



موسسه ایران دانش نوین

رویای خودت شو...



@IranDaneshNovin



@Iran_Danesh_Novin

برای دانلود بقیه ی جزوات با کلیک روی لینک های زیر به سایت
یا کانال های ما در تلگرام و سروش سر بزنید:

www.IDNovin.com

<https://telegram.me/irandaneshnovin>

http://sapp.ir/iran_danesh_novin

فصل ۱ تا ۵ سال دوم

۱- کدام عبارت نادرست است؟

- اندامکی که در ماهیچه‌ی توام مسئول ذخیره یون کلسیم است. در نقش دارد.
- ۱) سنتز تری‌گلیسیرید در سلول استوانه‌ای روده‌ی باریک ۲) سنتز آنزیم‌های تجزیه‌کننده‌ی گلیکوژن در کبد
 ۳) تجزیه‌ی داروها و مواد شیمیایی مضر در جگر ۴) تولید وزیکول‌های انتقالی به گلزی

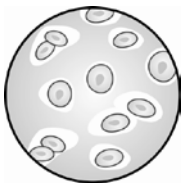
۲- کدام عبارت نادرست است؟

- «اندامکی که در براسیکا اولراسه در سیتوکینز و ایجاد تیغه‌ی میانی نقش دارد، حاصل فعالیت آن تشکیل است.»
- ۱) وزیکول سیناپسی در گیرنده‌های بویایی انسان ۲) کیسه چه های آنزیم دار در سر اسپرم
 ۳) لیزوزوم در استرپتومایسز ۴) واکوتل در آرابیدوپسیس

۳- بافتی که باعث استحکام و برافراشته‌ماندن ساقه‌های جوان می‌شود

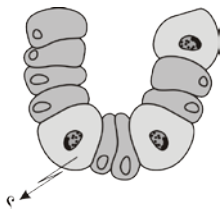
- ۱) قابلیت تقسیم خود را از دست می‌دهد. ۲) دیواره‌ی غیریکنواخت دارند.
 ۳) در بخش داخلی پوست قرار دارند. ۴) دیواره‌ی دوم ضخیم دارند.

۴- بافتی به شکل مقابل،



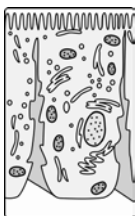
- ۱) در ترشح مایع مفصلی نقش دارد.
 ۲) نوعی بافت پوششی در لاله‌ی گوش است.
 ۳) در ترشح رشته‌های کش‌سانی نقش دارد.
 ۴) سخت‌ترین نوع بافت پیوندی است.

۵- کم‌کاری سلولی که با علامت سؤال مشخص شده منجر به نمی‌شود.



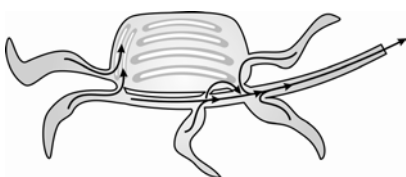
- ۱) کاهش ترشح پپسینوژن ۲) کاهش تولید پپسین
 ۳) کاهش هماتوکریت ۴) کاهش ترشح اسید

۶- کدام عبارت در مورد سلول مقابل صحیح است؟



- ۱) با غیرفعال‌شدن عصب سمپاتیک، ترشحات آن کاهش می‌یابد.
 ۲) در دیواره‌ی روده‌ی باریک قرار دارد که مایع نمکی با آنزیم‌های گوارشی ترشح می‌کند.
 ۳) سطح خارجی غشاء آن با لایه‌ای از پلی‌ساکارید پوشانده‌شده که مانع جذب چربی‌ها می‌شود.
 ۴) نوعی غشای موکوزی است. که در تشکیل لایه‌ی مخاطی روده نقش دارد.

۷- کدام گزینه در ادامه‌ی این عبارت نادرست است؟ «شکل مقابل دستگاه تنفسی جانوری را نشان می‌دهد که



- ۱) موقع دم هوای تهویه‌شده از شش‌ها وارد کیسه هوادار جلویی می‌شود.
 ۲) جریان هوا در کیسه هوادار آن‌ها یک‌طرفه و از عقب به جلو است.
 ۳) موقع بازدم هوای تهویه‌نشده کیسه هوادار عقبی وارد شش‌ها می‌شود.
 ۴) هوای دمی طی بازدم از کیسه‌های هوادار پیشین خارج می‌شود.

۸- سورفاکتانت

- ۱) از برخی سلول‌های دیواره مویرگ‌های کیسه‌ی هوایی ترشح می‌شود.
- ۲) سطح خارجی کیسه‌ی هوایی را می‌پوشاند و کشش سطحی مایع پوشاننده‌های آن را کاهش می‌دهد.
- ۳) در اوایل دوره‌ی جنینی ساخته می‌شود و فقدان آن باعث کاهش هوای مرده می‌شود.
- ۴) ماده‌ای برون‌ریز است که در تمام کیسه‌های هوایی وجود دارد.

۹- کدام عبارت درست است؟ «در سلول‌های گیاهی

- ۱) گلیکوپروتئین فقط در سطح داخلی غشاء قرار دارد.
- ۲) نفوذپذیری دیواره از غشاء بیش‌تر است.
- ۳) سلولز در غشای سلول‌های گیاهی به کار می‌رود.
- ۴) کلسترول توسط شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر ساخته می‌شود.

۱۰- همه‌ی آنزیم‌ها

- ۱) توسط ریبوزوم سنتز می‌شوند.
- ۲) در PH خنثی فعالیت دارند.
- ۳) در دمای بالاتر از 45° غیرفعال می‌شوند.
- ۴) با استفاده از اطلاعات DNA ساخته می‌شوند.


پاسخ کلیدی

۳ (۴)	۲ (۳)	۳ (۲)	۲ (۱)
۴ (۸)	۲ (۷)	۴ (۶)	۱ (۵)
		۴ (۱۰)	۲ (۹)

پاسخ تشریحی

۱- گزینه‌ی ۲ سنتز آنزیم‌ها توسط ریبوزوم انجام می‌گیرد. (به جز آنزیم‌هایی که از جنس pr نمی‌باشند، مثل: rRNA) شبکه‌ی اندوپلاسمی صاف: شبکه‌ای به هم پیوسته از لوله‌ها و کیسه‌های غشادار و بدون ریبوزوم است که درون غشای آن آنزیم‌های مختلفی وجود دارد. اعمال آن:

- ۱- لیپیدسازی: مانند اسید چرب - فسفولیپید و استروئید (کلسترول - استروژن) - تری‌گلیسرید - موم (کوتین)
- ۲- تنظیم قند خون: آنزیم‌هایی دارد که باعث تجزیه‌ی گلیکوژن کبد به گلوکز خون می‌شود. این آنزیم‌ها در ریبوزوم ساخته شده‌اند.
- ۳- سم‌زدایی: تجزیه‌ی داروها و مواد شیمیایی مضر در جگر
- ۴- ذخیره‌ی یون کلسیم: (در شبکه‌ی سارکوپلاسمی سلول‌های ماهیچه‌ای) که وجود این یون برای انقباض سلول‌های ماهیچه‌ای لازم است.

۱: سلول‌هایی که پروتئین ترشحی بیش‌تری دارند. دارای شبکه‌ی اندوپلاسمی زبر و جسم گلژی گسترده‌تری هستند.  مثل:

- ۱- پلاسموسیت‌ها که تولید پادتن می‌کنند.
 - ۲- غده‌های ترشح‌کننده‌ی آنزیم گوارشی مثل سلول‌های پپتیک معده که پپسینوژن و رنین ترشح می‌کنند.
 - ۳- سلول‌های ترشح‌کننده هورمون مثل جزایر لانگرهانس که انسولین و گلوکاگون ترشح می‌کنند.
 - ۴- سلول‌های همراه آوند آبکش
- ۲: سلول‌های کبدی و ماهیچه‌ای و نیز سلول‌هایی که چربی‌سازی می‌کنند، شبکه‌ی اندوپلاسمی صاف گسترده‌ای دارند. مثل:
- ۱- سلول‌های فولیکولی و جسم زرد تخمدان
 - ۲- سلول‌های اپیدرم (روپوست) برگ که کوتین ترشح می‌کنند.



۲- گزینه‌ی ۳ **باکتری‌ها دستگاه گلژی ندارند.** به‌طور کلی باکتری‌ها دارای هیچ‌گونه اندامک غشادار نمی‌باشند. گلژی کیسه‌های پهنی از جنس غشاء سلول هستند که برخلاف کیسه‌های شبکه‌ی آندوپلاسمی به‌طور فیزیکی به‌هم متصل نیستند. تعداد گلژی در هر سلول بستگی به مقدار پروتئین‌های ترشحی در هر سلول دارد.

- ۱- **نشانه‌گذاری:** گلیکوپروتئین‌هایی که از شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر آمده‌اند و می‌خواهند از سلول خارج اعمال جسم گلژی شوند مانند وزیکول‌های سیناپسی و هورمون‌های پروتئینی
- ۲- **لیوزوم‌سازی:** در سلول‌های جانوری (و نیز واکوئل‌سازی که در سلول‌های گیاهی صورت می‌گیرد).
- ۳- **ایجاد تیغه‌ی میانی:** این عمل در هنگام سیتوکینز سلول‌های گیاهی انجام می‌شود.



سیتوکینز سلول‌های جانوری توسط کمربندی از جنس پروتئین می‌باشد، که در تشکیل آن ریبوزوم دخالت می‌کند. زیرا پروتئین‌ها در ریبوزوم ساخته می‌شوند.

۳- گزینه‌ی ۲ کلانشیم در بخش‌های خارجی پوست (زیراپیدرم) ساقه‌های جوان وجود دارد. نسبت به بافت پارانیشیم سلول‌های ضخیم‌تری دارد. دیواره‌ی نخستین آن‌ها در بعضی از بخش‌ها ضخیم‌تر است یعنی دیواره‌ی غیریکنواخت دارد. دیواره‌ی نخستین باعث برافراشته‌ماندن و استحکام ساقه‌های جوان می‌شود. قابلیت رشد دارد. قابلیت تقسیم دارد. گاه کلروپلاست دارد و فتوسنتز می‌کند. سلول‌های آن، زنده و فاقد دیواره‌ی دوم هستند.

۴- گزینه‌ی ۳ **غضروف:** ماده‌ی زمینه‌ای آن انعطاف‌پذیر است. سلول‌های آن پروتئین کلاژن و رشته‌ی کش‌سان فراوان ترشح می‌کند. در نوک بینی، لاله‌ی گوش، صفحه‌ی بین‌دنده‌ها و محل مفاصل وجود دارد. در نای و نایزه‌ها حلقه غضروفی وجود دارد.

۵- گزینه‌ی ۱ **سلول‌های حاشیه‌ای:** در غدد معده قرار دارند باعث ترشح اسید کلریدریک و فاکتور داخلی می‌شوند. اسید هیدروکلریک به هضم و ضدعفونی کردن غذا و فعال کردن آنزیم پپسینوژن یعنی تبدیل آن به پپسین کمک می‌کند. فاکتور داخلی هم به حفظ ویتامین B_{۱۲} و جذب آن در روده کمک می‌کند که این ویتامین به تولید گلبول قرمز کمک می‌نماید.

۶- گزینه‌ی ۴ **بافت پوششی استوانه‌ای روده:** بافت پوششی روده، استوانه‌ای یک لایه است. سطح خارجی آن یک لایه‌ی موکوزی وجود دارد. فعال‌شدن عصب سمپاتیک ترشحات این سلول‌ها را کاهش می‌دهد. سلول‌های آن موسین ترشح می‌کنند که موسین با جذب آب به موکوز تبدیل می‌شود.

۷- گزینه‌ی ۲ جریان هوا در شش پرنندگان یک‌طرفه است و در **کیسه‌های هوادار** دوطرفه است.

۸- گزینه‌ی ۴ سورفاکتانت در همه‌ی کیسه‌های هوایی وجود دارد ولی از برخی سلول‌های کیسه‌های هوایی ترشح می‌شود. در توضیح گزینه‌ی سوم باید گفت که عدم وجود سورفاکتانت باعث کاهش هوای مبادله‌شده می‌گردد. هوای مرده که در مجاری تنفسی ما قرار دارد، وابسته به حجم مجاری بوده و اغلب ثابت می‌باشد.

۹- گزینه‌ی ۲ نفوذپذیری دیواره‌ی گیاهان از غشا، بیش‌تر است.

۱۰- گزینه‌ی ۲ ویژگی آنزیم‌ها:


۱- بیش‌تر آن‌ها پروتئینی هستند به‌جز rRNA. اما چه پروتئینی باشند و چه از RNA، با اطلاعات DNA سلول ساخته

می‌شوند.

۲- عمل اختصاصی دارند و هر کدام واکنش خاص را کاتالیز می‌کند.

۳- سلول از هر کدام بارها استفاده می‌کند. چون آنزیم طی واکنش تغییر نمی‌کند ولی کاهش می‌یابد به همین دلیل سلول مدام آن را می‌سازد.

۴- به تغییرات شدید دما حساس هستند. بسیاری از آنزیم‌های بدن ما در دمای بالاتر از ۴۵ درجه غیرفعال می‌شوند، چون ساختار سه‌بعدی به هم می‌خورد.

برای مثال در ترموفیل که یک آرکی‌باکتری می‌باشد آنزیم‌ها در دماهای ۸۰-۶۰ درجه سانتی‌گراد فعال می‌باشند. 

۵- به تغییرات PH حساس هستند. اغلب در PH خنثی فعالند. ولی پپسینوژن معده در PH اسیدی فعال می‌شود.



موسسه ایران دانش نوین

رویای خودت شو...



@IranDaneshNovin



@Iran_Danesh_Novin

برای دانلود بقیه ی جزوات با کلیک روی لینک های زیر به سایت
یا کانال های ما در تلگرام و سروش سر بزنید:

www.IDNovin.com

<https://telegram.me/irandaneshnovin>

http://sapp.ir/iran_danesh_novin

کل سال دوم

۱- در بخشی از نفرون که برخی داروها ترشح می‌شوند.....

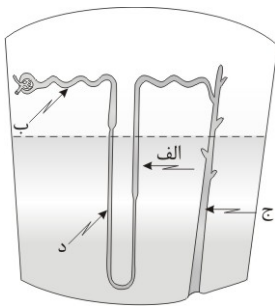
- ۱) لوسین با انتقال فعال جذب می‌شود.
- ۲) آب بازجذب نمی‌شود.
- ۳) بی‌کربنات و سدیم در جهت شیب غلظت بازجذب می‌شود.
- ۴) اوره با انتشار بازجذب می‌شود.

۲- جاننداری که تنفس نایی دارد.....

- ۱) برای دفع ماده نیتروژن دار خود آب زیادی دفع می‌کند.
- ۲) یک جفت طناب عصبی شکمی دارد.
- ۳) اسکلت سلولی آن از کیتین و ماده زمینه‌ای پروتئینی تشکیل شده‌است.
- ۴) تمام سلول‌ها مستقیماً اکسیژن را از هوای آزاد می‌گیرند.

۳- کدام عبارت نادرست است؟ «بخشی از نفرون که در آن سیستتین بازجذب می‌شود.....»

- ۱) گلوکز با انتقال فعال بازجذب می‌شود.
- ۲) بی‌کربنات بدون صرف انرژی بازجذب می‌شود.
- ۳) H^+ و برخی داروها با انتقال فعال ترشح می‌شوند.
- ۴) سدیم در خلاف جهت شیب غلظت بازجذب می‌شود.



۴- در شکل مقابل کدام عبارت نادرست است؟

«در صورتی که میتوکندری کلیه آسیب ببیند.....»

- ۱) بازجذب سدیم در قسمت الف متوقف می‌شود.
- ۲) بازجذب آرژنین در قسمت ب متوقف می‌شود.
- ۳) تراوش یون پتاسیم متوقف می‌شود.
- ۴) بازجذب اوره در قسمت ج تغییر نمی‌کند.

۵- کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) مایع مفصلی توسط غشای زیر بافت پیوندی رشته‌ای ساخته می‌شود.
- ۲) در مفصل زانو بین استخوان ران و نازک نی هم رباط داخلی و هم رباط خارجی وجود دارد.
- ۳) اتصال‌دهنده‌ی ماهیچه‌ی توام به پاشنه، ادامه‌ی غلافی از بافت پوششی دور آن است.
- ۴) مفصل لولایی شانه باعث می‌شود که استخوان بازو در همه‌ی جهات بچرخد.

۶- شکل مقابل جنبشی.....

- ۱) است که الزاماً در حضور یک شاخه‌ی گیاهی انجام می‌شود.
- ۲) است که بدون نیاز به هیچ‌گونه محرک بیرونی انجام می‌شود.
- ۳) القایی است که در اثر رشد نابرابر بخش‌های مختلف ساقه انجام می‌شود.
- ۴) گرایشی است که به منظور محکم‌شدن ساقه به دور تکیه‌گاه انجام می‌شود.



۷- کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) در اکوتوس هنگام حرکت به جلو ابتدا پا به جلو حرکت می‌کند سپس به حالت مستقیم درمی‌آید.
- ۲) در کبوتر مفصل بین ساعد و پنجه را آرنج می‌نامند.
- ۳) کرم خاکی پا ندارد با انقباض ماهیچه‌ی طولی بدن خود را درازتر می‌کند.
- ۴) کوسه‌ماهی با انقباض متناوب ماهیچه‌های دو سوی ستون مهره‌ها به جلو می‌رود.

۸- سلول‌های ماهیچه‌ای که همانند ماهیچه‌هایی که وضع متجانس دارند ۱) به دنبال میتوز پس از دوران جنینی سیتوکینز ندارند - انقباض خود را به مدت بیش‌تری نگه‌می‌دارند.

- ۲) دارای اتصال بین سلولی هستند - منشعب‌اند.
- ۳) دارای اتصال بین سلولی هستند - غیرارادی هستند.
- ۴) به‌صورت منشعب هستند - ارادی هستند.

۹- کدام عبارت صحیح است؟ «همه‌ی مویرگ‌های خونی»

- ۱) در دیواره‌ی خود منافذ زیادی دارند.
- ۲) حدود ۹۰ درصد مایع تراوشی در انتهای آن دوباره به خون برمی‌گردد.
- ۳) در ابتدای خود ماهیچه‌ی صاف حلقوی دارند.
- ۴) در سطح داخلی خود یک لایه‌ی پلی‌ساکارید دارند که مانع جذب چربی‌ها می‌شود.

۱۰- کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) سرخرگ‌های بزرگ با داشتن ماهیچه‌های صاف حلقوی مهم‌ترین نقش را در تغییر مقدار خون بافت‌ها دارند.
- ۲) افزایش بی‌کربنات در سرخرگ‌های مغز باعث افزایش مقاومت آن‌ها می‌شود.
- ۳) وجود دریچه‌های لانه‌کبوتری حرکت خون را در همه‌ی سیاهرگ‌ها تسهیل می‌کند.
- ۴) تنگی سینی آئورتی و پلی‌سیمی باعث افزایش ارتفاع QRS می‌شود.

۱۱- به فرض این‌که در الکتروکاردیوگرام بیماری فاصله موج P تا Q افزایش یابد در ۱) بافت پیوندی عایق بین دهلیز و بطن آسیب‌دیده است.

- ۲) بافت گرهی بین دهلیز و بطن آسیب‌دیده است.
- ۳) تحریک ایجادشده در گره سینوسی سریع‌تر از حالت عادی به بطن می‌رسد.
- ۴) تحریک ایجادشده در گره دهلیزی - بطنی کندتر به بطن‌ها هدایت می‌شود.

