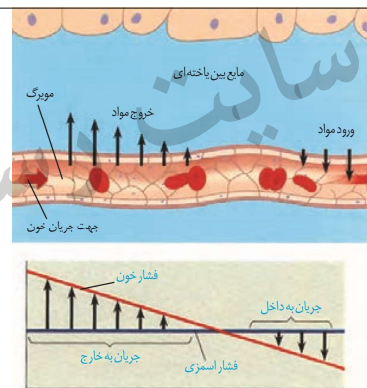


جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل

۲۸- نمودار زیر مربوط به یک مویرگ خونی است. کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟
«گر رخ دهنده جابهجا شدن محل یکسان شدن فشار تراوشی و فشار اسمزی به سمت نقطه قابل انتظار است»

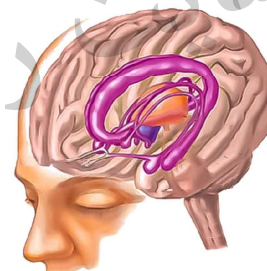


- (۱) کاهش میزان جذب آمینواسیدها در بیماری سلولک- A
(۲) اختلال در عملکرد صحیح دریچه های لانه کبوتری- B
(۳) مصرف زیاد نوعی ترکیب مؤثر بر افزایش فشار خون- A
(۴) انقباض ماهیچه های اسکلتی مجاور سیاهرگ های پا- B



۲۹- کدام گزینه در ارتباط با بخش غیر اصلی مغز انسان که در اعتیاد دوپامین ترشح میکند صحیح نمیباشد؟

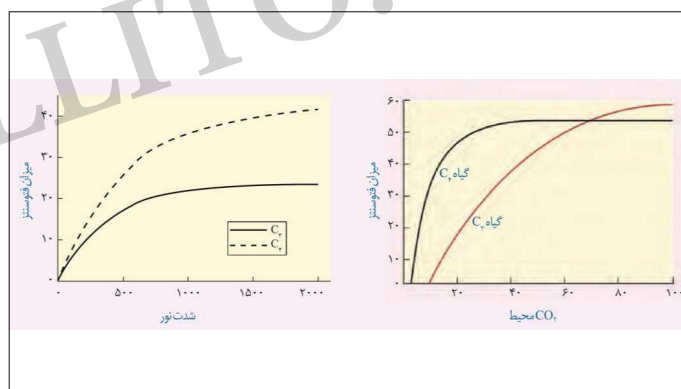
- (۱) نازکترین بخش سامانه در اطراف محل پردازش اولیه اغلب اطلاعات حسی قرار دارد.
(۲) ضخیم ترین بخش این سامانه در بالاترین بخش آن میباشد.
(۳) بخشی تبدیل کننده حافظه کوتاه مدت به بلند مدت درون لوب گیجگاهی قرار دارد.
(۴) لوب های بویایی به پایینترین بخش سامانه متصل اند.



۳۰- چند مورد در ارتباط با نمودارهای مطرح شده در کتاب درسی در رابطه با مقایسه گیاهان C_3 و C_4 صحیح می باشد؟

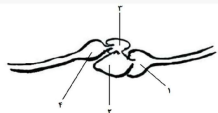
- (الف) فرایند فتوسنتز در گیاهان C_4 برخلاف C_3 در مقدار CO_2 های کمتر از ۲۰ واحد آغاز میشود.
(ب) در شدت نورهای بالای ۱۰۰۰ واحد سرعت فتوسنتز گیاهان C_4 برخلاف C_3 تقریباً ثابت میشود.
(ج) در CO_2 های بالای ۷۰ واحد، میزان فتوسنتز گیاهان C_3 از C_4 بیشتر میشود، با یکدیگر برابر میشود.
(د) سرعت فتوسنتز در شدت نورهای کمتر از ۵۰۰ واحد در گیاهان C_4 از C_3 بیشتر می باشد.

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

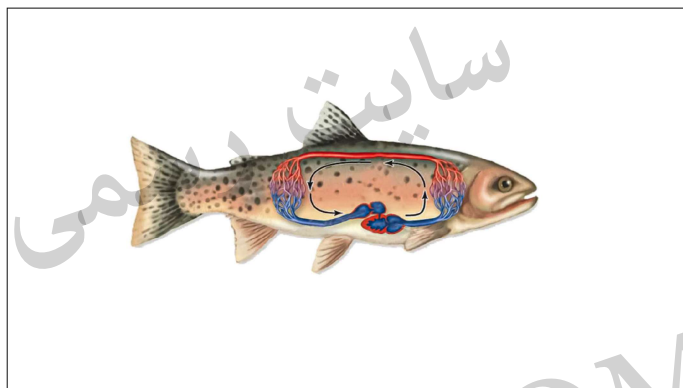


جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل

۳۱- شکل زیر بخشی از دستگاه گردش خون جانور را نشان می دهد. با توجه به بخش های موردنظر، کدام مورد نا درست است؟

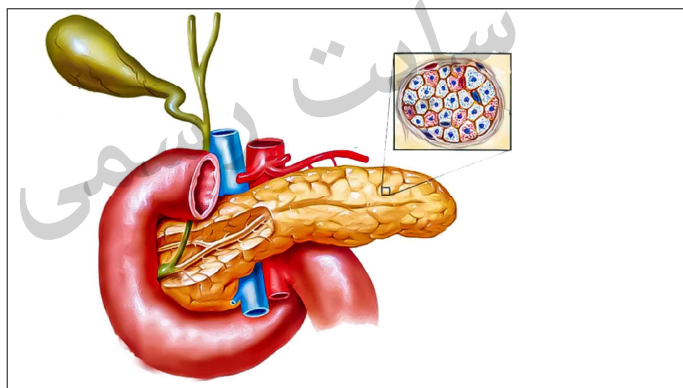


- (۱) بخش ۲ نسبت به بخش ۳، دیواره ضخیم تری دارد.
- (۲) بخش ۴ همانند بخش ۱، حاوی خون کم اکسیژن است.
- (۳) بخش ۱ نسبت به بخش ۴، حاوی خونی با فشار بیشتر است.
- (۴) بخش ۲ همانند بخش ۴، محتویات سیاهرگ پشتی را دریافت میکند.



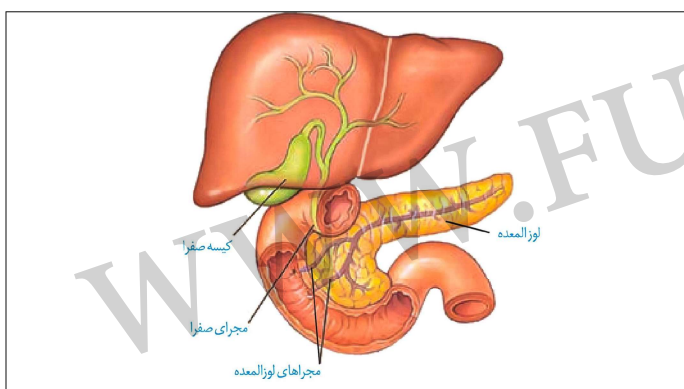
۳۲- کدام مورد در ارتباط با غده ای که هردو بخش درون ریز و برون ریز حاصل تجمع یاخته های پوششی دارد صحیح می باشد؟

- (۱) سرخرگ و سیاهرگی که از پشت آن عبور میکنند در پایین این غده از عقب روده پارک عبور میکنند.
- (۲) سرخرگی که از پشت آن عبور میکند، نسبت به سیاهرگ مجاور خود به کیسه صفرا نزدیکتر است.
- (۳) مجرای حمل کننده ی آنزیم های گوارشی در بخش پهن این غده دو شاخه می شود.
- (۴) مجرای برون ریز مشترک با مجرای صفرا، در مجاورت پانکراس پیلور به دوازدهه میریزد.