۱۲- به فرض این‌که در الکتروکاردیوگرام بیماری ارتفاع Q تا R افزایش یابد این بیماری نمی‌تواند داشته‌باشد.

- ۱) تنگی آئورت ۲) پلی‌سیمی ۳) فشار خون مزمن ۴) تنگی کرونر

۱۳- کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) سرخرگ‌ها با داشتن قطر زیاد و مقاومت کم می‌توانند حجم زیادی خون را در خود جای دهند.
- ۲) سیاهرگ‌ها با دیواره‌ی قابل‌ارتجاع خود باعث پیوستگی خون در رگ‌ها می‌شوند.
- ۳) بیش‌تر اندام‌ها هنگام کمبود اکسیژن دیواره‌ی رگ‌های خود را گشاد می‌کنند.
- ۴) ثبت حرکات مکانیکی و تغییرات فشار درون حفره‌های قلب را الکتروکاردیوگرافی می‌نامند.

۱۴- واکنش رگ‌های بافتی که ترشح می‌کنند در برابر کاهش اکسیژن با نواحی دیگر متفاوت است.
(۱) اریتروپوئین (۲) استیل کولین (۳) سورفاکتانت (۴) گاسترین

۱۵- کدام عبارت نادرست است؟ «در بسیاری از»

- (۱) جانوران گلبول قرمز فاقد هسته است.
- (۲) افراد Rh^+ در غشا اریتروسیت خود آنتی‌ژن رزوس دارند.
- (۳) بافت‌ها فقط تعدادی از مویرگ‌ها در هر لحظه باز هستند.
- (۴) بی‌مهرگان گردش خون باز وجود دارد.

پاسخ کلیدی

۳ (۴)	۳ (۳)	۴ (۲)	۲ (۱)
۳ (۸)	۴ (۷)	۲ (۶)	۱ (۵)
۴ (۱۲)	۲ (۱۱)	۴ (۱۰)	۳ (۹)
	۲ (۱۵)	۳ (۱۴)	۳ (۱۳)

پاسخ تشریحی

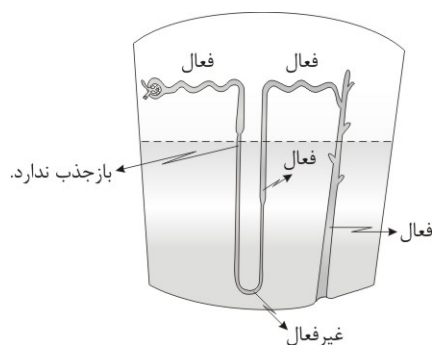
۱- گزینه‌ی ۲ ترشح دارو فقط در لوله‌ی خمیده‌ی دور صورت می‌گیرد.

گزینه‌ی ۱: بازجذب گلوکز و اسیدآمینه فقط در خمیده‌ی نزدیک و فقط با انتقال فعال صورت می‌گیرد! لوسین نیز یک اسیدآمینه است پس در خمیده‌ی نزدیک بازجذب می‌شود.

گزینه‌ی ۲: بازجذب آب در تمام قسمت‌های نفرون و لوله‌ی جمع‌کننده‌ی ادرار انجام می‌شود (فقط با اسمز) به جز قسمت بالاروی هنله و خمیده‌ی دور. بازجذب آب همواره با اسمز صورت می‌گیرد.

گزینه‌ی ۳: جهت شیب غلظت = بدون مصرف انرژی = انتشار ساده

باز جذب بی‌کربنات در لوله‌ی خمیده‌ی نزدیک بدون مصرف انرژی و در لوله‌ی خمیده دور با مصرف انرژی انجام می‌شود.



اما بازجذب NaCl در قسمت‌های مختلف نفرون و لوله‌ی جمع‌کننده‌ی ادرار به صورت مقابل است:

متماً می‌دونستید لوله‌ی جمع‌کننده‌ی ادرار، قسمتی از نفرون نیست، دیگه!

گزینه‌ی ۴: بازجذب اوره طبق انتشار ساده (بدون انرژی) فقط در مجاری جمع‌کننده‌ی ادرار صورت می‌گیرد.

نفرون برخلاف مجاری جمع‌کننده ادرار نسبت به اوره نفوذناپذیر است.

۲- گزینه‌ی ۴ حشرات تنفس نای دارند.

نیاز به آب برای دفع ماده‌ی زائد نیتروژن‌دار: اوریک اسید > اوره > آمونیاک

گزینه‌ی ۱: ماده‌ی دفعی نیتروژن‌دار حشرات اسیداوریک است. پس آب کمی دفع می‌کنند.

گزینه‌ی ۲: حشرات یک عدد طناب عصبی دارند.

گزینه‌ی ۳: اسکلت خارجی (نه اسکلت سلولی) آن از کیتین و ماده‌ی زمینه‌ای پروتئینی تشکیل شده.

گزینه‌ی ۴: سلول‌های بدن حشرات مستقیماً اکسیژن را از هوا می‌گیرند.

۳- گزینه‌ی ۳ بازجذب آمینواسید فقط از خمیده‌ی نزدیک و فقط با انتشار فعال صورت می‌گیرد سیستئین هم نوعی آمینواسید است. پس فقط از خمیده‌ی نزدیک بازجذب می‌شود.

گزینه‌ی ۱: همان‌گونه که در پاسخ سؤال یک گفته‌شد بازجذب گلوکز فقط در خمیده‌ی نزدیک و فقط با انتقال فعال صورت می‌گیرد.

گزینه‌ی ۲: رجوع به پاسخ سؤال یک



گزینه‌ی ۳: ترشح همواره با مصرف انرژی همراه است. (همواره فعال است).

ترشح H^+ و سموم در خمیده‌ی نزدیک اما ترشح دارو در خمیده‌ی دور صورت می‌گیرد.

گزینه‌ی ۴: رجوع به پاسخ سؤال یک

۱۴- گزینه‌ی ۳ آسیب‌دیدن میتوکندری بر فعالیت‌های وابسته به انرژی (انتقال فعال) تأثیر می‌گذارد. یعنی عمل

انجام‌شده‌ی کدام گزینه به انرژی نیاز ندارد.

گزینه‌ی ۱: طبق آن‌چه در پاسخ سؤال یک گفته‌شد بازجذب $NaCl$ در قسمت نازک بالاروی هنله فعال است پس بازجذب

بدون انرژی صورت می‌گیرد.

گزینه‌ی ۲: آرژنین آمینواسید است و بازجذب آمینواسید فعال است، پس با ازکارافتادن میتوکندری بازجذب آن متوقف می‌شود.

گزینه‌ی ۳: تراوش با مصرف انرژی همراه نیست.

گزینه‌ی ۴: بازجذب اوره همواره از طریق انتشار ساده (بدون مصرف انرژی) صورت می‌گیرد.

۵- گزینه‌ی ۱ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱: مایع مفصلی توسط غشاء زیر کپسول ساخته می‌شود یعنی همان غشا زیر بافت پیوندی رشته‌ای.

گزینه‌ی ۲: در مفصل زانو بین استخوان ران و نازک‌نی مفصل و رباط وجود ندارد.

گزینه‌ی ۴: } - اولاً: مفصل گوی و کاسه‌ای باعث حرکات استخوان در تمامی جهات می‌شود نه مفصل لولایی.
- ثانیاً: مفصل شانه لولایی نیست، گوی و کاسه است.

۶- گزینه‌ی ۲ این شکل مربوط به پیچش نوک برگ گیاهان تیره‌ی پروانه‌داران است که فعال و خودبه‌خودی است و فقط

به محرک درونی نیاز دارد.

۷- گزینه‌ی ۴ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱: اکوئوس (نوعی اسب) هنگام حرکت به جلو، ابتدا پا را به عقب حرکت می‌دهد سپس به حالت مستقیم درمی‌آورد.

گزینه‌ی ۲: آرنج مفصل بین بازو و ساعد (زند زیرین و زبرین) است.

گزینه‌ی ۳: کرم خاکی با انقباض ماهیچه عرضی بدن خود را درازتر می‌کند.

۸- گزینه‌ی ۳ **بافت ماهیچه‌ای صاف:** متجانس است، انقباض را در خود نگه‌می‌دارد و غیرارادی است.

بافت ماهیچه‌ای اسکلتی: سیتوکینز ندارد، انقباض را مدت زیادی در خود نگه‌نمی‌دارد، غیرمنشعب است.

بافت ماهیچه‌ای قلب: دارای اتصال بین‌سلولی است منشعب و غیرارادی است.

پس باتوجه به گفته‌های فوق، گزینه‌ی ۳ صحیح است؛ یعنی سلول‌های ماهیچه‌ای که دارای اتصال بین‌سلولی هستند (عضله قلبی)

همانند ماهیچه‌های که وضع متجانس دارند (عضله صاف) غیرارادی‌اند.

۹- گزینه‌ی ۳ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱: اغلب مویرگ‌ها در دیواره‌ی خود منافذ زیادی دارند.

گزینه‌ی ۲: تنها استثنا این جمله گلومرول است که بازجذب ندارد.

گزینه‌ی ۳: همه‌ی مویرگ‌ها در ابتدای خود، ماهیچه‌ی صاف حلقوی دارند.



گزینه‌ی ۴: رگ‌ها در سطح خود یک لایه‌ی چربی دارند که مانع جذب پلی‌ساکارید می‌شود.

۱۰- گزینه‌ی ۴ بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه‌ی ۱: ماهیچه‌ی صاف حلقوی مویرگ، مهم‌ترین نقش را در تغییر مقدار خون بافت‌ها دارد.
گزینه‌ی ۲: افزایش بی‌کربنات (یعنی افزایش CO_2) باعث کاهش مقاومت سرخرگ‌های مغز می‌شود.
گزینه‌ی ۳: وجود دریچه‌ی لانه‌کبوتری حرکت خون را در اغلب سیاهرگ‌ها تسهیل می‌کند.
گزینه‌ی ۴: کلاً بزرگ شدن قلب باعث افزایش ارتفاع QRS می‌شود.

علت‌های بزرگ شدن قلب: فشار خون مزمن، تنگی دریچه‌ها، تنگی رگ‌ها (به جز رگ‌های خون‌رسان به قلب (کرونر))، افزایش پروتئین خون و پلی‌سیتمی (افزایش غیرطبیعی تعداد گلبول‌های قرمز)

۱۱- گزینه‌ی ۲ در قلب زمانی فاصله‌ی موج Q تا P افزایش می‌یابد که تحریک‌های ایجادشده در گره پیش‌آهنگ کندتر از حالت عادی به بطن‌ها برسد.

۱۲- گزینه‌ی ۴ همان‌گونه که در جواب تست ۱۰ گفته شد تنگی کرونر (رگ خون‌رسان به قلب) باعث کاهش ارتفاع QRS می‌شود. ۳ گزینه‌ی دیگر از طریق بزرگ کردن قلب باعث افزایش ارتفاع QRS می‌شود.

۱۳- گزینه‌ی ۳ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱: قطر زیاد، مقاومت کم و جای دادن حجم زیادی از خون در خود از ویژگی‌های سیاهرگ است نه سرخرگ.

سیاهرگ‌ها حجم زیادی از خون (حتی بیشتر از قلب) را در خود جای می‌دهند. 

گزینه‌ی ۲: دیواره‌ی قابل‌ارتجاعی از ویژگی‌های سرخرگ‌هاست.

گزینه‌ی ۴: ثبت حرکات مکانیکی و تغییرات فشار درون حفره‌های قلب را **کاردیوگرافی** می‌گویند نه الکتروکاردیوگرافی.

۱۴- گزینه‌ی ۳ تمام اندام‌های بدن هنگام کمبود اکسیژن رگ‌های خود را گشاد می‌کنند تا خون را به نزدیکی سلول‌های خود ببرند تا بتوانند اکسیژن را از خون دریافت کنند.

اما رگ‌های دیواره‌ی کسبه‌های هوایی شش‌ها، هنگام کمبود اکسیژن تنگ می‌شوند که اکسیژن کم‌تری از دست بدهند. در میان گزینه‌ها فقط سورفاکتانت از دیواره‌ی کیسه‌های هوایی ترشح می‌شود.

۱۵- گزینه‌ی ۲ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱: اریتروسیت انسان و در بسیاری از جانوران بدون هسته است.

گزینه‌ی ۲: این گزینه غلط است چراکه RH^+ فقط به حضور آنتی‌ژن رزوس بستگی دارد.

گزینه‌ی ۳: در اغلب بافت‌ها فقط تعدادی از مویرگ‌ها در هر لحظه باز است.

گزینه‌ی ۴: بسیاری از بی‌مهرگان گردش خون باز دارند.



موسسه ایران دانش نوین

رویای خودت شو...



@IranDaneshNovin



@Iran_Danesh_Novin

برای دانلود بقیه ی جزوات با کلیک روی لینک های زیر به سایت
یا کانال های ما در تلگرام و سروش سر بزنید:

www.IDNovin.com

<https://telegram.me/irandaneshnovin>

http://sapp.ir/iran_danesh_novin

کل سال دوم + فصل ۱ سال سوم + فصل ۱ سال چهارم

۱- اگر خون مادر Rh^- و پدر Rh^+ باشند فرزند اول گروه خونی Rh^- دارد احتمال این که خون جنین سوم آگلوتینه شود چند درصد است؟

- ۱) ۱۰۰ (۲) ۵۰ (۳) ۲۵ (۴) ۱۲/۵

۲- کدام عبارت نادرست است؟

«اندامکی در هضم پراکسی‌زوم‌های فرسوده نقش دارد»

- ۱) از گلژی و شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر منشاء می‌گیرد. (۲) در نمو جنین نقش دارد.
۳) در دفاع غیراختصاصی ماکروفاژها نقش دارد. (۴) باعث تجزیه‌ی پروکسید هیدروژن می‌شود.

۳- کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) مایع مغزی- نخاعی بین سخت شامه و نرم شامه قرار دارد.
۲) نرم شامه مویرگ‌های خونی فراوان دارد که ماده‌ی خاکستری نخاع را تغذیه می‌کند.
۳) برخی از میکروب‌ها از سد خونی- مغزی وارد مغز می‌شوند.
۴) بخش انتهایی ستون مهره‌ها فاقد نخاع می‌باشد.

۴- از بین بردن از طریق ایجاد منفذ در آن توسط ممکن نیست.

- ۱) سلول سرطانی - پرفورین (۲) سلول آلوده به HIV - پرفورین
۳) عامل بیماری سیل - پروتئین‌های مکمل (۴) عامل بیماری هاری - پرفورین

۵- در RNA پیک بالغ یوکاریوتی فقط قسمتی از رونوشت

- ۱) آگزون‌ها حفظ می‌شود. (۲) اینترون‌ها ترجمه نمی‌شود. (۳) آگزون‌ها ترجمه نمی‌شود. (۴) اینترون‌ها حذف می‌شوند.

۶- آنزیم RNA پلیمراز I محصولی ایجاد می‌کند که دارد.

- ۱) پیوند پپتیدی (۲) کدون آغاز ترجمه (۳) پیوند فسفودی‌استر (۴) جایگاه اتصال آمینو اسید

۷- یک مولکول پلازمید، یک مولکول DNA میتوکندری و دو مولکول از DNA هسته را به وسیله‌ی آنزیم محدودکننده

EcoRI برش داده‌ایم اگر ۱۴ پیوند فسفودی‌استر شکسته شود در صورتی که هر مولکول DNA حداقل یک جایگاه

تشخیص داشته‌باشد پس از الکتروفورز حداقل و حداکثر چند نوار خواهیم داشت؟

- ۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۴

۸- اپران لک

- ۱) شامل یک ژن تنظیم‌کننده و سه عدد ژن ساختاری است. (۲) راه‌اندازش توسط RNA پلیمراز II شناسایی می‌شود.
۳) باعث ساخت سه عدد mRNA می‌شود. (۴) اگر لاکتوز نباشد، ژن تنظیم‌کننده روشن است.

۹- هنگام حضور لاکتوز در محیط اشیریشیاکلای، اگر جهشی از نوع تغییر چارچوب در صورت گرفته باشد مانع اتصال

..... نمی‌شود.

- ۱) اپراتور - RNA پلی‌مراز به راه‌انداز (۲) راه‌انداز - عوامل رونویسی به افزایشنده
۳) ژن تنظیم‌کننده - مهارکننده به اپراتور (۴) ژن تنظیم‌کننده - آلولاکتوز به پروتئین تنظیم‌کننده

۱۰- یک‌دینا

- ۱) هر ژن توسط ۳ نوع RNA پلیمراز رونویسی می‌شود.
- ۲) در سنتز هر پروتئین فقط یک ژن دخالت دارد.
- ۳) چند نوع ژن می‌توانند در سنتز یک PRO دخالت داشته‌باشد.
- ۴) هر کروموزوم تمام ژن‌های آن را دارد.

۱۱- کدام یک در پلاسمای افراد طبیعی وجود دارد؟

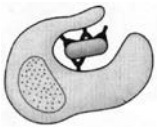
- ۱) هموگلوبین و انیدراز کربنیک
- ۲) ترومبین و ترومبوبلاستین
- ۳) گاماگلوبولین و انسولین
- ۴) استیل‌کولین و کاتالاز

۱۲- کدام عبارت نادرست است؟

«گره‌های لنفاوی،»

- ۱) موادی را به داخل خون ترشح می‌کنند.
- ۲) حاوی تعداد زیادی ماکروفاژ هستند.
- ۳) از نظر ساختار شبیه به لوزه‌ها می‌باشند.
- ۴) در مسیر رگ‌های لنفی دریچه‌دار قرار می‌گیرند.

۱۳- در شکل مقابل با خنثی کردن آنتی‌ژن‌ها عمل فاگوسیتوز را توسط در خون افزایش می‌دهد.



- ۱) پادتن - نوتروفیل
- ۲) پادتن - ماکروفاژ
- ۳) پادتن - مونوسیت
- ۴) پرفورین - مونوسیت

پاسخ کلیدی

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| ۴ (۴) | ۲ (۳) | ۲ (۲) | ۱ (۱) |
| ۴ (۸) | ۱ (۷) | ۳ (۶) | ۳ (۵) |
| ۴ (۱۲) | ۳ (۱۱) | ۳ (۱۰) | ۳ (۹) |
| | | | ۱ (۱۳) |

پاسخ تشریحی

۱- گزینه‌ی ۱ آلوگوتینه‌شدن از فرزند دوم به بعد زمانی اتفاق می‌افتد که گروه خونی مادر Rh^- و گروه خونی فرزند Rh^+ باشد.

در این سؤال گروه خونی مادر Rh^- است یعنی: rr

گروه خونی پدر Rh^+ است یعنی: RR یا Rr


اما از آن‌جا که گروه خونی فرزند اول Rh^- است پس گروه خونی پدر باید هتروزیگوس باشد یعنی: Rr

حالا باید احتمال Rh^+ شدن جنین را محاسبه کنیم:

$$Rr \times rr = \underbrace{Rr + Rr}_{Rh^+ / 50\%} + \underbrace{rr + rr}_{Rh^- / 50\%}$$

۲- گزینه‌ی ۲ اندامکی که در هضم پراکسی‌زوم فرسوده نقش دارد لیزوزم است. در ۳ گزینه‌ی اول نقش‌های لیزوزم بیان شده‌است، اما گزینه‌ی ۴ (تجزیه پراکسید هیدروژن) نقش آنزیم کاتالاز است که درون پراکسی‌زوم حضور دارد.