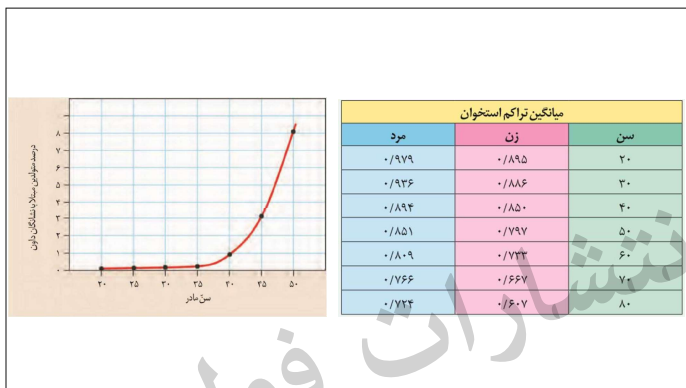


۳۳- کدام مورد صحیح می باشد؟

- (۱) از سن یالسنی به بعد تغییرات تراکم استخوان در خانوم ها کمتر از قبل یالسنی می باشد.
- (۲) در بازه سنی که درصد تولد فرزند داون از صفر به ۱ درصد میرسد تغییرات تراکم استخوان در خانوم ها بیشتر از مردان می باشد.
- (۳) در حدود بازه سنی شروع یالسنی درصد تولد فرزند داون بیش از دو برابر میشود.
- (۴) در حدود سنی که دیابت نوع دو بروز پیدا میکند احتمال تولد فرزند داون بیش از دو درصد می باشد.



جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل



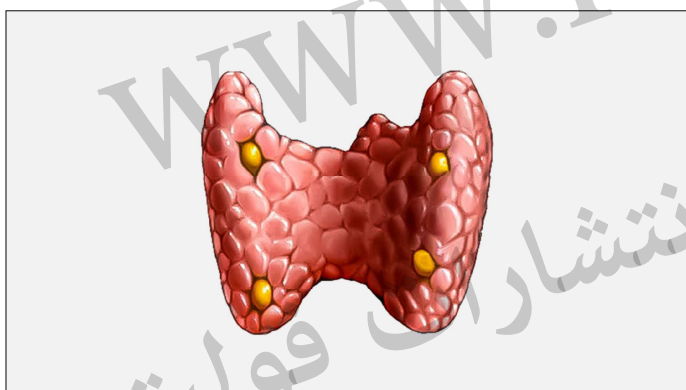
۳۴- در یک مرد سالم، چندین غده درون ریز کوچک در پشت غده درون ریز دیگری قرار گرفته اند. کدام مورد درباره این غدد کوچک درست است؟

(۱) همه آنها در یک راستا قرار گرفته اند.

(۲) پایین ترین غده در سمت راست بدن قرار گرفته است.

(۳) بالاترین غده در سمت چپ بدن قرار گرفته است.

(۴) دو غده سمت چپ نسبت به دو غده سمت راست فاصله کمتری از یکدیگر دارند.



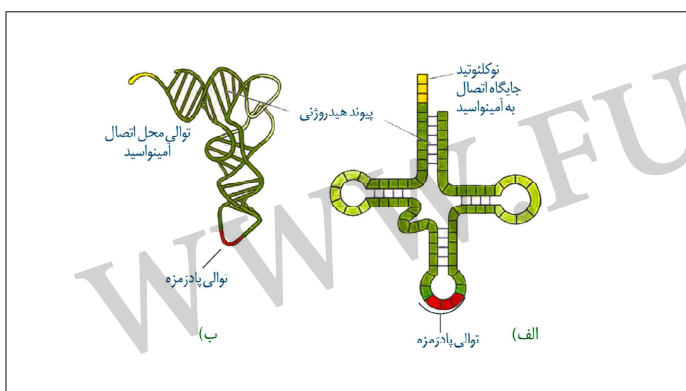
۳۵- در پخته‌های پوششی پوست انسان، بخشی از مولکول رنای ناقل که ... به طور حتم ...

(۱) به آمینواسید متصل می‌شود - در سمتی قرار دارد که بازوی کناری بالاتر قرار گرفته است.

(۲) در قسمت‌های کناری ساختار لولیه آن دیده می‌شوند - دارای تعداد پیوند هیدروژنی بیشتری نسبت به سایر بازوها می‌باشند.

(۳) در تشکیل پیوند هیدروژنی با سایر نوکلئوتیدهای آن نقش دارد - در دو رشته ای شدن این نوع رنا نقش دارد.

(۴) نوع آمینواسید متصل به این مولکول را مشخص می‌کند - در یک انتهای رشته ی رنای ناقل قرار گرفته است.



۳۶- چند مورد از موارد زیر در یک انسان ایستاده صحیح می باشد ؟
(الف) بالاترین استخوان دنده بلافاصله در زیر ترقوه به بخش ضخیم ابتدایی جناغ متصل میشود.

(ب) غضروف مشترک دنده های ۷ تا ۱۰ به بخش بالایی نازکترین قسمت جناغ متصل اند.

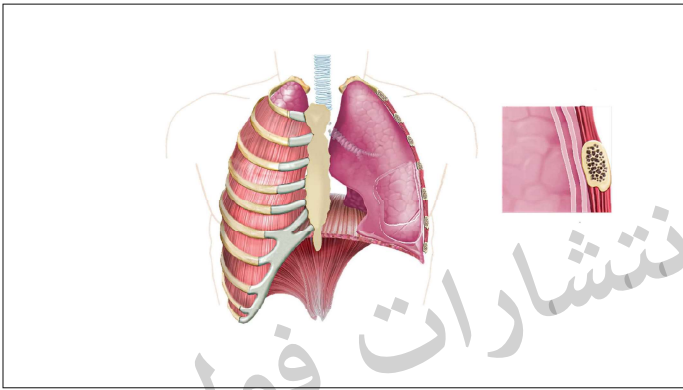
(ج) محل دو شاخه شدن نایژه در پشت بخش ضخیم ابتدایی جناغ می باشد.

(د) استخوان هایی که برای اتصال به جناغ صرفا غضروف مشترک دارند ، از شش ها محافظت نمیکنند.

(ه) غضروف دنده ی شماره ی ۴ از دو غضروف بالایی و پایینی خود کوتاهتر می باشد.

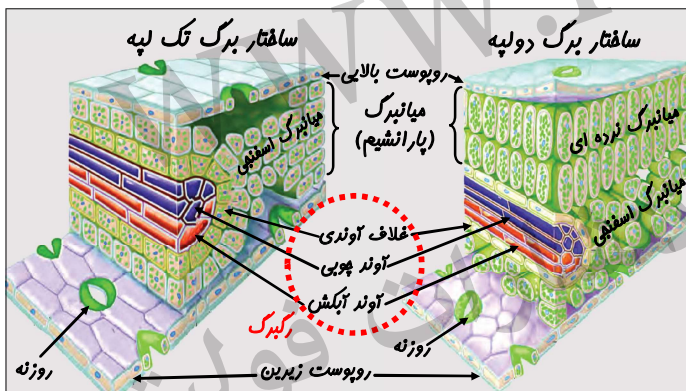
۳(۱) ۲(۲) ۵(۳) ۲(۴)

جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل



۳۷- کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می کند؟
«به طور معمول، در ساختار برگ گیاه»