۳- گزینه‌ی ۱: مایع مغزی- نخاعی بین نرم شامه و عنکبوتیه قرار دارد اما خود لایه‌ی عنکبوتیه بین سخت‌شامه و نرم‌شامه قرار دارد. پس در واقع مایع مغزی- نخاعی بین سخت‌شامه و نرم‌شامه است.

 - برخی از میکروب‌ها از سد خونی- مغزی وارد مغز می‌شوند.

- بخش انتهایی ستون مهره‌ها فاقد نخاع است.

۴- گزینه‌ی ۴ پرفورین: پروتئینی است که توسط T کشته ترشح می‌شود و با ایجاد منفذ در سلول‌های آلوده به ویروس و سلول‌های سرطانی باعث مرگ آن‌ها می‌شوند.

پروتئین مکمل: پروتئین‌هایی که توسط ماکروفاژها و سلول‌های پوششی روده و کبد ساخته می‌شوند و با کمک هم ساختارهایی حلقه‌مانند تشکیل می‌دهند که این ساختارها منافذی در غشای میکروب (عامل بیماری) ایجاد می‌کند.

 پرفورین عامل بیماری ویروس را از بین نمی‌برد بلکه سلول آلوده به ویروس را از بین می‌برد.

با توجه به توضیحات بالا:

۱) سلول سرطانی توسط پرفورین از بین می‌رود.

۲) سلول‌های آلوده به ویروس توسط پرفورین از بین می‌رود.

۳) عامل بیماری سل توسط پروتئین‌های مکمل از بین می‌رود. (دقت کنید که عامل سل: مایکوباکتریوم توبرکلوسیز است.)

۴) عامل بیماری هاری توسط پرفورین از بین می‌رود.

 - عامل بیماری هاری ویروس RNA دار است.

- عامل بیماری HIV ویروس RNA دار است.

- عامل بیماری سل مایکوباکتریوم توبرکلوسیز است. (باکتریوم \cong باکتری)

۵- گزینه‌ی ۳

گزینه‌ی ۱: تمام قسمت‌های آگزون حفظ می‌شود نه قسمتی از آن هنگام بلوغ RNA تمام اینترون‌ها حذف می‌شوند و تمام قسمت‌های رونوشت آگزون حفظ می‌شود. یعنی RNA بالغ فقط شامل رونوشت‌های آگزون است ولی ما می‌دانیم رمز پایان که قسمتی از RNA است ترجمه نمی‌شود.

۶- گزینه‌ی ۳

محصول RNA پلیمراز I، rRNA (RNA ریبوزومی) است که آنزیم غیر پروتئینی یا به عبارتی ریبونوکلیک‌اسیدی است. پس پیوند پپتیدی ندارد. (دلیل رد گزینه ۱) گزینه‌ی ۲: rRNA که ترجمه نمی‌شود!! گزینه‌ی ۳: rRNA یک زنجیره‌ی پلی‌نوکلئوتیدی است پس پیوند فسفودی‌استر دارد. گزینه‌ی ۴: جایگاه اتصال آمینواسیدها در ریبوزوم است نه rRNA ریبوزومی.



بخش پروتئینی ریبوزوم نقش آنزیمی ندارد و فقط rRNA نقش آنزیمی را ایفا می‌کند.

۷- گزینه‌ی ۱



برای حداقل تعداد نوار باید مولکول DNA هسته‌ی یک بار از وسط برش داده‌شود اما پلازمید و میتوکندری که از لحاظ مقدار نوکلئوتید تقریباً برابر هستند و DNA حلقوی دارند باید هر کدامشان به سه قسمت مساوی تقسیم شوند.

۸- گزینه‌ی ۴

گزینه‌ی ۱: با دقت به شکل می‌بینیم که اپران لک بخش تنظیم‌کننده دارد نه ژن تنظیم‌کننده. گزینه‌ی ۲: چون Ecoli باکتری است راه‌اندازی توسط RNA پلیمراز پروکاریوتی شناسایی می‌شود نه RNA پلیمراز II گزینه‌ی ۳: باعث ساخت یک mRNA ۳ ژنی می‌شود نه ۳ mRNA یک ژنی. گزینه‌ی ۴: اگر لاکتوز نباشد نیازی به روشن شدن اپران لک نیست. پس باید مهارکننده سر جای خون یعنی رو راه‌انداز بماند. یعنی ژن رمزکننده مهارکننده روشن باشد. ژن ایجادکننده‌ی مهارکننده همان ژن تنظیم‌کننده است.

۹- گزینه‌ی ۳

زمانی که لاکتوز در محیط حضور داشته‌باشد به مهارکننده چسبیده ساختار آلولاکتوز را به‌وجود می‌آورد و ژن روشن می‌شود. پس اگر لاکتوز در محیط باشد، چه مهارکننده وجود داشته‌باشد چه وجود نداشته‌باشد اپران لک روشن می‌شود.

۱۰- گزینه‌ی ۳

پروتئین‌ها می‌توانند شامل چند رشته‌ی پلی‌پپتیدی باشند که هر کدام از این رشته‌ها رمزشان روی یک ژن باشد. پس یک پروتئین ممکن است توسط چند ژن ساخته‌شده‌باشد. گزینه‌ی ۴: کروموزوم ژن‌های میتوکندریایی را ندارد. دقت: تریکودینا یک یوکاریوت است.

۱۱- گزینه‌ی ۳

گزینه‌ی ۱: آنیدراز کربنیک در غشا گلبول قرمز است نه در پلاسما
گزینه‌ی ۳: گاماگلوبولین و انسولین در پلاسما خون وجود دارند.
گزینه‌ی ۴: استیل کولین انتقال‌دهنده‌ی عصبی است و در خون وجود ندارد.

۱۲- گزینه‌ی ۴

۱- گره‌های لنفاوی لنفوسیت T را به خون می‌فرستند.
گزینه‌ی ۴: در مسیر رگ‌های لنفی هیچ دریچه قرار ندارد

۱۳- گزینه‌ی ۱

شکل مقابل در کتاب مربوط به اتصال پادتن به آنتی‌ژن است که به عمل فاگوسیتوز ماکروفاژ در بافت کمک می‌کند اما ما در این تست عمل فاگوسیتوز در خون را می‌خواهیم.



موسسه ایران دانش نوین

رویای خودت شو...



@IranDaneshNovin



@Iran_Danesh_Novin

برای دانلود بقیه ی جزوات با کلیک روی لینک های زیر به سایت
یا کانال های ما در تلگرام و سروش سر بزنید:

www.IDNovin.com

<https://telegram.me/irandaneshnovin>

http://sapp.ir/iran_danesh_novin

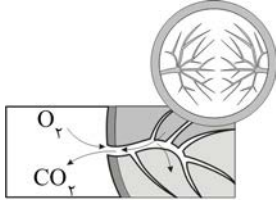


کل سال دوم + فصل ۱ و ۲ و ۳ سال سوم + فصل ۱ و ۲ سال چهارم

- ۱- در شروع رونویسی ژن پروتئینی ریبوزومی L_1 توسط کدام آنزیم پیوند هیدروژنی بین دو مولکول DNA شکسته می‌شود؟
 - ۱) RNA پلیمراز II
 - ۲) RNA پلی‌مراز I
 - ۳) RNA پلی‌مراز III
 - ۴) هلیکاز
- ۲- تولید RNA در کدامیک از سلول‌های زیر نسبت به سایر سلول‌ها کم‌تر است؟
 - ۱) جزایر لانگرهانس پانکراس
 - ۲) پلاسموسیت‌ها
 - ۳) جسم زرد تخمدان
 - ۴) سلول‌های همراه آوند آبکش
- ۳- کدام یک در مورد اپران لک در اشرشیا کلی نادرست است؟
 - ۱) روی DNA حلقوی است و پروتئین تنظیم‌کننده آن عکس پروتئین فعال‌کننده مخمرها عمل می‌کند.
 - ۲) با اتصال پروتئین تنظیمی به اپراتور، رونویسی متوقف می‌شود.
 - ۳) فاقد اینترون است و تمام طول آن رونویسی نمی‌شود.
 - ۴) محصول آن گلوکز و گالاکتوز است و دارای عوامل رونویسی است.
- ۴- نوع پیوند بین مونومرهای کدام یک از گزینه‌های زیر با هم تفاوت دارند؟
 - ۱) وکتور - توالی افزاینده
 - ۲) پلازمید - آنتی‌کدون
 - ۳) فعال‌کننده - ECORI
 - ۴) پلازمید - ECORI
- ۵- کدام عبارت در مورد پلازمید Ti نادرست است؟
 - ۱) مستقل از کروموزوم اصلی باکتری همانندسازی می‌کند.
 - ۲) DNA حلقوی دو رشته کوچک است که فاقد اینترون است.
 - ۳) از وکتورهای رایج برای انتقال ژن‌ها به گیاهان است.
 - ۴) فقط مواقعی که باکتری در حال تولید مثل است می‌تواند همانندسازی کند.
- ۶- کدام یک از مولکول‌های زیر توسط مهندسی ژنتیک به‌طور مستقیم ساخته می‌شود؟
 - ۱) نشاسته
 - ۲) کیتین
 - ۳) استروژن
 - ۴) اینترفرون
- ۷- در فرایند تولید انسولین، به روش مهندسی ژنتیک، کدام آنزیم، دیرتر فعالیت می‌کند؟
 - ۱) DNA لیگاز
 - ۲) DNA پلیمراز
 - ۳) RNA پلی‌مراز
 - ۴) آنزیم محدودکننده
- ۸- کدام یک از دو ژن زیر از قانون دوم مندل (استقلال ژن‌ها) پیروی می‌کنند؟
 - ۱) تحلیل عضلانی دوشن و سیناپسین ۱
 - ۲) پروتئین ریبوزومی L_1 و هموفیلی
 - ۳) پذیرنده‌ی آنژیوتانسین ۲ و نشانگان زالی - ناشنوبی
 - ۴) تالاسمی و دیستروفی عضلانی دوشن
- ۹- کدام در مورد ایمنی فعال نادرست است؟
 - ۱) به‌دنبال تحریک ایمنی سلولی یا ایمنی هومورال ایجاد می‌شود.
 - ۲) ممکن است در اثر ابتلا به بیماری واگیردار ایجاد شود.
 - ۳) ممکن است در اثر تزریق واکسن به‌غاز وحشی ایجاد شود.
 - ۴) ممکن است ایمنی دائمی در سینوراابدیتیس الگانس ایجاد کند.

۱۰- اگر اختلاف پتانسیل دو طرف غشاء یک نورون صفر باشد قطعاً

- (۱) هر دو کانال دریچه‌دار سدیمی و پتاسیمی باز است. (۲) هر دو کانال دریچه‌دار سدیمی و پتاسیمی بسته است.
(۳) کانال دریچه‌دار سدیمی باز و پتاسیمی بسته است. (۴) پمپ سدیم- پتاسیم فعالیت‌اش کم شده‌است.



۱۱- کدام عبارت در مورد جانوری که سطح تنفسی مقابل را دارد نادرست است؟

- (۱) طناب عصبی شکمی دارد که در هر نقطه از بدن، یک جفت گره عصبی دارد که هر گره فعالیت ماهیچه‌های آن را کنترل می‌کند.
(۲) چشم مرکب دارد که دارای برخی از گیرنده‌های ماورای بنفش است.
(۳) بیش‌ترین ماده دفعی نیتروژن‌دار آن اسیداوریک است که سمیت کم‌تری نسبت به اوره دارد.
(۴) چشم آن‌ها فاقد عنبیه و زلالیه است و هر واحد بینایی آن مستقل عمل می‌کند.

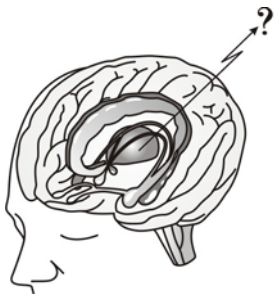
۱۲- در نخاع زیر نرم شامه بخش قرار دارد و در مغز زیر نرم شامه بخش است.

- (۱) خاکستری - نرم شامه (۲) سفید - نرم شامه
(۳) خاکستری - قشر خاکستری (۴) سفید - قشر خاکستری

۱۳- کدام عبارت درست است؟ «همه»

- (۱) رگ‌های خونی در دیواره خود گیرنده مکانیکی دارند که به فشار خون حساس‌اند.
(۲) دندريت گیرنده‌های مکانیکی پوست را، پوششی از بافت پیوندی احاطه کرده‌است.
(۳) حشرات با استفاده از چشم مرکب قادر به دیدن پرتوهای فرابنفش هستند.
(۴) مارها می‌توانند امواج فرسرخ را حس کنند.

۱۴- در شکل مقابل، نقش بخشی که با علامت سؤال مشخص شده کدام است؟



- (۱) تنظیم انقباض میوکارد قلب
(۲) تقویت و انتقال پیام‌های عصبی
(۳) تصحیح و تغییر حرکات بدن
(۴) پردازش اطلاعات دریافتی و حافظه

۱۵- کدام یک در ایمنی همورال نقش ندارد؟

- (۱) لنفوسیت T (۲) لنفوسیت B (۳) پادتن (۴) پلاسموسیت

۱۶- کدام، ممکن است گرانوم داشته‌باشد؟

- (۱) سلول‌های هدایت‌کننده شیرهی خام در گیاهان گل‌دار
(۲) اسکلرانشیم در گیاهان گل‌دار
(۳) کلانشیم در ساقه لوبیا
(۴) تراکتید در گیاهان آوندی

۱۷- در ساختمان ریشه یک گیاه، در مقطع عرضی، بین دو لایه درون پوست و برون پوست کدام دیده‌می‌شود؟

- (۱) لایه تارهای کشنده (۲) پریسیکل (۳) پارانشیم پوست (۴) اشعه مغزی

۱۸- کدام عبارت صحیح بیان شده‌است؟

- ۱) انقباض ماهیچه‌ی دو سر ران، ساق پا را در امتداد ران قرار می‌دهد.
- ۲) انقباض ماهیچه‌ی دو سر بازو، ناحیه‌ی مچ دست را به بازو نزدیک می‌کند.
- ۳) با ضربه‌زدن به زردپی زیر زانو، ماهیچه‌ی چهار سر ران انقباض ایزومتریک پیدا می‌کند.
- ۴) غلاف پیوندی تارهای ماهیچه‌ی سرینی بزرگ، به زردپی آشیل ختم می‌شود.

۱۹- کدام یک از بافت پیوندی ترشح می‌شود؟

- ۱) سورفاکتانت ۲) پپسینوژن ۳) پادتن ۴) موسین

۲۰- کدام عبارت در مورد سلول مقابل صحیح است؟

- ۱) با غیرفعال شدن عصب سمپاتیک، ترشحات آن کاهش می‌یابد.
- ۲) در دیواره روده باریک قرار دارد که مایع نمکی با آنزیم‌های گوارشی ترشح می‌کند.
- ۳) سطح خارجی غشاء آن با لایه‌ای از پلی‌ساکارید پوشانده شده که مانع جذب چربی‌ها می‌شود.
- ۴) نوعی غشاء موکوکوزی است که در تشکیل لایه مخاطی روده نقش دارد.



پاسخ کلیدی

۴ (۴)	۴ (۳)	۳ (۲)	۱ (۱)
۴ (۸)	۳ (۷)	۴ (۶)	۴ (۵)
۴ (۱۲)	۱ (۱۱)	۴ (۱۰)	۴ (۹)
۳ (۱۶)	۱ (۱۵)	۴ (۱۴)	۲ (۱۳)
۴ (۲۰)	۳ (۱۹)	۲ (۱۸)	۳ (۱۷)

پاسخ تشریحی

- ۱- گزینه‌ی ۱** داوطلبان گرامی توجه داشته‌باشند، که ژن پروتئین ریپوزومی L_1 بر روی بازوی کوتاه کروموزوم X انسان قرار دارد و حاوی اطلاعات لازم برای ساخت نوعی پروتئین می‌باشد، پس ژن آن توسط آنزیم RNA پلی‌مراز II، رونویسی می‌شود. توجه داشته‌باشید، که طی فرایند رونویسی، آنزیم RNA پلی‌مراز دو رشته DNA را از یک‌دیگر جدا می‌کند.
- ۲- گزینه‌ی ۳** اندازه‌گیری‌های گوناگون نشان‌داده‌اند که در سلول‌هایی که در آن‌ها فعالیت پروتئین‌سازی شدید است، RNA فراوانی هم یافت می‌شود. برعکس، در سلول‌هایی که فرایند پروتئین‌سازی در آن‌ها چندان شدید نیست، مقدار RNA نیز اندک است. حال به بررسی وظیفه هریک از گزینه‌های زیر می‌پردازیم:
- گزینه‌ی ۱: جزایر لانگرهانس پانکراس: مسئول تولید هورمون‌های انسولین و گلوکاگون می‌باشد.
- گزینه‌ی ۲: پلاسموسیت: مسئول ترشح پادتن‌ها می‌باشد.
- گزینه‌ی ۳: جسم زرد تخمدان: مسئول ترشح هورمون‌های استروئیدی استروژن و پروژسترون می‌باشد.
- گزینه‌ی ۴: سلول‌های همراه آوند آبکش: مسئول ترشح پروتئین‌های مورد نیاز سلول‌های غربالی می‌باشد.
- ۳- گزینه‌ی ۴** برای رونویسی ژن‌های پروکاریوتی نیازی به عوامل رونویسی نمی‌باشد. پس باکتری اِکلای در تنظیم بیان ژن اپران‌لک نیازی به عوامل رونویسی ندارد.
- ۴- گزینه‌ی ۴** ابتدا به جنس و نوع پیوند بین مونومرهای هریک از موارد زیر توجه کنید.
- وکتور: DNA و پیوند بین مونومرهای آن از نوع فسفودی‌استر است.
 - توالی افزاینده: DNA و پیوند بین مونومرهای آن از نوع فسفودی‌استر است.
 - پلازمید: DNA و پیوند بین مونومرهای آن از نوع فسفودی‌استر است.
 - آنتی‌کدون: tRNA و پیوند بین مونومرهای آن از نوع فسفودی‌استر است.
 - فعال‌کننده: پروتئین است و پیوند بین مونومرهای آن از نوع پپتیدی است.
 - ECORI: پروتئین است و پیوند بین مونومرهای آن از نوع پپتیدی است.
- ۵- گزینه‌ی ۴** به‌طور کلی پلازمید Ti یک وکتور رایج در انتقال ژن به سلول‌های گیاهی می‌باشد و مشابه سایر انواع پلازمید، همانندسازی آن مستقل از تولیدمثل باکتری است.



۶- گزینه‌ی ۴ مهم‌ترین هدف مهندسی ژنتیک تولید ژن یا محصول آن به میزان انبوه می‌باشد که محصول ژن نیز RNA و پروتئین می‌باشد؛ پس با مهندسی ژنتیک می‌توان مولکول‌هایی با جنس DNA، RNA و پروتئین را به‌طور مستقیم تولید کرد؛ حال جنس هریک از گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم.

(۱) نشاسته: پلی‌ساکارید (۲) کیتین: پلی‌ساکارید (۳) استروژن: استروئید (۴) اینترفرون: پروتئین

۷- گزینه‌ی ۳ در ابتدا مراحل‌ی که هریک از آنزیم‌های زیر کاربرد دارند را بررسی می‌کنیم:

(۱) DNA لیگاز: ساخت DNA نوترکیب

(۲) DNA پلی‌مراز: کلون کردن

(۳) RNA پلی‌مراز: حین رونویسی از ژن انسولین جهت تولید انسولین، پس از پایان مراحل مهندسی ژنتیک

(۴) آنزیم محدودکننده: در مراحل برش DNA خارجی و تولید DNA نوترکیب

آنزیم محدودکننده در مرحله استخراج ژن نیز کاربرد دارد، اما به دلیل این که در تولید انسولین به روش مهندسی ژنتیک، هدف تولید انبوه محصول ژن است نه خود ژن نیازی به استخراج ژن نیست.



۸- گزینه‌ی ۴ به‌طور کلی در محدوده‌ی کنکور سراسری، ژن‌های زیر از قوانین مندلی تبعیت نمی‌کنند:

(۱) ژن‌های پیوسته

(۲) ژن‌های چند آلی

(۳) صفات چند ژنی

(۴) صفاتی که رابطه بین ال‌های آن غالب و مغلوبی نیست.

(۵) صفاتی که تحت تأثیر محیط قرار دارند.

پس صفتی که روی یک کروموزوم (مثلاً X) قرار دارند، از قانون دوم مندلی (استقلال ژن‌ها) تبعیت نمی‌کنند اما در گزینه‌ی ۴ تالاسمی نوعی صفت اتوزومی است و ژن آن بر روی کروموزوم‌های غیرجنسی واقع است ولی دیستروفی عضلانی دوشن نوعی صفت جنسی است، و بر روی کروموزوم X واقع است.

۹- گزینه‌ی ۴ ایمنی فعال نوعی از ایمنی اختصاصی (اکتسابی) می‌باشد، که طی آن در اثر واکنش دستگاه ایمنی بدن، لنفوسیت‌های خاطره تشکیل می‌گردد و در اثر تزریق واکسن تا ابتلا به یک بیماری واگیر تشکیل می‌شود.



ایمنی اختصاصی خاص مهره‌داران می‌باشد و در بی‌مهرگان نظیر کرم لوله‌ای سینورابدیتیس الگانس دیده نمی‌شود.

۱۰- گزینه‌ی ۴ گر اختلاف غلظت یون پتاسیم در دو سوی غشا، صفر باشد، باز یا بسته‌بودن کانال‌های پتاسیمی بی‌تأثیر خواهد بود و بر انتشار سدیم بی‌اثر است، زیرا، انتشار یک ماده در محیط بر انتشار سایر مواد بی‌اثر است. اما حین فعالیت پمپ سدیم-پتاسیم، اختلاف غلظت یون‌ها در دو سوی غشا افزایش می‌یابد. پس با کاهش فعالیت این پمپ، غلظت پتاسیم، در دو سوی غشا یکسان می‌شود.

۱۱- گزینه‌ی ۱ شکل مربوط به سطح تنفسی حشرات می‌باشد که دارای طناب شکمی هستند و در هر نقطه از بدن، یک گره عصبی دارند و هر گره فعالیت ماهیچه‌های آن را کنترل می‌کند و اطلاعات موجود در گزینه‌های ۲، ۳ و ۴ کاملاً در مورد حشرات صحیح است.



۱۲- گزینه‌ی ۴ نرم‌شامه داخلی‌ترین لایه مننژ است که به سطح خارجی مغز و نخاع چسبیده است و به‌ترتیب در مغز و نخاع، ماده خاکستری و سفید در خارج قرار دارند.

۱۳- گزینه‌ی ۲ به بررسی گزینه‌ها می‌پردازیم:
(۱) در دیواره‌ی برخی از رگ‌های خونی گیرنده‌های مکانیکی وجود دارد که به فشار خون حساس‌اند.
(۲) همه دندریت گیرنده‌های مکانیکی پوست، را پوششی از بافت پیوندی احاطه کرده‌است.
(۳) بسیاری از حشرات می‌توانند پرتوهای فرابنفش را می‌بینند.
(۴) بسیاری از مارها، نظیر مار زنگی، امواج فرسوخ را حس می‌کنند.

۱۴- گزینه‌ی ۴ در شکل تالاموس نمایش داده‌شده‌است که مسئول تقویت و انتقال پیام‌های عصبی از نوع حسی می‌باشد.

۱۵- گزینه‌ی ۱

۱۶- گزینه‌ی ۳ گرانوم: به مجموعه‌ی چند تیلاکوئید، روی هم در کلروپلاست گویند.
تیلاکوئیدها که مسئول به دام‌انداختن انرژی نور در کلروپلاست می‌باشد.

۱۷- گزینه‌ی ۳ در ریشه‌ی گیاهان بین درون‌پوست (آندرودرم) و برون‌پوست (اکزودرم)، پوست قرار دارد، که یکی از انواع سلول‌های پوست، سلول‌های پارانشیمی است.

۱۸- گزینه‌ی ۲ با انقباض ماهیچه دو سر بازو، که در جلوی استخوان بازو واقع است، مچ دست به استخوان بازو نزدیک‌تر می‌شود. اما بررسی گزینه‌ها:

- (۱) انقباض ماهیچه چهار سر ران، ساق پا را در امتداد ران قرار می‌دهد.
- (۲) با ضربه‌زدن به زردپی زیر زانو، ماهیچه چهار سر ران انقباض ایزوتونیک پیدا می‌کند.
- (۳) غلاف پیوندی تارهای ماهیچه توام، به زردپی آشیل ختم می‌شود.

۱۹- گزینه‌ی ۳ ابتدا محل ترشح هر یک از گزینه‌های سؤال را بررسی می‌کنیم:

- (۱) سورفاکتانت: برخی از سلول‌های سنگفرشی تک‌لایه، دیواره‌ی کیسه‌های هوایی ← سلول بافت پوششی
- (۲) پپسینوژن: سلول‌های اصلی غدد معدی (مخاط معده) ← سلول بافت پوششی
- (۳) پادتن: پلاسموسیت ← بافت خونی ← بافت چربی
- (۴) موسین: غشای موکوزی ← بافت پوششی

۲۰- گزینه‌ی ۴ شکل سؤال مربوط به سلول‌های استوانه‌ای تک‌لایه، پوششی مخاط روده‌ی باریک است، که به بررسی گزینه‌ها می‌پردازیم:

- (۱) با غیرفعال‌شدن عصب پاراسمپاتیک، ترشحات آن کاهش می‌یابد.
- (۲) در دیواره‌ی روده‌ی باریک قرار دارند که مایع نمکی بدون آنزیم آنزیم ترشح می‌کند.
- (۳) سطح خارجی مویرگ‌های خونی، آن با غلافی از پلی‌ساکارید پوشیده‌شده‌است.



موسسه ایران دانش نوین

رویای خودت شو...



@IranDaneshNovin



@Iran_Danesh_Novin

برای دانلود بقیه ی جزوات با کلیک روی لینک های زیر به سایت
یا کانال های ما در تلگرام و سروش سر بزنید:

www.IDNovin.com

<https://telegram.me/irandaneshnovin>

http://sapp.ir/iran_danesh_novin

زمان پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

کل سال دوم + فصل ۱ تا ۶ سوم + فصل ۱ و ۲ و ۳ و ۴ سال چهارم

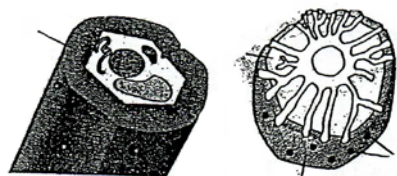
۱- کدام یک از عبارتهای زیر صحیح است؟

- ۱) سلول‌های معده گاو توانایی ترشح و سنتز آنزیم هیدرولیزکننده سلولز را ندارند.
- ۲) کیتین پلی‌ساکارید ساختاری در غشاء سلول قارچ‌ها به کار می‌رود.
- ۳) کلاسترول در دیواره سلول‌های جانوری یافت می‌شود.
- ۴) با هیدرولیز لاکتوز مولکولهای آب، گلوکز و گالاکتوز تولید می‌شوند.

۲- کدام یک نادرست است؟

- ۱) هستک محل فعالیت RNA پلی‌مراز I است که در تولید ریبوزوم نقش دارد.
- ۲) هستک‌ها یک یا چند توده متراکم در هسته هستند که از DNA و پروتئین و RNA ساخته شده‌است.
- ۳) همه ماده ژنتیک سلول‌های یوکاریوتی در ساختار اندامک هسته جا دارد.
- ۴) سنتز هیستون‌ها در سیتوپلاسم صورت می‌گیرد.

۳- در مقایسه دو بافت مقابل، هر دو



- ۱) دیواره‌ی غیریکنواخت دارند سلول‌های آن کوتاه و منشعب هستند.
- ۲) قابلیت رشد خود را حفظ کرده‌اند.
- ۳) گاه کلروپلاست دارند و فتوسنتز انجام می‌دهند.
- ۴) دیواره نخستین دارند و باعث استحکام می‌شوند.

۴- کدام بافت فاقد مژک است؟

- ۱) لوله‌ی فالوپ - تریکودینا (۲) بینی - نای
- ۳) نایژک - کاپولا
- ۴) روده - کلامیدوموناس

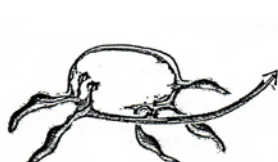
۵- مسدود شدن رگ لنفی و بسته شدن رگ لنفی باعث کاهش جذب کدام یک می‌شود؟

- ۱) تیامین - متیونین
- ۲) سیستئین - گلوکز
- ۳) کاروتن - ویتامین D
- ۴) ویتامین B_{۱۲} - فولیک اسید

۶- کدام عبارت نادرست است؟ «کاردیا

- ۱) ماهیچه حلقوی انتهای مری است.
- ۲) دارای سلول‌های دوکی شکل غیرارادی است.
- ۳) سلول‌های آن وضع متجانس دارند و خطدار نیستند.
- ۴) سلول‌های آن سارکومر دارد.

۷- شکل مقابل دستگاه تنفسی جانوری را نشان می‌دهد که



- ۱) مویرگ‌های ماهیچه پروازی آن دارای میوگلوبین که اکسیژن را ذخیره می‌کند.
- ۲) جریان هوا در دستگاه تنفسی آن‌ها را یک‌طرفه و از عقب به جلو است.
- ۳) هنگام دم هوای تهویه شده از شش‌ها وارد کیسه هوایی پیشین می‌شود.
- ۴) هنگام دم هوای تهویه نشده از کیسه‌ی هوایی عقبی وارد شش‌ها می‌شود.

۸- افزایش کدام هورمون‌ها باعث خیز می‌شود؟

- ۱) کورتیزول و آلدسترون
- ۲) تیروئید و پاراتیروئید
- ۳) انسولین و گلوکاگن
- ۴) آدرنالین و اپی نفرین

۹- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) سرخرگ‌های کوچک مهم‌ترین نقش را در تغییر مقدار خون ماهیچه‌ها به‌عهده دارند.
- (۲) سیاهرگ‌ها با داشتن قطر زیاد و مقاومت زیاد، بیش‌ترین مقدار خون را در خود جای دارند.
- (۳) سرعت سیر خون در وسط رگ بیش‌تر از کناره‌های رگ است.
- (۴) سرخرگ‌ها با داشتن دیوار ارتجاعی در پیوستگی خون در رگ‌ها کمک می‌کند.

۱۰- با فرض این‌که آنزیم‌های هیدرولیزکننده ATP در کلیه‌های انسان غیرفعال شوند، به‌طور کامل متوقف می‌شود.

- (۱) تراوش K^+ (۲) بازجذب NaCl (۳) بازجذب لوسین (۴) بازجذب HCO_3^-

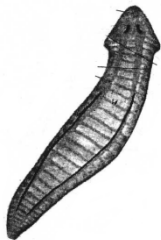
۱۱- در ساختار سارکولم کدام یک وجود ندارد؟

- (۱) کلاژن (۲) فسفولپید (۳) گلیکوپروتئین (۴) کلاژن

۱۲- کدام عبارت زیر صحیح است؟

- (۱) خفاش‌ها در گوش داخلی خود ماهیچه‌هایی دارند که حساسیت گوش را نسبت به اصوات بلند، کاهش می‌دهند.
- (۲) گربه‌ماهی در خط جانبی خود گیرنده‌های الکتریکی دارند که قادر است امواج الکتریکی که توسط باله‌ی دمی خود ایجاد می‌کند تشخیص دهد.
- (۳) شیپور استاش هوا را بین گوش داخلی و حلق انتقال می‌دهد تا فشار آن رادر دو طرف یکسان شود.
- (۴) پریمات بیش‌تر از طریق گیرنده‌های مکانیکی با هم ارتباط برقرار می‌کنند.

۱۳- کدام در مورد جاندار مقابل نادرست است؟



- (۱) ماده دفعی آن بسیار سمی است ولی برای دفع آن انرژی کم‌تری نسبت به حشرات صرف می‌کند.
- (۲) طناب عصبی آن جزء دستگاه عصبی مرکزی است و فاقد جسم سلولی است.
- (۳) تنفس پوستی دارد و از تمام سلول‌های سطح بدن خود آمونیاک دفع می‌کند.
- (۴) سلول‌های تیره‌رنگ چشم جامی آن دارای مولکول‌های زنگیزه بینائی هستند.

۱۴- کدام نادرست است؟

- (۱) مخچه پشت پل مغز است.
- (۲) جسم پینه‌ای بالاتر از تالاموس است.
- (۳) تالاموس زیر هیپوفیز است.
- (۴) جسم پینه‌ای بالاتر از هیپوتالاموس است.

۱۵- کدام یک در مورد دیابت نوع II صحیح نیست؟

- (۱) مقدار انسولین خون از مقدار طبیعی بیش‌تر است.
- (۲) ذخایر قند سلول‌های کبد افزایش می‌یابد.
- (۳) تعداد گیرنده‌های انسولینی کاهش می‌یابد.
- (۴) ترشح یون هیدروژن از کلیه افزایش می‌یابد.

۱۶- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) همه کروموزوم‌های سلول یک فرد دارای ژن انسولین هستند.
- (۲) تعداد کروموزوم‌های سلول‌های جاندارانی که از یک گونه هستند لزوماً باید یکسان باشند.
- (۳) کروموزوم‌های همتا از لحاظ اندازه و شکل و نوع ژن‌ها و محتوای ژنتیک باهم یکسان هستند.
- (۴) شکل و تعداد و اندازه‌ی کروموزوم‌ها در سیب‌زمینی و آلو باهم یکسان است.

۱۷- پس از ورود tRNA حامل دومین آمینواسید به ریبوزوم،

- ۱) آمینواسید موجود در جایگاه A از tRNA جدا می‌شود. (۲) tRNA آغازگر از جایگاه A خارج می‌شود.
- ۳) بخش بزرگ ریبوزوم به بخش کوچک متصل می‌شود. (۴) پیوند پپتیدی تشکیل می‌شود.

۱۸- کدام یک از عبارات‌های زیر در مورد انتهای چسبنده نادرست است؟

- ۱) توسط آنزیم‌های محدودکننده ایجاد می‌شوند.
- ۲) قطعات DNA کوتاه دو رشته‌ای هستند.
- ۳) در دو انتهای DNA تولید می‌شوند که با یکدیگر مکمل هستند.
- ۴) توالی آن‌ها فاقد یوراسیل است.

۱۹- نخستین

- ۱) جانداران تک‌سلولی که روی زمین پدیدار شدند پروکاریوت بی‌هوازی اتوتروف بوده‌اند.
- ۲) سلول‌های هوازی دارای میتوکندری بوده‌اند.
- ۳) سنگواره‌ای که تاکنون کشف شده مربوط به یوکاریوت‌هاست.
- ۴) سلول‌های فتوسنتزکننده فاقد کلروپلاست بوده‌اند.

۲۰- طبق نظریه‌ی ترکیبی کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) انتخاب طبیعی باعث تغییر در فراوانی نسبی صفات در جمعیت‌ها و پیدایش گونه‌ی جدید می‌شود.
- ۲) جهش، کراسینگ‌اُور و نوترکیبی سبب گوناگونی ژنی در جمعیت‌ها می‌شوند.
- ۳) گوناگونی ژنی منجر به تغییر در فنوتیپ‌ها می‌شود.
- ۴) جهش عامل اصلی تغییر فراوانی ال‌ها در جمعیت‌هاست.

پاسخ کلیدی

۴ (۴)	۴ (۳)	۳ (۲)	۱ (۱)
۱ (۸)	۳ (۷)	۴ (۶)	۳ (۵)
۴ (۱۲)	۴ (۱۱)	۳ (۱۰)	۲ (۹)
۳ (۱۶)	۲ (۱۵)	۳ (۱۴)	۴ (۱۳)
۴ (۲۰)	۴ (۱۹)	۲ (۱۸)	۴ (۱۷)



پاسخ تشریحی

۱- گزینه‌ی ۱

به بررسی علل نادرستی هریک از گزینه‌ها می‌پردازیم:
۱) هیچ جانوری قادر به ترشح آنزیم سلولاز (تجزیه‌کننده سلولز) نیست.
۲) کیتین پلی‌ساکاریدی ساختاری است که در دیواره سلول قارچی یافت می‌شود.
۳) کلاسترول در غشاء سلول جانوری یافت می‌شود.
۴) در طی هیدرولیز لاکتوز، مولکول آب مصرف می‌شود و گلوکز و گالاکتوز تولید می‌شوند.

۲- گزینه‌ی ۳

۳) بخشی از DNA سلول‌های یوکاریوتی در داخلی سیتوپلاسم و اندامک‌هایی نظیر میتوکندری و کلروپلاست قرار دارد.

۳- گزینه‌ی ۴

شکل راست مربوط به سلول اسکله‌ی و شکل سمت چپ مربوط به سلول کلانشیمی می‌باشد.
بررسی گزینه‌ها:

۱) دیواره غیریکنواخت مربوط به سلول کلانشیمی است ولی سلول‌های اسکله‌ی کوتاه و منشعب هستند.
۲ و ۳) سلول‌های اسکله‌ی، مرده‌اند و فاقد قدرت رشد و فتوسنتز می‌باشند.
۴) هر دو سلول دارای دیواره نخستین هستند و نقش استحکامی دارند.

۴- گزینه‌ی ۴

سلول‌های پوشاننده‌ی روده دارای ریزپرز هستند و کلامیدوموناس دارای تاژک می‌باشد.

۵- گزینه‌ی ۳

لیبیداها و همه مولکول‌های آبگریز (محلول در چربی) از طریق رگ‌های لنفی روده جذب می‌شوند، پس ویتامین D و کاروتن از طریق رگ‌های لنفی جذب می‌شوند و انسداد این رگ‌ها، سبب کاهش جذب آن‌ها می‌شود. در اثر شکستن مولکول کاروتن از وسط، دو مولکول ویتامین A آزاد می‌شود.

۶- گزینه‌ی ۴

سارکومر واحد سازنده‌ی میوفیبریل‌ها (تارچه‌ها) در سلول‌های ماهیچه‌ی اسکلتی است. در حالی که کاردیا از نوع ماهیچه صاف می‌باشد.

۷- گزینه‌ی ۳

شکل مربوط به عمل بازدم، در دستگاه تنفس پرندگان می‌باشد.
۱) ماهیچه‌های پروازی پرندگان، دارای میوگلوبین فراوان می‌باشند.
۲) جریان هوا در شش‌های پرنده یک‌طرفه و از عقب به جلو می‌باشد.
۴) هنگام بازدم هوای تصویه‌نشده از کیسه‌های هوایی جفتی وارد شش‌ها می‌شود.