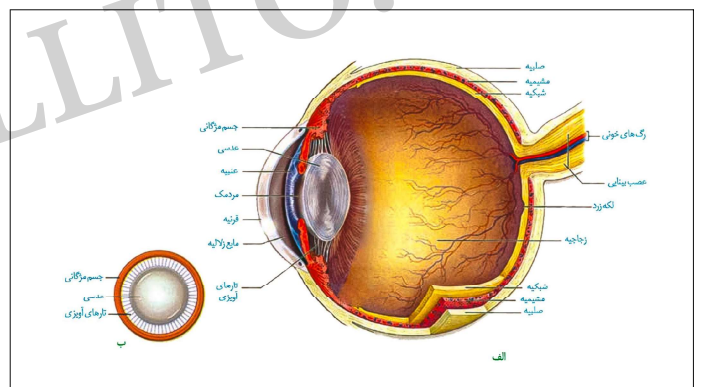
- (۱) رز، تعداد روزنه های هوایی گیاه در سطح مجاور با میانبرگ اسفنجی بیشتر از سمت مقابل است.
- (۲) رز، خارجی ترین پاخته های سازنده رگبرگ غالباً در مجاورت پاخته های پارانشیمی با تراکم زیاد دیده می شوند.
- (۳) ذرت آرایش قرار گیری پاخته های نگهبان روزنه در یک جهت نمی باشد.
- (۴) ذرت از بین پاخته های اصلی بافت آوندی، پاخته های فاقد پروتوپلاست نسبت به پاخته های دیگر در سطح پایین تری قرار گرفته اند.



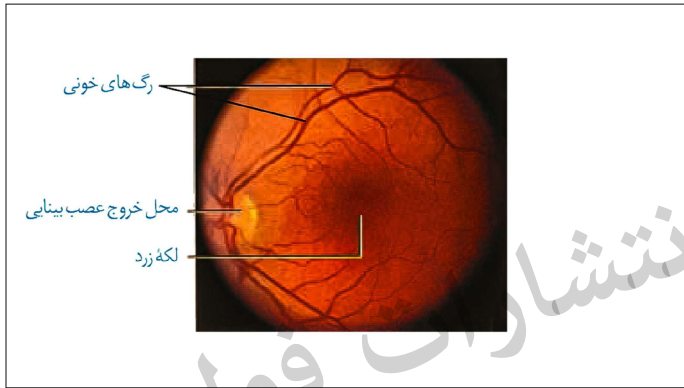
تک لپه	دولبه
فاقد پهنک و دم برگ	دارای پهنک و دم برگ
دارای یک نوع میانبرگ	دارای دو نوع میانبرگ اسفنجی و نرزه ای
غلاف آوندی دارای کلروپلاست	غلاف آوندی فاقد کلروپلاست
تعداد روزنه در روپوست بالایی بیشتر	تعداد روزنه در روپوست بالایی کمتر
دستگاه آوندی برگ قطور تر	دستگاه آوندی به روپوست زیرین نزدیکتر
در مجاورت روزنه ها فاقد میانبرگ	در مجاورت روزنه ها دارای میانبرگ

- ۳۸- درباره کره چشم راست در انسان، چند مورد درست است؟
 الف) سرخرگ قرار گرفته در محل صلب بینایی در سمت چپ سیاهرگ آن ناحیه می باشد.
 ب) در مشاهده این چشم با دستگاه ویژه، نقطه ی کور در سمت چپ لکه ی زرد می باشد.
 پ) دو سوراخ در قرنیه در محل اتصال آن به صلبیه مشاهده میشود.
 ج) نازکترین بخش شبکیه در سمت راست بخش فاقد گیرنده نوری می باشد.
 د) ضخیم ترین بخش جسم مژگانی در تماس با عنبیه، صلبیه و قرنیه می باشد.

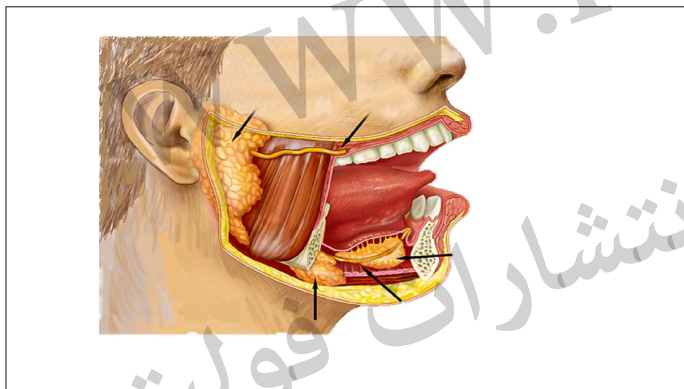
(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار



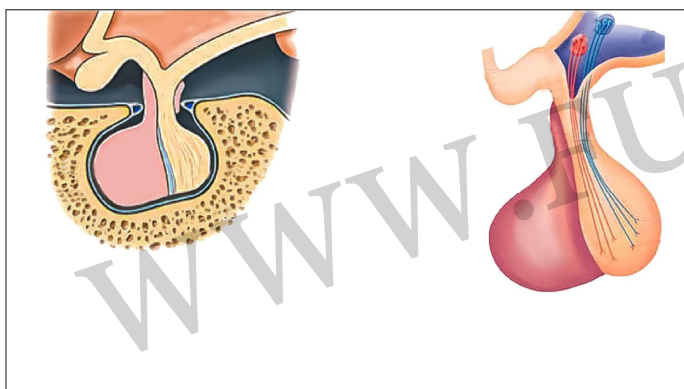
جزوه ی جلسه ی اول از پروژۀ ی فول شکل



۳۹- در بدن انسان سالم و بالغ، کدام مورد در ارتباط با غده بزاقی بزرگ صحیح می باشد ؟
 (۱) مجرای غده بناگوشی از بخش پهن این غده خارج شده و به مجاور دندان ۷ تخلیه میشود.
 (۲) غده ی زیر زبانی برخلاف غده ی زیر آرواره ای از عقب به سمت جلو پهنی آن کم میشود .
 (۳) غده بناگوشی برخلاف دو غده ی دیگر در مجاورت با نوعی ماهیچه اسکلتی می باشد .
 (۴) کمترین میزان بافت چربی در راستای غده ای می باشد که ترشحات خود را از طریق چندین مجرا به زیر زبان تخلیه می کند .

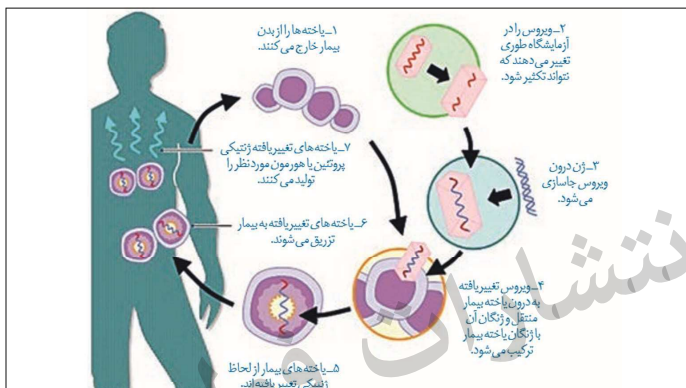


۴۰- چند مورد عبارت زیر را به تالیستی کامل می کند؟
 «عضله های درون ریز در بدن انسان درون یک گودی، در استخوانی از کف جمجمه جای دارد و با ساقهای به هیپوتالاموس متصل است. بخشی از این غده که ... نمی تواند ...»
 الف) نسبت به سایر بخش ها اندازه بزرگتری دارد - با دو بخش دیگر این غده ارتباط مستقیم داشته باشد.
 ب) ضخامت جمجمه در مجاورت آن بیشتر می باشد- دارای ساختاری متشکل از بافت عصبی داشته باشد .
 ج) بیشترین فضا را در گودی کف استخوان جمجمه اشغال می کند - پایین ترین بخش این غده مربوط به این بخش باشد .
 د) فاصله کمتری تا لوب هایی بویایی دارد - در ساقه این غده دو بخش دیگر این غده را احاطه کند.
 ۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