۸- گزینه‌ی ۱

سیاهرگ‌ها با داشتن قطر زیاد و مقاومت اندک، بیش‌ترین مقدار خون را در خود جای می‌دهند.
داوطلبان گرامی سایر گزینه‌ها صحیح می‌باشد و در یادگیری آن‌ها کوشا باشید.

۹- گزینه‌ی ۲

عوامل ایجادکننده خیز یا ادم: ۱- کاهش پروتئین‌های خون، ۲- افزایش سدیم بدن، ۳- پارگی مویرگ خونی، ۴- افزایش فشار خون سیاهرگی، ۵- مسدود شدن رگ لنفی.
هورمون کورتیزول با شکستن پروتئین‌های پلاسما منجر به کاهش غلظت پروتئین‌های پلاسما می‌شود و آلدوسترون نیز با افزایش بازجذب سدیم در کلیه، سبب افزایش میزان سدیم بدن می‌شود.



- ۱۰- **گزینه‌ی ۳** از آن‌جا که بازجذب اسیدهای آمینه در لوله پیچیده نزدیک، فقط به شکل انتقال فعال است پس بدون مصرف ATP به‌طور کامل مختل می‌شود.
- ۱۱- **گزینه‌ی ۴** سارکولم، همان غشای سلول ماهیچه اسکلتی است و کلاژن در غشا یافت نمی‌شود.
- ۱۲- **گزینه‌ی ۴** (۱) خفاش‌ها در گوش **میانی** خود، ماهیچه‌هایی دارند که حساسیت گوش را نسبت به اصوات بلند، کاهش می‌دهد.
(۲) **مارماهی** در خط جانبی خود گیرنده‌های الکتریکی دارد که قادر است امواج الکتریکی باله دمی خود را تشخیص دهد.
(۳) شیپور تساش هوا را بین گوش **میانی** و حلق را انتقال می‌دهد.
- ۱۳- **گزینه‌ی ۴** شکل مربوط به پلاناریا می‌باشد که دارای چشم جامی شکل است و رنگیزه‌های بینایی در سلول‌های گیرنده‌های نور قرار دارند درحالی‌که، سلول‌های تیره رنگ، جزء جام در چشم جامی شکل هستند.
- ۱۴- **گزینه‌ی ۳** تالاموس در بالای هیپوتالاموس واقع است و هیپوتالاموس در بالای هیپوفیز.
- ۱۵- **گزینه‌ی ۲** در دیابت نوع II، سلول‌های بدن گیرنده‌های انسولین موجود در سطح خود را از دست می‌دهند و گلوکز به داخل سلول‌ها وارد نمی‌شود، پس سلول‌های کبدی ذخایر قندی خود (گلیکوژن) را مصرف می‌کنند.
- ۱۶- **گزینه‌ی ۳** بررسی علل نادرستی سایر گزینه‌ها:
(۱) همه‌ی کروموزوم‌ها اطلاعات مربوط به یک صفت را ندارند. همه‌ی سلول‌های **هسته‌دار** یک فرد دارای ژن انسولین هستند.
(۲) تعداد کروموزوم‌های سلول‌های جاندارانی که از یک گونه هستند **عموماً** با یک‌دیگر یکسان است.
(۴) آلو و سیب‌زمینی هر دو دارای ۴۸ کروموزوم هستند ولی شکل، اندازه و محتوای ژنتیکی متفاوتی دارند.
- ۱۷- **گزینه‌ی ۴** پس از ورود دومین tRNA که وارد جایگاه A ریبوزوم می‌شود، اسیدآمینه موجود در روی tRNA جایگاه P، از tRNA خود جدا می‌شود و با اسیدآمینه موجود در جایگاه A ریبوزوم پیوند پپتیدی برقرار می‌کند.
- ۱۸- **گزینه‌ی ۲** انتهای چسبنده قطعات DNA کوتاه و **تکرشته‌ای** است که در اثر فعالیت آنزیم‌های محدودکننده ایجاد می‌شود.
- ۱۹- **گزینه‌ی ۴** نخستین سلول فتوسنتزکننده، سیانوباکتری‌ها بودند. حال بررسی علل نادرستی سایر گزینه‌ها:
(۱) نخستین جانداران تک‌سلولی، که روی زمین پدیدار شدند، پروکاریوت بی‌هوازی **هتروتروف** بودند.
(۲) نخستین سلول‌های هوازی **فاقد** میتوکندری بودند.
(۳) نخستین سنگواره‌ای که تاکنون کشف شده، مربوط به **پروکاریوت‌هاست**.
- ۲۰- **گزینه‌ی ۴** جهش عامل اصلی ایجاد تنوع آلل‌هاست و در تغییر فراوانی آلل‌ها نقش زیادی ندارد.
سایر گزینه‌ها را به‌عنوان نکته در ذهن خود داشته‌باشید!



موسسه ایران دانش نوین

رویای خودت شو...



@IranDaneshNovin



@Iran_Danesh_Novin

برای دانلود بقیه ی جزوات با کلیک روی لینک های زیر به سایت
یا کانال های ما در تلگرام و سروش سر بزنید:

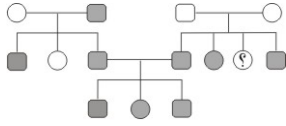
www.IDNovin.com

<https://telegram.me/irandaneshnovin>

http://sapp.ir/iran_danesh_novin

زمان پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

کل فصل‌های ۱ تا ۵ سال چهارم + فصل ۶ و ۷ و ۸ سال سوم



۱- در دودمانه‌ی مقابل، احتمال خالص بودن فرد مورد نظر چقدر است؟

- (۱) صفر
(۲) ۲۵٪
(۳) ۳۳٪
(۴) ۵۰٪

۲- صفتی تحت کنترل ۴ آلل وابسته به X است که در آن آلل‌های ۲ و ۳ بر آلل‌های ۱ و ۴ و آلل ۱ بر آلل ۴ غالب است و سایر آلل‌ها هم توان هستند. برای این صفت چند نوع ژنوتیپ و چند نوع فنوتیپ در جامعه سسک‌ها قابل تصور است؟

- (۱) ۵-۱۰
(۲) ۹-۱۴
(۳) ۵-۱۴
(۴) ۶-۱۰

۳- صفت رنگ بال در مرغ عشق، صفتی با ۵ آلل وابسته به X است، برای این صفت در جامعه مرغ عشق‌ها حداکثر چند نوع آمیزش و چند نوع فنوتیپ قابل تصور است؟

- (۱) ۱۵-۲۰
(۲) ۲۰-۷۵
(۳) ۱۵-۷۵
(۴) ۲۰-۲۰

۴- زن و مردی با گروه خونی AB^- که مبتلا به تالاسمی ماژور، هموفیلی و کم‌خونی داسی‌شکل و زن ناقل دوشن است، توانایی تولید چند نوع گامت روی هم دارند؟

- (۱) ۱۶
(۲) ۴
(۳) ۸
(۴) ۱۲

۵- در سلول گل مغربی‌تری پلوئید دارای دسته کروموزوم که در هر هسته کروموزوم وجود دارد.

- (۱) سه - هفت - همولوگ
(۲) سه - هفت - غیر همولوگ
(۳) هفت - چهار - سه - همولوگ
(۴) هفت - سه - غیر همولوگ

۶- کدام عبارت نادرست است؟ «انتخاب طبیعی»

- (۱) همواره بر فنوتیپ موثر است.
(۲) باعث تغییر در فراوانی نسبی صفات در جمعیت‌ها و در نهایت پیدایش گونه‌های جدید می‌شود.
(۳) آلل‌های نامطلوب مغلوب را آهسته‌تر از آلل‌های نامطلوب غالب از جمعیت حذف می‌کند.
(۴) وجودش یکی از عوامل برقرارماندن تعادل هاردی- واینبرگ است.

۷- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) رانش یکی از عوامل گونه‌زایی دگر میهنی است.
(۲) شارش بین جمعیت‌ها مانع گونه‌زایی می‌شود.
(۳) رانش، مانع واگرایی بیش‌تر در خزانه ژنی جداشده می‌شود.
(۴) درون‌آمیزی فنوتیپ غالب را کاهش می‌دهد.

۸- در یک جمعیت که ۵/۰ درصد مرد مبتلا به تالاسمی ماژور وجود دارد، چند درصد این جمعیت زن مبتلا به تالاسمی مینور هستند؟

- (۱) ۱۸
(۲) ۲۵
(۳) ۹
(۴) ۲

۹- کدام درمورد فراوانترین و متنوع‌ترین جانوران زمین نادرست است؟

- (۱) هضم و جذب اصلی غذا در معده است.
 (۲) بیش‌ترین ماده‌ی دفعی آن‌ها اسیداوریک است.
 (۳) مویرگ ندارند.
 (۴) اکسیژن توسط همولنف مستقیماً به سلول‌ها می‌رسد.

۱۰- مطلب کلیدی درباره‌ی تغییر گونه‌ها کدام است؟

- (۱) جهش ماده‌ی خام تغییر گونه‌هاست ولی جهت آن را تعیین نمی‌کند.
 (۲) افرادی که تطابق بیش‌تری با محیط دارند، بیش‌ترین مقدار زاده‌ها را دارند.
 (۳) محیط جهت و مقدار تغییر گونه‌ها را تعیین می‌کند.
 (۴) بقا و تولیدمثل غیرتصادفی است.

۱۱- کدام یک در مورد باکتریوفاژ نادرست است؟

- (۱) با قراردادن ژن خارجی در DNA آن امکان تکثیر ژن فراهم می‌شود.
 (۲) باکتری است و ویروس‌ها را آلوده می‌کند.
 (۳) با استفاده از امکانات میزبان تولیدمثل می‌کند.
 (۴) از معمول‌ترین وکتورهاست.

۱۲- کدام یک وکتور رایج می‌باشد؟

- (۱) آبله گاوی - باکتریوفاژ - پلازمید
 (۲) پلازمید Ti - پریون - ویروئید
 (۳) باکتریوفاژ - TMV - ویروئید
 (۴) ساکارومایسز سرویزیه - TMV - هرپس

۱۳- سلول‌هایی که ابران دارند

- (۱) دارای عوامل رونویسی و توالی افزایشنده هستند.
 (۲) پلازمید و دیواره سلولی و اندوسپور دارند.
 (۳) تک‌سلولی‌اند و فاقد غشاء درونی هستند.
 (۴) فقط mRNA چند ژنی دارند.

۱۴- کدام یک در مورد tRNA نادرست است؟

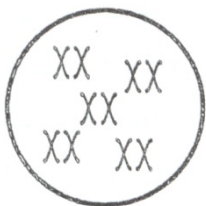
- (۱) tRNA آغازگر فقط در جایگاه P قرار می‌گیرد.
 (۲) توسط دو حلقه خود روی ریبوزوم تعادلش را حفظ می‌کند.
 (۳) ساختار سه‌بعدی آن در سلول شبیه برگ شیدر است.
 (۴) همه آمینواسیدها به نوکلئوتید آدنین‌دار متصل می‌شوند.

۱۵- تولید RNA در کدامیک از سلول‌های زیر نسبت به سایر سلول‌ها کم‌تر است؟

- (۱) جزایر لانگرهانس پانکراس
 (۲) پلاسموسیت‌ها
 (۳) جسم زرد تخمدان
 (۴) سلول‌های همراه آوند آبکش

۱۶- در صورتی که وضع استقرار کروموزوم‌ها در حالت تتراد مطابق شکل مقابل باشد، به ترتیب از

راست به چپ توزیع کروموزوم‌ها در گامت‌ها به چند نوع است و چند حالت تترادی در متافاز تشکیل می‌دهند؟



- (۱) ۲-۲
 (۲) ۴-۸
 (۳) ۸-۱۶
 (۴) ۱۶-۳۲

پاسخ کلیدی

۴ (۴)	۳ (۳)	۳ (۲)	۴ (۱)
۳ (۸)	۳ (۷)	۴ (۶)	۲ (۵)
۱ (۱۲)	۲ (۱۱)	۲ (۱۰)	۴ (۹)
۴ (۱۶)	۳ (۱۵)	۳ (۱۴)	۳ (۱۳)

پاسخ تشریحی

۱- گزینه‌ی ۴ در این گونه سؤالات، ابتدا الگوی شجره‌نامه را درمی‌یابیم. از آن‌جاکه در خانواده سمت راست، پدر و مادری سالم، صاحب فرزند دختری بیمار شده‌اند، پس الگوی شجره‌نامه اتوزومی مغلوب است. اگر الگوی شجره‌نامه اتوزومی مغلوب باشد، همان‌گونه که مشاهده می‌کنید aa و AA که احتمال هر کدام ۲۵٪ است F_1 خالصند پس در مجموع ۵۰٪

والدین $Aa \times Aa$

$AA + 2Aa + aa$
۲۵٪ ۵۰٪ ۲۵٪

۲- گزینه‌ی ۳ از آن‌جاکه صفت وابسته به جنس است ابتدا جامعه را به دو دسته نر و ماده تقسیم می‌کنیم. در یک صفت $n = 4$ الی: جمعیت ماده‌ها (ZW)

انواع ژنوتیپ $n = 4$

انواع فنوتیپ $n = 4$

جمعیت نرها (ZZ)

$$\text{انواع ژنوتیپ} = \frac{n(n+1)}{2} = \frac{4 \times 5}{2} = 10$$

$$\text{انواع فنوتیپ} = \text{تعداد فلش‌ها} - \text{انواع ژنوتیپ} = 10 - 5 = 5$$

$$\text{تعداد ژنوتیپ جامعه} = \text{تعداد انواع ژنوتیپ نرها} + \text{ماده} = 10 + 4 = 14$$

$$\text{تعداد ژنوتیپ جامعه} = \text{مقدار بزرگ‌ترین ژنوتیپ نرها و ماده‌ها} = 5$$

۳- گزینه‌ی ۳ تعداد انواع آمیزش در یک صفت n الی وابسته به جنس برابر ($n = 5$)

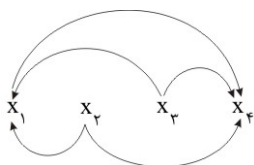
= تعداد انواع ژنوتیپ ماده \times تعداد انواع ژنوتیپ نرها

$$\text{تعداد ژنوتیپ نرها} (ZZ) = \frac{n(n+1)}{2} = \frac{5 \times 6}{2} = 15$$

$$\text{تعداد ژنوتیپ ماده‌ها} (ZW) = n = 5$$

$$\text{تعداد انواع آمیزش} = 5 \times 15 = 75$$

اگر رابطه بین همه‌ی آل‌ها را هم‌توان یا غالبیت ناقص در نظر بگیریم، حداکثر فنوتیپ را خواهیم داشت که برابر تعداد ژنوتیپ‌ها می‌باشد.





۱۵ = حداکثر انواع فنوتیپ نرها

۵ = حداکثر انواع فنوتیپ ماده

مطابق سؤال قبل تعداد فنوتیپ جامعه بر سر مقدار بزرگ‌ترین فنوتیپ نرها و ماده‌ها می‌باشد که برابر ۱۵ می‌باشد.

$$\underbrace{\underbrace{AB}_{\frac{1}{2}} \underbrace{Rr}_{\frac{1}{2}}}_{\frac{1}{4}} \underbrace{tt}_{\frac{1}{2}} \underbrace{X_D^h Y}_{\frac{1}{2}} \quad Hb^S Hb^S = 8$$

۴- گزینه‌ی ۴

$$\underbrace{\underbrace{AB}_{\frac{1}{2}} \underbrace{Rr}_{\frac{1}{2}}}_{\frac{1}{4}} \underbrace{tt}_{\frac{1}{2}} \underbrace{X_D^h X_d^h}_{\frac{1}{2}} \quad Hb^S Hb^S = 8$$

$$\left\{ \begin{array}{l} AR \ t \ X_D^h \ Hb^S \\ Ar \ t \ X_D^h \ Hb^S \\ BRt \ X_D^h \ Hb^S \\ Brt \ X_D^h \ Hb^S \end{array} \right. \xrightarrow{\text{مشترک}} 8 + 8 - 4 = 12$$

تعداد گامت مشترک - تعداد انواع گامت‌های زن + تعداد انواع گامت‌های مرد = تعداد انواع گامت‌های تولیدشده روی هم

$$2 = \text{تعداد انواع گامت‌های مشترک} \Rightarrow (Artx_D^h \ Hb^S), (Brtx_D^h \ Hb^S) \Rightarrow 4 + 4 - 2 = 6$$

پس مجدداً گزینه صحیح وجود ندارد!

۵- گزینه‌ی ۲ گل مغربی تری‌پلوئید $3n = 21 \Leftarrow$ پس دارای ۳ دسته کروموزومی که در هر دسته ۷ کروموزوم غیرهمتا (غیرهمولوگ) وجود دارد.

۶- گزینه‌ی ۴ انتخاب طبیعی یکی از عوامل ۵ گانه‌ی برهم‌زننده تعادل هاردی-واینبرگ می‌باشد.

۷- گزینه‌ی ۳ رانش در دو جمعیت جدا شده، توسط یک مانع جغرافیایی، سبب جدایی بیش‌تر جمعیت‌ها می‌شود.

۸- گزینه‌ی ۳

۰/۰۱ در واقع ۱% \Rightarrow مرد و زن مبتلا \Rightarrow ۰/۵% = مرد مبتلا به تالاسمی ماژور

$$f(tt) = 0.01 \Rightarrow f(t) = 0.1 \Rightarrow f(t) + f(T) = 1 \Rightarrow f(T) = 0.9$$

$$\Rightarrow \left(\frac{T+t}{.9 \ .1} \right)^2 \Rightarrow (0.1 + 2(0.9) + 0.1)$$

احتمال زن بودن

$$\text{احتمال زن بودن} \Rightarrow \frac{1}{4} \times 0.18 = 0.045$$

$$\text{مینور} \Rightarrow 0.18$$

۹- گزینه‌ی ۴ فراوان‌ترین و متنوع‌ترین جانوارن، حشرات می‌باشند که حشرات دارای دستگاه تنفس به‌صورت نایبی

می‌باشند، پس در حشرات سلول‌ها اکسیژن مورد نیاز خود را به صورت مستقیم از هوا دریافت می‌کنند.



۱۰- گزینه‌ی ۲

این تست مشابه سراسری ۸۴ می‌باشد که بنابر متن کتاب درسی گزینه ۲ صحیح می‌باشد.

۱۱- گزینه‌ی ۲

باکتریوفاژ نوعی ویروس DNA دار می‌باشد که سلول‌های باکتری را آلوده می‌کند. در ضمن از باکتریوفاژ، در مهندسی ژنتیک در انتقال DNA به باکتری‌ها استفاده می‌شود.

۱۲- گزینه‌ی ۱

۱۳- گزینه‌ی ۳ سلول‌های پروکاریوتی دارای اپران می‌باشند که از بین گزینه‌ها، گزینه‌های ۲ و ۳ از ویژگی‌های باکتری‌ها می‌باشند، اما با توجه به آن که پلازمید، دیواره سلولی و اندوسپور در تمامی باکتری‌ها دیده نمی‌شود. گزینه‌ی ۲ نمی‌تواند پاسخ سؤال باشد.

۱۴- گزینه‌ی ۳

گزینه‌ی ۳ صحیح است، زیرا ساختار ۳ بعدی tRNA، به شکل I و ساختار برگ شبدری ساختار مطالعاتی tRNA است.

۱۵- گزینه‌ی ۳

این تست در آزمون‌های دوره‌ای آبان ماه انتشارات دریافت نیز تکرار شده‌بود! هر سلولی که فعالیت پروتئینی کم‌تری دارند، میزان RNA تولیدی سلول نیز کم‌تر است، با توجه به گزینه‌ها، جسم زرد تخمدان مسئول تولید هورمون‌های استروئیدی، استروژن و پروژسترون می‌باشد. پس فعالیت پروتئین‌سازی کم‌تری دارد. پس RNA کم‌تری نیز تولید می‌کند.

۱۶- گزینه‌ی ۴

عدد کروموزومی سلول $2n = 10$ می‌باشد پس 2^n نوع گامت و 2^{n-1} نوع آرایش تترادی دارد، پس:

$$\Rightarrow 2^5 = 32 \text{ تعداد انواع گامت}$$

$$\Rightarrow 2^4 = 16 \text{ تعداد انواع آرایش تترادی}$$



موسسه ایران دانش نوین

رویای خودت شود...



@IranDaneshNovin



@Iran_Danesh_Novin

برای دانلود بقیه ی جزوات با کلیک روی لینک های زیر به سایت
یا کانال های ما در تلگرام و سروش سر بزنید:

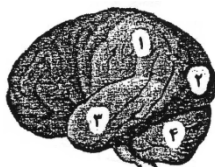
www.IDNovin.com

<https://telegram.me/irandaneshnovin>

http://sapp.ir/iran_danesh_novin

زمان پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

کل فصل‌های ۱ تا ۵ سال چهارم + کل سال سوم



۱- پیام‌های عصب بینایی به کدام بخش یا بخش‌ها ارسال می‌شود؟

- (۱) ۲ و ۴
(۲) ۳ و ۴
(۳) ۲
(۴) ۲ و ۳

۲- کدام عبارت زیر صحیح است؟

- (۱) خفاش‌ها در گوش داخلی خود ماهیچه‌هایی دارند که حساسیت گوش را نسبت به اصوات بلند، کاهش می‌دهند.
(۲) گربه‌ماهی در خط جانبی خود گیرنده‌های الکتریکی دارند که قادر است امواج الکتریکی که توسط باله دم خود ایجاد می‌کند، تشخیص دهد.
(۳) شیپوراستاش هوا را بین گوش داخلی و حلق انتقال می‌دهد تا فشار آن رادر دو طرف یکسان شود.
(۴) پریمات‌ها بیش‌تر از طریق گیرنده‌های مکانیکی با هم ارتباط برقرار می‌کنند.

۳- در حالت پتانسیل آرامش در یک نورون که پمپ سدیم-پتاسیم غیرفعال است، کدام رخ نمی‌دهد؟

- (۱) K^+ از سلول خارج می‌شود.
(۲) پتانسیل آرامش قطعاً به هم می‌خورد.
(۳) Na^+ وارد سلول نمی‌شود.
(۴) فشار تورژسانس داخل سلول زیاد می‌شود.

۴- ملخ نر که در چهار جفت از کروموزوم‌های اتوزوم خود حداقل یک ژن هتروزیگوت دارد و در بقیه کروموزوم‌های خود همه‌ی ژن‌ها هموزیگوس هستند، به ترتیب از راست به چپ چند تتراد و چند نوع گامت می‌دهد؟

- (۱) ۱۱-۱۶
(۲) ۱۱-۳۲
(۳) ۱۲-۱۶
(۴) ۱۲-۳۲

۵- در یک فرد مبتلا به هیپر تیروئیدسم کاهش می‌یابد.

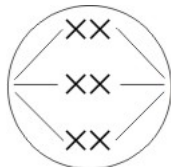
- (۱) ذخائر چربی در سلول‌های بدن
(۲) فاصله‌ی بین دو موج QRS در الکتروکاردیوگرام
(۳) تبدیل پروترومبین به ترومبین
(۴) مقدار کلسیم سیستم هاورس

۶- شکل مقابل مرحله‌ای از چرخه‌ی زندگی را نشان می‌دهد.



- (۱) براسیکا اولراسه
(۲) آنتروژوئید سرخس
(۳) سینورابدیتیس
(۴) ریزوبیوم

۷- شکل فرضی مقابل مربوط به سلول جاندار است، مرحله بعدی آن چیست؟



- (۱) براسیکا اولراسه - متافاز I
(۲) پنی‌سیلیوم - آنافاز I
(۳) سینورابدیتیس - آنافاز I
(۴) یولاف - آنافاز I

۸- کدام عبارت در مورد گیاهانی که اسپوروفیت آن‌ها کوچک‌تر از گامتوفیت است نادرست می‌باشد؟

- (۱) اسپوروفیت آن فاقد کلروپلاست و فتوسنتز نمی‌کند.
(۲) از رشد هاگ آنها گامتوفیت سبز ایجاد می‌شود.
(۳) بخش اسپوروفیتی بالغ به گامتوفیت پیوسته باقی می‌ماند.
(۴) گامت‌ها با تقسیم میوز داخل آنتریدی و ارگن به وجود می‌آیند.



۹- کدام صحیح نیست؟ «اسپورفیت بالغ خزه»

- (۱) به گامتوفیت پیوسته باقی می‌ماند.
 (۲) روی زمین مرطوب رشد خود را آغاز می‌کند.
 (۳) شامل تار و هاگدان است.
 (۴) با تقسیم میوز تولید هاگ می‌کند.

۱۰- در کدام یک گامتوفیت فاقد آنزیم روبیسکو است؟

- (۱) کاهوی دریایی (۲) سرخس (۳) آگاو (۴) خزه

۱۱- هورمونی که برای ریشه‌دار کردن قلمه‌ها استفاده می‌شود و باعث نمی‌شود.

- (۱) جیرگی رأسی (۲) فتوتریسم
 (۳) درشت کردن میوه‌ها (۴) افزایش انعطاف‌پذیری سلول‌ها

۱۲- کدام عبارت در مورد LH نادرست است؟

- (۱) LH در فاز فولیکولی همراه با FSH باعث ترشح استروژن از سلول‌های فولیکول می‌شود.
 (۲) در نیمه دوره جنسی حداکثر ترشح LH باعث پاره‌شدن سلول‌های فولیکولی می‌شود و تخمک آزاد می‌شود.
 (۳) در فاز لوتئال باعث ترشح استروژن و پروژسترون از تخمدان می‌شود.
 (۴) در نیمه‌ی دوره‌ی جنسی حداکثر میزان LH سبب می‌شود، گامت‌ها دومین تقسیم میوزی خود را کامل کنند.

۱۳- زن و مردی که هر دوی آن‌ها مبتلا به تالاسمی مینور و هانتینگتون هستند، پسری کاملاً سالم دارند. احتمال تولد دختری

مبتلا به هانتینگتون و تالاسمی ماژور در این خانواده چه قدر است؟ (طبق قوانین احتمالات)

- (۱) $\frac{1}{16}$ (۲) $\frac{3}{16}$ (۳) $\frac{1}{32}$ (۴) $\frac{3}{32}$

۱۴- محل بلوغ mRNA در کدام یک در سیتوپلاسم است؟

- (۱) اش‌ریشیاکلای (۲) ترموفیل (۳) پلاناریا (۴) ماکروفاژ

۱۵- انتهای چسبنده آنزیم ECORI کدام است؟

- (۱) GAATTC (۲) GAATT (۳) AATT (۴) AATTC

۱۶- کدام در مورد موفق‌ترین مهره‌داران زنده نادرست است؟

- (۱) گردش خون بسته
 (۲) قلب دو حفره‌ای دارند که خون تیره از آن عبور می‌کند.
 (۳) فاقد دیافراگم کامل است.
 (۴) جنین درون رحم رشد و نمو می‌کند.

۱۷- هر سلول زاینده تخمدان خانمی با ژنوتیپ $\frac{AB}{ab} \frac{E}{e}$ بعد از کراسینگ‌آور چند نوع گامت می‌دهد؟

- (۱) ۲ (۲) ۸ (۳) ۴ (۴) ۱

۱۸- در یک جمعیت که ۶۴٪ افراد می‌توانند مزه ماده شیمیایی فنیل تیوکاربامید (ptc) را تشخیص دهند، (فنوتپ غالب)

چند درصد این جمعیت زنان هتروزیگوس هستند؟

- (۱) ۳۲ (۲) ۱۶ (۳) ۴۸ (۴) ۲۴

۱۹- کدام عبارت نادرست است؟ «خودلقاحی»

- ۱) شدیدترین حالت درون‌آمیزی است و یک نوع آمیزش غیرتصادفی است.
- ۲) فراوانی نسبی هتروزیگوس‌ها را کاهش می‌دهد و تعادل هاردی واینبرگ را به هم می‌زند.
- ۳) فراوانی ژنوتیپ هموزیگوس غالب و مغلوب را افزایش می‌دهد.
- ۴) فراوانی نسبی گامت‌های غالب را افزایش می‌دهد و مغلوب را کاهش می‌دهد.

۲۰- در همه گیاهانی که از تکثیر هاگ آن‌ها گامتوفیت سبز رنگ ایجاد می‌شود

- ۱) آوند وجود ندارد.
- ۲) گامتوفیت بزرگ‌تر از اسپوروفیت است.
- ۳) تمام گامت‌ها تازک دارند.
- ۴) سانتریول وجود دارد.

پاسخ کلیدی

۲ (۴)	۳ (۳)	۴ (۲)	۱ (۱)
۴ (۸)	۴ (۷)	۳ (۶)	۱ (۵)
۴ (۱۲)	۳ (۱۱)	۳ (۱۰)	۲ (۹)
۴ (۱۶)	۳ (۱۵)	۲ (۱۴)	۴ (۱۳)
۴ (۲۰)	۴ (۱۹)	۴ (۱۸)	۴ (۱۷)

زمان پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

فصل ۶ و ۷ سال چهارم + کل سال سوم

۱- افزایش حجم زجاجیه چشم و کاهش انعطاف پذیری عدسی به ترتیب باعث کدام بیماری می‌شوند؟

- (۱) دوربینی - پیرچشمی
 (۲) نزدیک‌بینی - پیرچشمی
 (۳) دوربینی - آب‌مروارید
 (۴) نزدیک‌بینی - آب‌مروارید

۲- نوع ایمنی بدن در کدام حالت با بقیه تفاوت بیش‌تری دارد؟

- (۱) پس زدن عضو پیوندی
 (۲) فاگوسیتوز میکروب‌ها توسط ماکروفاژها
 (۳) تاثیر پرفورین بر سلول‌های آلوده به ویروس
 (۴) مبارزه با سلول‌های سرطانی‌شده

۳- برای رسیدن پتانسیل غشای نورون حسی از +۴۰ به صفر می‌شوند.

- (۱) پمپ‌های سدیم - پتاسیم فعال‌تر
 (۲) کانال‌های دریچه‌ای پتاسیم باز
 (۳) کانال‌های دریچه‌ای سدیم باز
 (۴) کانال‌های دریچه‌دار سدیمی و پتاسیمی باز

۴- دستگاه ایمنی در انسان، برای از بین بردن سلول‌هایی که مولکول‌هایی که مولکول‌های محرک رشد و تقسیم سلول‌ها را

بیش از حد تولید می‌کنند، عمدتاً به کمک مبارزه می‌کند.

- (۱) ایمنی هومورال و فاگوسیتوز
 (۲) ایمنی سلولی و فاگوسیتوز
 (۳) تولید پادتن و سلول‌های B خاطره
 (۴) دفاع غیر اختصاصی و B خاطره

۵- در کدام یک پس از میتوز سیتوکینز رخ می‌دهد؟

- (۱) سلول‌های ماهیچه‌ای مخطط اسکلتی بعد از جنینی
 (۲) میسلایوم ریزوپوس استولونیر
 (۳) کپک مخاطی پلاسمودیومی
 (۴) مریستم گندم

۶- دیواره‌ی تخمک کدام یک پوسته‌ی آهکی دارد؟

- (۱) پلاتی‌پوس (۲) وزغ
 (۳) خرچنگ دراز (۴) اپاسوم

۷- مکانیزم انتقال کدام در هر گزینه با هم تفاوت دارد؟

- (۱) جذب ویتامین C در روده و باز جذب اوهره در نفرون - باز جذب بیکربنات در پیچ‌خورده‌ی نزدیک
 (۲) باز جذب لوسین در خمیده مجاور و جذب آن در روده - باز جذب بیکربنات در پیچ‌خورده‌ی دور
 (۳) انتقال H^+ از بستره به تیلاکوئید و باز جذب گلوکز در نفرون - باز جذب NaCl در پیچ‌خورده‌ی دور
 (۴) انتقال H^+ از تیلاکوئید به بستره و انتقال H^+ از ماتریکس به فضای بین دو غشاء میتوکندری

۸- گیاهی که گامتوفیت آن فاقد آرگن است. قطعاً.....

- (۱) کامبیوم آوند ساز دارد.
 (۲) لقاح مضاعف دارد و اندوخته دانه‌ی رسیده آن تری‌پلوئید است.
 (۳) اندوخته دانه‌اش قبل از لقاح تشکیل می‌شود.
 (۴) سانتریول ندارد و گامتوفیت آن میکروسکوپی و در بخش اسپوروفیتی ایجاد می‌شود.

۹- در پژوهش‌هایی که توسط پایین روی ستاره‌های دریایی و صدف‌هایی در ناحیه‌ی جذر و مد دریا انجام شد نتیجه گرفت که کاهش تنوع صدف‌های آن منطقه، نشانه‌ی جانور صیاد و شدت رقابت است.

(۱) حذف - کاهش (۲) حذف - افزایش (۳) وجود - افزایش (۴) وجود - کاهش

۱۰- جانوران با راه‌های متفاوتی با هم ارتباط برقرار می‌کنند. کدام گزینه یکی از ابتدایی‌ترین راه‌هاست و کدام جانوران از این طریق بیش‌تر استفاده می‌کنند؟

(۱) با کمک مواد شیمیایی - پروانه‌های شب پرواز (۲) از طریق علایم صوتی - نخستی‌ها
(۳) با کمک مواد شیمیایی - نخستی‌ها (۴) از طریق صدهای بلند - قورباغه

۱۱- کدام یک از رفتارهای زیر از نظر سطح یادگیری ساده‌تر است؟

(۱) ترشح بزاق سگ به دنبال به صدا در آوردن زنگ
(۲) چیدن جعبه‌ها توسط شامپانزه و برداشتن موز که از سقف آویزان شده‌است.
(۳) رفتار موش در جعبه اسکینر
(۴) عدم پاسخ پرندگان به مترسک

۱۲- کدام عبارت در مورد گیاهانی که اسپوروفیت آن‌ها کوچک‌تر از گامتوفیت است نادرست می‌باشد؟

(۱) اسپوروفیت آن فاقد کلروپلاست و فتوسنتز نمی‌کند.
(۲) از رشد هاگ آن‌ها گامتوفیت سبز ایجاد می‌شود.
(۳) بخش اسپوروفیتی بالغ به گامتوفیت پیوسته باقی می‌ماند.
(۴) گامت‌ها با تقسیم میوز داخل آنتریدی و ارگگن به وجود می‌آیند.

۱۳- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) بردن رأس ساقه با حذف اکسین باعث رشد جانبی می‌شود و باعث مهار چیرگی رأسی می‌شود.
(۲) در کشت بافت از اکسین برای ریشه‌دار کردن قلمه‌ها و از سیتوکینین به منظور تشکیل ساقه استفاده می‌شود.
(۳) آبسزیک اسید روی خفتگی دانه اثر بازدارنده و ژبرلین اثر تحریک‌کننده دارد.
(۴) افزایش آبسزیک اسید باعث افزایش فعالیت اکسیژنازی آنزیم روپیسکو می‌شود.

۱۴- کدام عبارت نادرست است؟

(۱) لقاح و تشکیل زیگوت در لوله‌ی فالوپ است.
(۲) اولین تقسیم میتوز زیگوت در داخل لوله‌ی فالوپ است.
(۳) حدود روز بیستم چرخه‌ی قاعدگی پلاسموسیت به جدار رحم متصل می‌شود.
(۴) کوریون تشکیل اندودرم و مزودرم و اکتودرم را می‌دهد.

۱۵- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) اندازه جمعیت بر توان بقاء جمعیت مؤثر است.
(۲) آمیزش بین خویشاوندان باعث کاهش توان بقاء جمعیت می‌شود.
(۳) همانند زنی باعث کاهش توان بقاء جمعیت می‌شود.
(۴) آمیزش بین خویشاوندان باعث افزایش تنوع می‌شود.

پاسخ کلیدی

۲ (۴)	۳ (۳)	۴ (۲)	۱ (۱)
۴ (۸)	۴ (۷)	۳ (۶)	۱ (۵)
۴ (۱۲)	۳ (۱۱)	۳ (۱۰)	۲ (۹)
	۳ (۱۵)	۲ (۱۴)	۴ (۱۳)



موسسه ایران دانش نوین

رویای خودت شو...



@IranDaneshNovin



@Iran_Danesh_Novin

برای دانلود بقیه ی جزوات با کلیک روی لینک های زیر به سایت
یا کانال های ما در تلگرام و سروش سر بزنید:

www.IDNovin.com

<https://telegram.me/irandaneshnovin>

http://sapp.ir/iran_danesh_novin

کل سال دوم + کل سال سوم + فصل‌های ۶ تا ۱۱ سال چهارم

(دانش‌آموزان مشغول به تکمیل می‌توانند این آزمون را به پایان اردیبهشت موقوف کنند.)

۱- سلول‌های تراکتید بالغ، فاقد کدام‌اند؟

- (۱) لان (۲) لیگنین (۳) دیواره‌ی نخستین (۴) پلاسمودسم

۲- ساختار شیمیایی کدام، با سایرین تفاوت اساسی دارد؟

- (۱) پیل (۲) آندودرمین (۳) پرفورین (۴) پرون

۳- اگر سلولی فاقد شبکه‌ی آندوپلاسمی باشد، به‌طور حتم، را نخواهد داشت.

- (۱) ریبوزوم (۲) تنفس سلولی (۳) غشای هسته (۴) DNA کروموزومی

۴- افزایش فشار ریشه‌ای (تعریق شدید) و تعرق شدید به‌ترتیب، چه تأثیری بر حباب‌دارشدگی دارند؟

- (۱) کاهش - کاهش (۲) افزایش - افزایش (۳) کاهش - افزایش (۴) افزایش - کاهش

۵- مواد دفعی گیاهان علفی در جمع می‌شود.

- (۱) سیتوسل - اسکلت سلولی (۲) دستگاه گلزی و شبکه‌ی آندوپلاسمی
(۳) اسکلت سلولی و واکوئل (۴) دیواره سلولی و واکوئل

۶- بساوش تنجی در برگ کدام گیاه، دیده‌می‌شود؟

- (۱) اقاچیا (۲) دیونه (۳) نخود (۴) گل ابریشم

۷- در هیدر، آنزیم‌های هیدرولاز با کدام روش وارد کیسه‌ی گوارشی می‌شوند؟

- (۱) انتشار (۲) انتقال فعال (۳) آگزوسیتوز (۴) انتشار تسهیل شده

۸- در مورد گیاهان، کدام نادرست است؟

- (۱) موقعیت روزنه‌های آبی در برگ همه گیاهان یکسان نیست.
(۲) روزنه‌های آبی با باز و بسته شدن خود، بر میزان تعرق تأثیر می‌گذارند.
(۳) افزایش شدت جذب به همراه کاهش تعرق، منجر به تعریق می‌شود.
(۴) هوای گرم و خشک می‌تواند یک عامل بازدارنده‌ی تعریق باشد.