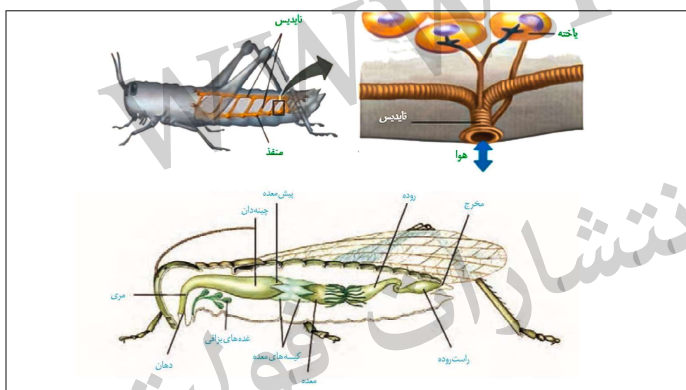


۴۱- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟
 «در مرحله ای از فرایند زن درمانی که بلافاصله ... از ... انجام می گیرد ... دور از انتظار نیست»
 (۱) قبل - انتقال وروس تغییر یافته به درون یاخته های بیمار - تغییر در میزان تکثیر یاخته های بدن فرد بیمار
 (۲) بعد - تغییر یاخته های بیمار از نظر ژنتیکی به وسیله ی وروس تغییر یافته - تولید محصول مورد نظر.
 (۳) بعد - تزریق یاخته های تغییر یافته از نظر ژنتیکی به بدن بیمار - به طور حتم برطرف شدن علائم بیماری برای همیشه.
 (۴) قبل - قرار گرفتن نسجه ی سالم زن درون ناقل - شکستن پیوند (های) فسفودی استر در بخش هایی از ژنوم وروس

جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل

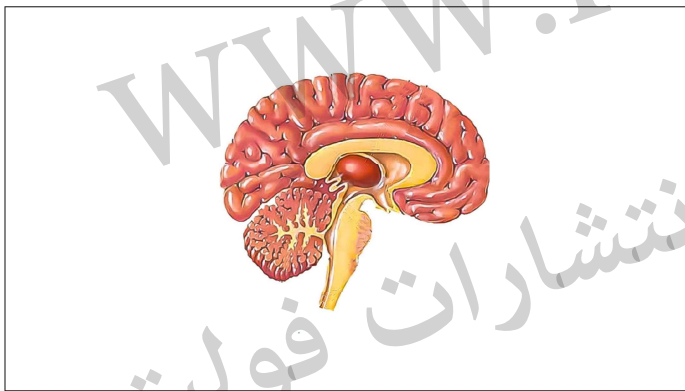
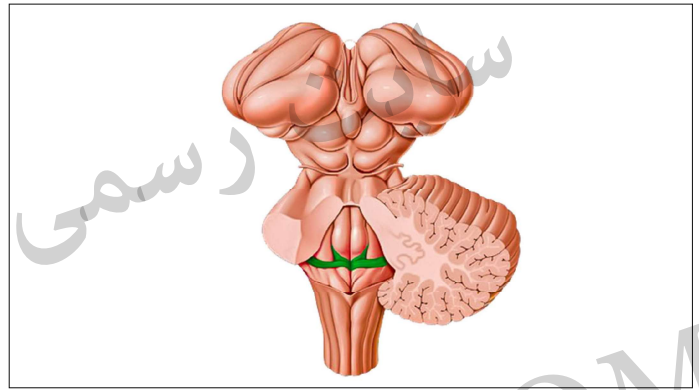
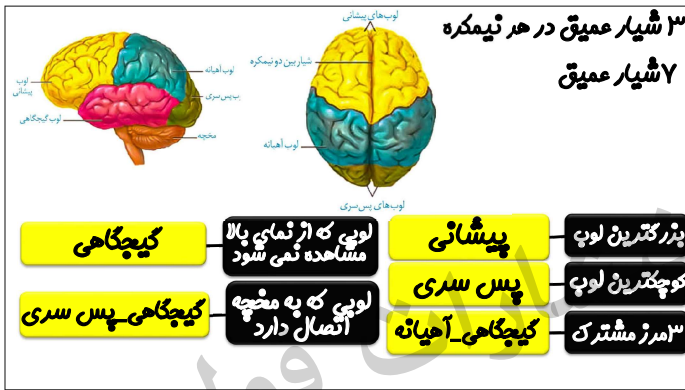


- ۳۲- کدام گزینه درباره ساختارهای مختلف در حشرات نادرست می باشد؟
- (۱) لوله های مالپیکی تقریباً در بخشی از بدن قرار دارند که جلویی ترین بخش ناپدیس های اصلی قرار دارد.
- (۲) منافذ اصلی ناپدیس ها در سطحی از بدن قرار دارند که به قلب لوله ای نسبت به لوله های مالپیکی نزدیکتر می باشند.
- (۳) کیسه های معده تقریباً در محل اتصال پاها به بدن می باشد که اعصاب آن ها از گره سوم طناب عصبی جانور خارج میشود.
- (۴) مخرج جانور تقریباً در مجاورت انتهای ترین بخش قلب لوله ای آن می باشد.