۹- در ساختار کدام، آمینو اسید وجود دارد و پیوند پپتیدی وجود دارد؟

- (۱) کوتین (۲) کیتین (۳) کراتین (۴) لسیتین

۱۰- در دستگاه تنفس چکاوک، هوای تهویه شده از کدام، عبور نمی‌کند؟

- (۱) نای (۲) شش‌ها (۳) کیسه‌های هوایی پیشین (۴) کیسه‌های هوایی عقبی

۱۱- منشاء کدام، بافت پیوندی نیست؟

- (۱) آبشامه‌ی قلب (۲) اسفنکتر (۳) رباط (۴) زرد پی آشیل



۱۲- DNA پلی‌مراز، در سلول بالغ کدام، فعال است؟

- (۱) عناصر آوندی (۲) اسکلرانشیم (۳) کلرانشیم (۴) کلاهدک ریشه

۱۳- پروتئین‌هایی که در غشاء گلبول‌های قرمز انسان شناخته شده‌اند، عبارتند از:

- (۱) ترومبین و هموگلوبین (۲) پادتن ضد RH و آنتی‌ژن A
(۳) انیدراز کربنیک و هموگلوبین (۴) انیدراز کربنیک و آنتی‌ژن رزوس

۱۴- پاسخ اندام‌های در حال رشد گیاه به محرک‌های خارجی را چه می‌گویند؟

- (۱) تاکتیکی (۲) پیجشی (۳) گرایش (۴) تنجشی

۱۵- در انسان سالم، کدام در لوله‌های پیچ‌خورده‌ی نزدیک و دور، هنله و جمع‌کننده‌ی ادرار، با انتقال فعال، بازجذب می‌شود؟

- (۱) اوره (۲) H^+ (۳) NaCl (۴) HCO_3^-

۱۶- کدام یک در مورد پارامسی صحیح نیست؟

- (۱) تک سلولی هتروتروف دارای دیواره‌ای سخت و انعطاف‌پذیر است.
(۲) دارای واکوئل غذایی و ضربان‌دار است.
(۳) در هسته بزرگ‌تر کروموزوم‌ها جای می‌گیرند و تقسیم میتوز انجام می‌دهند.
(۴) با فرآیند هم‌یوگی تبادل ژنی انجام می‌دهد.

۱۷- در مورد کاهوی دریایی کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) جلبک سبز پرسلولی که تناوب نسل دارد.
(۲) از رشد هر زئوسپور، اسپوروفیت ایجاد می‌شود.
(۳) زئوسپور حاصل تقسیم میوز است.
(۴) همه‌ی گامت‌ها تاژکدار و حاصل میتوز هستند.

۱۸- اندامک نواری شکل در اسپیروژیر چیست؟

- (۱) میتوکندری (۲) هسته (۳) شبکه‌ی آندوپلاسمی (۴) کلروپلاست

۱۹- در چرخه‌ی زندگی کلامیدوموناس کدام یک دیپلوئید است و فاقد تاژک می‌باشد؟

- (۱) زئوسپور (۲) زیگوسپور (۳) گامت (۴) جاندار بالغ

۲۰- آغازیانی که در ظاهر به شکل حلزون بسیار ریز هستند

- (۱) تک سلولی و هتروتروف با پوسته آهکی است.
(۲) تک سلولی اتوتروف با پوسته‌ی سیلیسی
(۳) تک سلولی اتوتروف تاژکدار است.
(۴) می‌تواند عامل اسهال خونی باشد.

۲۱- اسکوکارپ در قارچ فنجانی همتای کدام بخش از آمینتا موسکاریا است؟

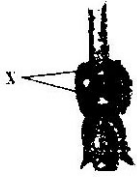
- (۱) بازیدیوم (۲) چتر (۳) اسپورانژیوم (۴) زیگوسپورانژیا

۲۲- آسوکارپ اندام است که از ادغام به وجود می‌آید.

- (۱) دیپلوئید- هاگ‌ها (۲) دیپلوئید- نخینه‌ها
(۳) هاپلوئید- هاگ‌ها (۴) هاپلوئید- نخینه‌ها



- ۲۳- غشاءسیتوپلاسمی کدام یک از سلول‌های زیر توانایی‌های متابولیسمی متعددی دارد؟**
 (۱) پلاسمودیوم (۲) اسپیروژیر (۳) ساکارومیسز سروزیه (۴) آنابنا
- ۲۴- براساس روش‌های مولکولی آسپرژیلوس بیش‌تر شبیه به کدام یک از قارچ‌های زیر است؟**
 (۱) آمانیتا موسکاریا (۲) قارچ ژله‌ای (۳) قارچ فنجان‌ی (۴) ریزوپوس استولونیفر
- ۲۵- تمام قارچ‌ها
 (۱) تولید مثل جنسی وجود دارد. (۲) آنزیم‌های گوارشی دارند.
 (۳) میسلیوم یافت می‌شود. (۴) نخینه‌ها دارای دیواره عرضی هستند.**
- ۲۶- کدام یک فاقد ریبوزوم است؟**
 (۱) استرپتومایسز (۲) کلستریدیوم (۳) باکتریوفاژ (۴) پنی‌سیلیوم
- ۲۷- کدام عبارت نادرست است؟ «آسپرژیلوس»
 (۱) در تخمیر سس سویا استفاده می‌شود. (۲) دیواره‌ی کیتینی دارد.
 (۳) آسکوکارپ دارد. (۴) انرژی خود را از مواد آلی می‌گیرد.**
- ۲۸- قارچ‌هایی که در چرخه‌ی زندگی خود آسکوکارپ تشکیل می‌دهد،
 (۱) دیوار عرضی بین سلولی ندارند. (۲) هاگ جنسی حاصل مستقیم تقسیم میتوز است.
 (۳) هاگ غیر جنسی در اسپورانژ تولید می‌شود. (۴) می‌تواند تک‌سلولی باشد.**
- ۲۹- در چرخه‌ی تولید مثل جنسی ریزوپوس استولونیفر کدام یافت می‌شود؟
 (۱) زیگوسپورانژ (۲) آسکوکارپ (۳) اسپورانژ (۴) بازیدیوم**
- ۳۰- در چرخه‌ی زندگی قارچی که بازیدی یافت می‌شود وجود ندارد.
 (۱) میتوز هسته‌ای (۲) چتر (۳) دیوار عرضی بین سلولی (۴) اسپورانژ**
- ۳۱- ارتباط مرکز تنظیم دمای بدن با قشر مخ، برعهده کدام است؟
 (۱) تالاموس (۲) جسم پینه‌ای (۳) هیپوتالاموس (۴) دستگاه لیمبیک**
- ۳۲- کدام عبارت درباره انکفالین‌ها صحیح نیست؟
 (۱) سریع عمل می‌کنند وارد جریان خون نمی‌شود. (۲) از فضای سیناپسی به سلول بعدی می‌رسند.
 (۳) مهارکننده نورون پس سیناپسی هستند. (۴) به گیرنده استیل کولین متصل می‌شوند.**
- ۳۳- در انسان، محل قرارگرفتن کدام، نادرست بیان شده‌است؟
 (۱) مخچه پشت ساقه‌ی مغز (۲) پروستات بین مثانه و راست روده
 (۳) گلومرول داخل کپسول بومن (۴) ماهیچه‌ی خیاطه در جلوی ران**
- ۳۴- در انسان، اثر افزایش هورمون بر میزان ترشح مثالی از خود تنظیمی مثبت است.
 (۱) پروژسترون - LH از هیپوفیز (۲) استروژن - LH در مرحله‌ی فولیکولی
 (۳) کورتیزول - محرک فوق کلیه از هیپوفیز (۴) استروژن - FSH در مرحله‌ی لوتال**



۳۵- کدام، در حفظ ثبات کلسیم خون، کم‌ترین همکاری را با بخش X در شکل مقابل دارد؟

- (۱) کبد
(۲) کلیه
(۳) استخوان
(۴) روده

۳۶- سلول‌های کدام، هاپلوئید نمی‌باشد؟

- (۱) آندوسپرم کاج
(۲) پروتال سرخس
(۳) اندوخته‌ی دانه زنبق
(۴) اسپورانژیوم در ریزوپوس

۳۷- اینترفرون ترشح‌شده از

- (۱) ویروس، سبب مرگ سلول‌های آلوده به ویروس می‌شود.
(۲) یک نوع ویروس، مقاومت سلول‌های سالم را تنها در مقابل همان ویروس افزایش می‌دهد.
(۳) یک نوع ویروس، مقاومت سلول‌های سالم را در مقابل همه انواع ویروس‌ها، افزایش می‌دهد.
(۴) سلول‌های آلوده به ویروس، مقاومت سلول‌های آلوده‌نشده را، نسبت به ویروس افزایش می‌دهد.

۳۸- تولید هورمون در فولیکول تخمدان انسان، در صورت می‌گیرد.

- (۱) ریپوزوم
(۲) جسم گلژی
(۳) شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف
(۴) شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر

۳۹- در حضور کورتیزول زیاد در خون انسان، کدام رویداد غیرممکن است؟

- (۱) افزایش اتوزینوفیل‌ها
(۲) کاهش لنفوسیت‌های T
(۳) کاهش پروتئین‌های بافت‌ها
(۴) افزایش قندخون

۴۰- کدام، در نخستین گویچه قطبی مگس سرکه ($2n = 8$) وجود دارد؟

- (۱) ۴ کروموزوم مضاعف
(۲) ۴ کروموزوم تک کروماتیدی
(۳) ۸ کروموزوم مضاعف
(۴) ۸ کروموزوم تک کروماتیدی

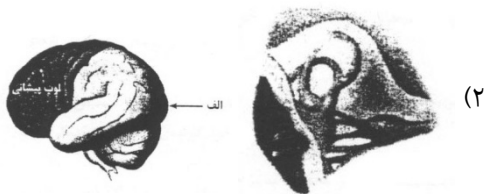
۴۱- کدام، عبارت نادرست است؟ «ایمنی حاصل از تزریق همه»

- (۱) واکسن‌ها، فعال است
(۲) سرم‌ها، غیرفعال است.
(۳) سرم‌ها، موقتی است.
(۴) واکسن‌ها، دائمی است.

۴۲- کدام، سلول خونی است که در ترشح هیستامین نقش دارد؟

- (۱) ماستوسیت
(۲) نوتروفیل
(۳) بازوفیل
(۴) اتوزینوفیل

۴۳- پیام‌های ایجادشده در کدام گزینه، به بخشی از مغز انسان که با حرف الف در شکل مشخص شده‌است، منتقل می‌شود؟



۴۴- احتمال داشتن پسری با گروه خونی A، برای مادری با گروه خونی A، $\frac{1}{4}$ است، برای پدر چند نوع ژنوتیپ گروه خونی می‌توان انتظار داشت؟

- ۱) (۱) ۲) (۲) ۳) (۳) ۴) (۴)

۴۵- نوع جنبش کدام، با سایرین متفاوت است؟

- ۱) گرده‌افشانی بلوط
۲) پراکنده‌شدن دانه کاج
۳) بازشدن هاگدان سرخس
۴) رسیدن آنتروزیوئید خزه به آرکگن

۴۶- کدام عبارت درست است؟

- ۱) گربه‌ماهی نمی‌تواند در اطراف خود میدان الکتریکی ایجاد کند.
۲) مارزنگی پرتوهای فرابنفش بازتابش شده از طعمه را تشخیص می‌دهد.
۳) مار ماهی میدان الکتریکی تولیدشده توسط طعمه را تشخیص می‌دهد.
۴) همه‌ی ماهیان در خط جانبی خود گیرنده‌ی الکتریکی و مکانیکی دارند.

۴۷- کدام، در غشای زیستی انسان یافت نمی‌شود؟

- ۱) پادتن B
۲) آنتی‌ژن Rh
۳) کربنیک‌اندراز
۴) پروتئین مولد ATP در میتوکندری

۴۸- هورمونی که در واکنش به زخم‌های مکانیکی بافت‌های گیاهی، افزایش می‌یابد، عهده‌دار کدام نقش زیر است؟

- ۱) تحریک ریشه‌زایی
۲) درشت‌کردن میوه
۳) تسهیل برداشت میوه
۴) افزایش مدت نگهداری میوه

۴۹- اگر صفتی اتوزومی در انسان سه الی باشد، زمانی تعداد فنوتیپ‌ها و ژنوتیپ‌ها برابرند، که

- ۱) دو ال هم توان و دیگری نسبت به آن‌ها مغلوب باشد. (۲) یک ال بر دو تای دیگر غالب باشد.
۳) دو ال بر ال دیگر غالب باشند. (۴) هر سه ال، هم توان باشند.

۵۰- چه نسبتی از افراد F_p فنوتیپ شبهه F_1 را دارند، بدون در نظر گرفتن جنسیت؟

- ۱) $\frac{3}{4}$ (۱) ۲) $\frac{3}{8}$ (۲) ۳) $\frac{1}{16}$ (۳) ۴) $\frac{3}{16}$ (۴)

پاسخ کلیدی

۴ (۴)	۳ (۳)	۲ (۲)	۴ (۱)
۲ (۸)	۳ (۷)	۲ (۶)	۴ (۵)
۳ (۱۲)	۲ (۱۱)	۴ (۱۰)	۳ (۹)
۳ (۱۶)	۳ (۱۵)	۳ (۱۴)	۴ (۱۳)
۲ (۲۰)	۲ (۱۹)	۴ (۱۸)	۲ (۱۷)
۳ (۲۴)	۱ (۲۳)	۴ (۲۲)	۲ (۲۱)
۲ (۲۸)	۳ (۲۷)	۳ (۲۶)	۲ (۲۵)
۴ (۳۲)	۴ (۳۱)	۴ (۳۰)	۳ (۲۹)
۳ (۳۶)	۱ (۳۵)	۲ (۳۴)	۲ (۳۳)
۱ (۴۰)	۲ (۳۹)	۳ (۳۸)	۴ (۳۷)
۳ (۴۴)	۴ (۴۳)	۴ (۴۲)	۴ (۴۱)
۳ (۴۸)	۱ (۴۷)	۱ (۴۶)	۴ (۴۵)
		۲ (۵۰)	۴ (۴۹)

پاسخ تشریحی

- ۱- گزینه‌ی ۴ تراکتید یک سلول مرده گیاهی محسوب می‌شود، و فاقد ساختارهای زنده گیاهی، نظیر پلاسمودسم می‌باشد. تمامی ساختارهای دیواره‌ی در سلول‌های مرده‌ی گیاهی حضور دارد.
- ۲- گزینه‌ی ۲ دقت شود که پیلی، پرفورین و پریون از جنس پروتئین می‌باشند، درحالی‌که آندودرمین از جنس لیپید می‌باشد.
- ۳- گزینه‌ی ۳ سلول‌هایی که فاقد سیستم غشای درونی باشند نظیر باکتری‌ها، فاقد شبکه‌ی آندوپلاسمی و غشای هسته می‌باشند.
- ۴- گزینه‌ی ۴ افزایش فشار ریشه‌ای \Leftarrow افزایش تعریق \Leftarrow کاهش حباب‌دارشدگی \Leftarrow افزایش بذرافشانی هوا
افزایش تعرق (فشار تعرقی) \Leftarrow افزایش حباب‌دارشدگی
- ۵- گزینه‌ی ۴ مواد دفعی سلول‌های گیاهان علفی در دیواره سلولی تجمع می‌یابد.
- ۶- گزینه‌ی ۲ بساوش تنجی در گیاه دیونه که گیاهی گوشت‌خوار است در اثر قرار گرفتن حشره بر روی گل آن انجام می‌شود.
- ۷- گزینه‌ی ۳ آنزیم جزء مولکول‌های بزرگ محسوب می‌شود و خروج آن از سلول از طریق غشا با واسطه آگزوسیتوز انجام می‌شود.
- ۸- گزینه‌ی ۲ روزه‌های آبی در واقع انتهای رگ‌برگ‌ها یا دستجات آوندهای چوبی می‌باشند پس همواره باز هستند.
- ۹- گزینه‌ی ۳ کوتین و لیستین نوعی لیپید هستند، کیتین نوعی پلی‌ساکارید ساختاری است و کراتین از جنس پروتئین می‌باشد.
- ۱۰- گزینه‌ی ۴ هوایی که وارد کیسه هوایی عقبی می‌شود، همواره هوای تهویه نشده می‌باشد.
- ۱۱- گزینه‌ی ۲ اسفنکتر نوعی ماهیچه حلقوی است که از جنس ماهیچه صاف یا مخطط می‌باشد.
- ۱۲- گزینه‌ی ۳ DNA پلیمراز مسئول سنتز DNA است و در سلول‌های زنده فعالیت می‌کند و در بین گزینه‌ها فقط کلرانسیم یک سلول زنده گیاهی محسوب می‌شود.
- ۱۳- گزینه‌ی ۴ غشاء گلوبول قرمز دارای پروتئین‌های انیدراز کربنیک، آنتی‌ژن Rh (رزوس) و آنتی‌ژن‌های A و B می‌باشد و پادتن ضد Rh در پلاسما و هموگلوبین در سیتوپلاسم این سلول‌ها یافت می‌شود.
- ۱۴- گزینه‌ی ۳ پاسخ حرکت گرایش می‌باشد.
- ۱۵- گزینه‌ی ۳ NaCl در تمامی موارد ذکر شده در سؤال به شکل انتقال فعال، باز جذب می‌شود.

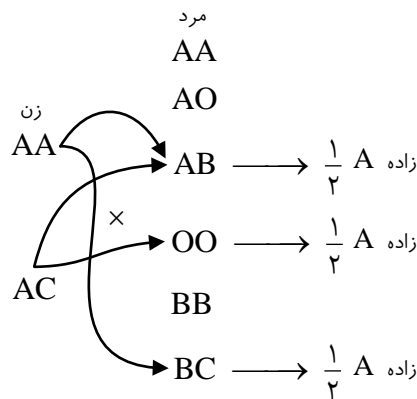


- ۱۶- گزینه‌ی ۳ دقت شود در مژک‌داران (پارامسی و تریکودینا)، هسته کوچک دارای کروموزوم می‌باشد و در هسته بزرگ قطعاتی از DNA که از هسته کوچک آمده است قرار می‌گیرد.
- ۱۷- گزینه‌ی ۲ از رشد زئوسپورهای کاهوی دریایی گامتوفیت تشکیل می‌شود و اسپوروفیت از رشد زیگوت حاصل می‌شود.
- ۱۸- گزینه‌ی ۴ کلروپلاست در اسپیروژیر به شکل نواری است.
- ۱۹- گزینه‌ی ۲ زیگوسپور تنها ساختار دیپلوئید و بدون تاژک در چرخه زندگی کلامیدوموناس می‌باشد.
- ۲۰- گزینه‌ی ۲ روزن‌داران دسته‌ای از آغازیان هستند که شبیه حلزون می‌باشند.
- ۲۱- گزینه‌ی ۲
- ۲۲- گزینه‌ی ۴ آسکوکارپ از جنس تخینه‌های ادغام یافته است و هر سلول آن از دو هسته هاپلوئید تشکیل شده است.
- ۲۳- گزینه‌ی ۱ غشای سلولی باکتری‌ها دارای توانایی متابولیسمی متعدد می‌باشد که پلاسمودیوم نوعی باکتری است.
- ۲۴- گزینه‌ی ۳ اسپرژیلوس نوعی دئوترومیست است که از نظر مولکولی شبیه آسکومیست‌ها (قارچ فنجانی) می‌باشد.
- ۲۵- گزینه‌ی ۲ قارچ‌ها جاندارانی هتروتروف هستند پس دارای آنزیم گوارشی می‌باشند.
- ۲۶- گزینه‌ی ۳ ویروس‌ها فاقد ریبوزوم می‌باشند که باکتریو فاژ نوعی ویروس است.
- ۲۷- گزینه‌ی ۳ اسپرژیلوس نوعی دئوترومیست است پس فاقد قدرت تشکیل آسکوکارپ می‌باشد.
- ۲۸- گزینه‌ی ۲ دقت شود که در آسکومیست‌ها، هاگ جنسی (در داخل آسک) از تقسیم مستقیم میتوز پدید می‌آید.
- ۲۹- گزینه‌ی ۳ ریزوپوس استولونيفر نوعی قارچ زیگومیست می‌باشد پس هاگ جنسی آن داخل زیگوسپوانژ تشکیل می‌شود و هاگ جنسی داخل اسپرانژیوم.
- ۳۰- گزینه‌ی ۴ اسپورانژ در داخل قارچ‌های بازیدیومیست دیده نمی‌شود.
- ۳۱- گزینه‌ی ۴ دستگاه لیمبیک شبکه گسترده‌ای از نورون‌ها است که مسئول اتصال تالاموس و هیپوتالاموس با قشر؟؟ می‌باشد.
- ۳۲- گزینه‌ی ۴ انکفالین به گیرنده درد در نورون‌های نخاع متصل می‌شود نه گیرنده استیل کولین.
- ۳۳- گزینه‌ی ۲ پروستات در زیر مثانه واقع است و در بین مثانه راست روده غدد وزیکول سمینال واقع است.
- ۳۴- گزینه‌ی ۲ استروژن با خود تنظیمی + در روز ۱۳ چرخه جنسی (مرحله فولکولی) منجر به ۱ ترشح LH می‌شود.
- ۳۵- گزینه‌ی ۱ بخش X در شکل غدد پاراتیروئید می‌باشد که کبد در متابولیسم Ca نقشی ندارد.



- ۳۶- گزینه‌ی ۳ زنبق نوعی گیاه تک لپه است که اندوخته غذایی آن $3n$ می‌باشد.
- ۳۷- گزینه‌ی ۴ اینترفرون نوعی ایمنی غیراختصاصی است که توسط سلول‌های آلوده به ویروس (نه خود ویروس) ترشح می‌شود و مانع از تکثیر ویروس در سایر سلول‌های بدن (سالم) می‌شود.
- ۳۸- گزینه‌ی ۳ هرمون‌های فویکول تخمدان (استروژن) نوعی استروئید (لیپید) است که توسط شبکه آندوپلاسمی صاف تولید می‌شوند.
- ۳۹- گزینه‌ی ۲ کورتیزول دستگاه ایمنی را سرکوب می‌کند پس باعث افزایش تعداد ائوزینوفیل‌ها نمی‌شود.
- ۴۰- گزینه‌ی ۱ از تقسیم میوز I سلول زاینده مگس سرکه، دو سلول، که یکی تخمک نابالغ و اولین گویچه قطبی پدید می‌آید که هریک دارای ۴ کروموزوم مضاعف شده می‌باشد.
- ۴۱- گزینه‌ی ۴ ایمنی فعال ناشی از همه واکنش‌ها دائمی نیست.
- ۴۲- گزینه‌ی ۴ ائوزینوفیل‌ها سلول‌های خونی هستند (گرانولوسیت) که توانایی ترشح هپارین و هیستامین دارند.
- ۴۳- گزینه‌ی ۴ بخش الف لب پس سری می‌باشد که مسئول تفسیر پیام‌های بینایی می‌باشد.
- ۴۴- گزینه‌ی ۳

یعنی احتمال این که فرزند این زن صاحب پسری با گروه خونی A شود $\frac{1}{4}$ است. $P(A) = \frac{1}{4} \Rightarrow P(A) = \frac{1}{4} \Rightarrow$



- ۴۵- گزینه‌ی ۴ رسیدن آنتروزئید آرلگن نوعی تاکتیک شیمیایی است که از حرکات فعال گیاهی a می‌باشد. اما سایر گزینه‌ها از حرکات غیرفعال گیاهی است.
- ۴۶- گزینه‌ی ۱ گربه‌ماهی میدان الکتریکی حاصل از سایر ماهی‌ها را ثبت می‌کند.
- ۴۷- گزینه‌ی ۱ پادتن‌ها در پلاسما محلول هستند نه در غشا.
- ۴۸- گزینه‌ی ۳ در زخم‌های مکانیکی میزان اتیلن افزایش می‌یابد که اتیلن باعث تسهیل در برداشت میوه‌ها می‌شود.

۴۹- گزینه‌ی ۴ در یک صفت n الی

تعداد ژنوتیپ‌ها $\leq \left(\frac{n(n+1)}{2}\right)$ تعداد فنوتیپ‌ها \leq تعداد ال‌ها (n)

به شرطی که بین همه ال‌ها رابطه هم‌توانی یا غالبیت ناقص برقرار باشد.

به شرطی که بین همه ال‌ها رابطه غالب و مغلوبی برقرار باشد.

$$\left. \begin{array}{l} X^g \text{ ال رنگ بال سبز} \\ X^b \text{ ال رنگ بال قهوه‌ای} \end{array} \right\} X^g > X^b$$

۵۰- گزینه‌ی ۲

$$\left. \begin{array}{l} L: \text{ بال بلند} \\ S: \text{ بال کوتاه} \end{array} \right\} L = S \text{ غالبیت ناقص}$$

$$P = X^b OLL \times X^g X^g SS$$

$$F_1 = X^b X^g LS + X^g OLS$$

$$LS \times LS$$

$$X^b X^g \times X^g O$$

$$\frac{X^b X^g}{\text{سبز}} \times \frac{X^g O}{\text{سبز}}$$

$$\frac{X^g X^g X^g O}{\text{سبز}}$$

$$LL \quad \frac{LS \quad LS}{\text{متوسط}} \quad SS$$

$$f(\text{متوسط و سبز}) = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$$

بال سبز

بال متوسط



موسسه ایران دانش نوین

رویای خودت شو...



@IranDaneshNovin



@Iran_Danesh_Novin

برای دانلود بقیه ی جزوات با کلیک روی لینک های زیر به سایت
یا کانال های ما در تلگرام و سروش سر بزنید:

www.IDNovin.com

<https://telegram.me/irandaneshnovin>

http://sapp.ir/iran_danesh_novin

۱- کدام موارد صحیح هستند؟

«در جاننداری که اپران یافت می‌شود، می‌تواند»

(الف) زنجیره‌ی پلی‌نوکلئوتیدی خطی وجود داشته‌باشد.

(ب) در هر مولکول DNA چند نقطه‌ی آغاز رونویسی وجود داشته‌باشد.

(ج) یک راه‌انداز رونویسی از ژن تنظیم‌کننده و اپران لک را ممکن سازد.

(د) در هر مولکول DNA به ازای هر اپران فقط یک نقطه آغاز همانندسازی وجود داشته‌باشد.

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

۲- چند مورد جمله‌ی زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در اشریشیاکلای هر ژنی می‌تواند»

(الف) یک زنجیره‌ی پلی‌پپتیدی را رمز می‌کنند.

(ب) در ابتدای خود جایگاه آغاز رونویسی داشته‌باشند.

(ج) یک زنجیره‌ی پلی‌نوکلئوتیدی را رمز می‌کند.

(د) توسط یک نوع RNA پلی‌مراز رونویسی شوند.

(ه) توسط یک نوع DNA پلی‌مراز مضاعف شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳- چند مورد جمله‌ی زیر را به‌طور صحیح تکمیل نمی‌کند؟

«نوکلئوتید آدنین‌دار در سلول می‌تواند نقش داشته‌باشد.»

(الف) به عنوان پیک دوم کلسی‌تونین

(ب) در فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم

(ج) به عنوان مونومر در ساختار آنزیم

(د) در تشکیل ساختار پر مانند

(ه) به عنوان مونومر در ساختار DNA پلی‌مراز

(و) در ساختار عوامل رونویسی

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۵

۴- چند مورد جمله‌ی زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«عامل سل عامل مالاریا می‌تواند»

(الف) برخلاف - همه‌ی آنزیم‌های خود را در مجاورت کروموزوم بسازد.

(ب) برخلاف - یک راه‌انداز رونویسی از چند ژن مجاور را ممکن سازد.

(ج) همانند - آنزیم RNA پلی‌مراز به تنهایی راه‌انداز را شناسایی کند.

(د) همانند - در یک مولکول DNA چند جایگاه آغاز رونویسی داشته‌باشد.

(ه) همانند - ژن مستقیماً برای ساختن پروتئین مورد استفاده قرار گیرد.

(و) برخلاف - در یک مولکول DNA فقط یک نقطه‌ی آغاز همانندسازی داشته‌باشد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵- در سلولی که دارد، به‌طور قطع یافت نمی‌شود.

(۱) آنزیم روبیسکو - اپران

(۲) DNA حلقوی - توالی افزاینده

۳) پروتئین مهارکننده - mRNA تک‌زنی

۴) عامل رونویسی - ژن آنزیم محدودکننده

۶- چند مورد جمله‌ی زیر را به‌طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«قسمتی از اپران لک که به RNA پلیمراز امکان می‌دهد رونویسی را از جایگاه صحیح آغاز کند»

- الف) جایگاه آغاز رونویسی گفته می‌شود.
 ب) قسمتی از بخش تنظیم‌کننده است.
 ج) توسط RNA پلیمراز رونویسی نمی‌شود.
 د) برخی عوامل رونویسی به آن متصل می‌شوند.
 هـ) پروتئین مهارکننده به آن متصل می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۷- چند مورد از موارد زیر صحیح می‌باشند؟

«در هر سلول هسته‌دار بدن انسان»

- الف) در ساختار ریبوزوم ترکیبی از دو نوع پلیمر وجود دارد.
 ب) ریبوزوم در هستک فعالیت ندارد.
 ج) DNA ی خطی و حلقوی یافت می‌شود.
 د) دو نوع ریبوزوم یافت می‌شود.
 و) در سیتوپلاسم رونوشت اینترون یافت نمی‌شوند.
 هـ) ژنوم به‌طور کامل رونویسی می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵ (۵)

۸- چند مورد از موارد زیر جمله‌ی زیر را به‌طور درست تکمیل می‌کند؟

«در سلول‌های انسان، هر»

- الف) آنزیمی، ساختار پروتئینی دارد.
 ب) هورمونی ساختار پروتئینی دارد.
 ج) ژنی، مسئول سنتز یک زنجیره‌ی پلی‌پپتیدی است.
 د) پروتئینی، چند زنجیره‌ی پلی‌پپتیدی دارد.
 هـ) RNA ای که ترجمه می‌شود محصول RNA پلی‌مراز II است.
 و) کروموزوم، تمام ژن‌های انسان را دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵ (۵)

۹- چند مورد جمله‌ی زیر را به‌طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«در فرایند ترجمه ژن انسولین در حین آخرین جابه‌جایی ریبوزوم بر روی mRNA،»

- الف) tRNA ی حامل یک آمینواسید خاص به جایگاه P منتقل می‌شود.
 ب) آخرین tRNA، از جایگاه A وارد جایگاه P ریبوزوم می‌شود.
 ج) آخرین پیوند پپتیدی بین آمینواسیدها در جایگاه A برقرار می‌شود.
 د) کدون پایان و عوامل پایان ترجمه از جایگاه A وارد جایگاه P می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۰- چند مورد جمله‌ی زیر را به‌طور نادرست تکمیل می‌کند؟

- «پس از فرار گرفتن کدون UGA در ریبوزوم
 الف) tRNA با آنتی‌کدون ACU وارد جایگاه A می‌شود.
 ب) عامل پایان ترجمه وارد جایگاه P ریبوزوم می‌شود.
 ج) یک آنزیم پیوند بین tRNA موجود در جایگاه A را با پلی‌پپتید هیدرولیز می‌کند.
 د) بخش کوچک و بزرگ ریبوزوم از هم جدا می‌شود.
 ه) ریبوزوم برای آخرین بار جابه‌جا می‌شود.
 و) آخرین پیوند پپتیدی تشکیل می‌شود.

۵ (۱) ۶ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۱- در ترجمه‌ی زیر چند عبارت صحیح می‌باشند؟

G UAC AUG GAA CUC UAC AUG UGA UAA

- الف) پس از خروج tRNA با آنتی‌کدون AUG از ریبوزوم عوامل پایان ترجمه وارد ریبوزوم می‌شوند.
 ب) پس از تشکیل آخرین پیوند پپتیدی رمز UAC از جایگاه P ریبوزوم را ترک می‌کند.
 ج) هنگامی که کدون AUG وارد جایگاه A می‌شود، tRNA با آنتی‌کدون GAG ریبوزوم را ترک می‌کند.
 د) هنگامی که tRNA با آنتی‌کدون CUU ریبوزوم را ترک می‌کند رمز UAC وارد A می‌شود.
 ه) رمز از جایگاه A وارد جایگاه P می‌شوند.

۵ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۲- اگر در یک مولکول DNA از مکمل رشته‌ی ATG.GAC.ACT.TGA رونویسی شود، آنتی‌کدون‌هایی که برای

ترجمه‌ی رشته‌ی mRNA حاصل وارد جایگاه A ریبوزوم می‌شوند، است.

۱) CAG.UGA
 ۲) UAC.CUG.UGA.ACU
 ۳) CUG.UGA.ACU
 ۴) UAC.CUG.UGA

۱۳- چند مورد جمله‌ی زیر را به‌طور نادرست تکمیل می‌کند؟

- «در جانداران امکان دارد که را رهبری کند.»
 الف) چند ژن، ساخت یک mRNA
 ب) یک mRNA، ساخت چند نوع زنجیره‌ی پلی‌پپتیدی
 ج) چند نوع ژن، سنتز یک نوع آنزیم
 د) یک ژن، سنتز چند نوع زنجیره‌ی پلی‌پپتیدی
 ه) یک راه‌انداز، رونویسی از چند ژن مجاور
 و) چند نوع RNA پلی‌مراز، رونویسی یک ژن

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۴- چند مورد جمله‌ی زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«اگر اشربشیاکلای در محیط فاقد لاکتوز قرار بگیرد»

- الف) سنتز mRNA ی تک ژنی اپران لک متوقف می‌شود. ب) پروتئین مهارکننده به ژن تنظیم‌کننده متصل می‌شود.
 ج) رونویسی از ژن تنظیم‌کننده ادامه می‌یابد. د) تغییراتی در شکل پروتئین تنظیم‌کننده ایجاد می‌شود.



۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵- هنگام حضور لاکتوز در محیط اشیریشیاکلای، اگر جهشی از نوع تغییر چارچوب در صورت گرفته باشد مانع اتصال نمی‌شود.

- ۱) اپراتور - RNA پلی‌مراز به راه‌انداز
 ۲) راه‌انداز - عوامل رونویسی به افزایشنده
 ۳) ژن تنظیم‌کننده - مهارکننده به اپراتور
 ۴) ژن تنظیم‌کننده - آلولاکتوز به پروتئین تنظیم‌کننده

۱۶- چند مورد از موارد زیر جمله‌ی زیر را به‌طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«به‌طور معمول در یک باکتری»

- الف) اپران لک کم‌تر از ژن تنظیم‌کننده مضاعف می‌شود.
 ب) تمام طول یک اپران، رونویسی می‌شود.
 ج) تمام اپران‌ها به یک نسبت بیان می‌شود.
 د) تمام ژن‌های یک اپران، به یک نسبت بیان می‌شود.
 ه) در ابتدای هر ژن یک جایگاه آغاز رونویسی وجود دارد.
 و) موقع همانندسازی تمام طول یک اپران مضاعف می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷- چند مورد جمله‌ی زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«هر جهش است.»

- الف) نقطه‌ای، نوعی جهش جانشینی
 ب) نقطه‌ای، بر بیان ژن تأثیرگذار
 ج) جانشینی، بر مولکول حاصل از رونویسی بی‌تأثیر
 د) تغییر در چارچوب، نوعی جهش نقطه‌ای
 ه) تغییر در چارچوب خواندن را در یک یا دو موضع جابه‌جا می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸- بروز هر جهش نقطه‌ای در یک ژن، همواره تغییری در ایجاد می‌کند.

- ۱) ترتیب آمینواسیدها
 ۲) تعداد مونومرهای mRNA
 ۳) طول مولکول‌های حاصل از ترجمه
 ۴) مولکول‌های حاصل از رونویسی

۱۹- چند مورد جمله‌ی زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در روند ترجمه، مولکولی که ایجاد پیوند پپتیدی می‌کند دارد.»

- الف) پیوند پپتیدی
 ب) پیوند فسفودی‌استر
 ج) جایگاه اتصال آمینو اسید
 د) کدون آغاز ترجمه
 ه) مونوساکارید ۵ کربنه

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰- چند مورد جمله‌ی زیر را به‌طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«کروموزوم‌های کمکی»

الف) همانندسازی وابسته به تکثیر سلول دارند.

ب) همگی توسط آنزیم EcoRI بریده می‌شوند.

ج) حامل برخی ژن‌های کروموزوم‌های اصلی می‌باشند.

د) ساختار حلقوی دارند و در بیش‌تر باکتری‌ها یافت می‌شوند.

هـ) فاقد اپران هستند.

و) فاقد اینترون و توالی افزایش‌دهنده هستند.

۵ (۱) ۶ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۱- چند مورد از موارد زیر جمله‌ی زیر را به‌طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«در هر باکتری به تعداد یافت می‌شود.»

الف) مولکول DNA، جایگاه شروع رونویسی

ب) اپران، جایگاه شروع همانندسازی

ج) ژن، راه انداز و اپراتور

د) ژن، زنجیره‌ی پلی‌پپتیدی

هـ) ژن، جایگاه آغاز رونویسی

۳ (۱) ۶ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴)

۲۲- چند مورد جمله‌ی زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در روند ترجمه امکان ندارد که»

الف) آنتی‌کدون قبل از بخش بزرگ با کدون مکمل شود.

ب) پیوند پپتیدی قبل از مرحله‌ی ادامه تشکیل شود.

ج) شکسته‌شدن پیوند بین آمینواسید و tRNA در جایگاه A باشد.

د) در مرحله‌ی ادامه tRNA ابتدا وارد جایگاه P ی ریبوزوم، شود.

هـ) در مرحله‌ی آغاز، tRNA وارد جایگاه A شود.

و) ساختار ریبوزوم در مرحله‌ی آغاز ترجمه کامل شود.

۵ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

پاسخ کلیدی

به زودی در سایت قرار خواهد گرفت.

پاسخ تشریحی

به زودی در سایت قرار خواهد گرفت.



موسسه ایران دانش نوین

رویای خودت شو...



@IranDaneshNovin



@Iran_Danesh_Novin

برای دانلود بقیه ی جزوات با کلیک روی لینک های زیر به سایت
یا کانال های ما در تلگرام و سروش سر بزنید:

www.IDNovin.com

<https://telegram.me/irandaneshnovin>

http://sapp.ir/iran_danesh_novin