- ۳۳- در کدام گزینه عبارت صحیحی در مورد ساختارهای موجود در بخش های اصلی مغز انسان مطرح شده است؟
- (۱) بخشی از مغز که مرکز تنظیم تشنگی و گرسنگی است برخلاف غده ترشح کننده ملاتونین جلوتر از ساقه مغز قرار دارد.
- (۲) بخشی از مغز که مرکز تنظیم وضعیت بدن و تعادل است نسبت به لوب پیشانی مخ دارای ماده خاکستری کمتری است.
- (۳) بخشی از مغز که بالاترین قسمت در ساقه مغز است در سطح پایین تری از بطن سوم و بطن چهارم مغزی واقع شده است.
- (۴) بخشی از مغز که پایین ترین لوب مخ است توسط یک شیار از لوب پیشانی جدا می شود که تا محل پردازش پیام های بینایی امتداد دارد.

جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل



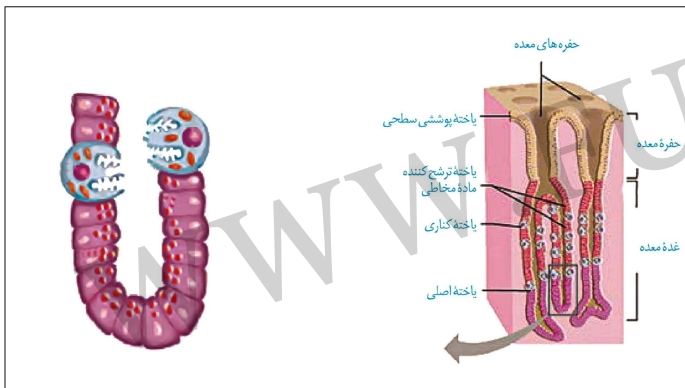
۴۴. کدام عبارت درباره بخشی از لوله گوارش انسان سالم که چین خوردگی دیواره آن با ورود توده غذا از بین می‌رود، صحیح نمی‌باشد؟

(۱) هر یاخته‌های کناری از یک سمت خود با یاخته اصلی در تماس می باشد.

(۲) یاخته‌هایی که زوائد غشایی دارند در بین یاخته‌های ترشح کننده آنزیم قرار دارند.

(۳) فراوانترین یاخته ها در عمق غده فاقد اتصال به فراوانترین یاخته ها در غده می باشند.

(۴) یاخته های ترشح کننده بیکربنات تنها با یک نوع از یاخته های غده در تماس می باشند.



۴۵- در نومی باکتری، ساختاری تسبیح مانند دیده می‌شود. در این ساختار در ارتباط با بخشی که به عنوان دیده می‌شود می‌توان گفت

(۱) نیخ تسبیح - در زمان‌های مختلفی که مورد رونویسی قرار می‌گیرد تعداد دانه‌های تسبیح متصل به آن متغیر است.

(۲) دانه تسبیح - زیر واحد بزرگتر آن برخلاف زیر واحد کوچکتر، محل خروج رشته در حال ساخت است.

(۳) دانه تسبیح - هر چه به آنزیم بسیار از نزدیک‌تر باشد طول مولکول تولیدی آن کوتاه تر است.

(۴) نیخ تسبیح - برخلاف دانه تسبیح، دارای نوکلئوتیدهایی با قند پنج‌کربنی ریبوز است

جزوه ی جلسه ی اول از پروژه ی فول شکل

