

به نام خدا

KONKUR.IN



Forum.konkur.in

Club.konkur.in

Shop.konkur.in

Admin : Araz & Faraz Rahbar

Email : Konkur.in@gmail.com

سلام فراجهوون



متما به سایت ما سر بزئید ...

www.zistkadeh.com

می‌دانید که ...

۱. تست‌های زیست در کنکور سراسری عبارت محور و مفهومی شده است.
۲. سبک نوشتن تست‌های زیست دارای یک قالب خاص می‌باشد که بر سختی زیست افزوده است.
۳. با توجه به خلاقیت طراحان کنکور می‌توان فهمید که دیگر تست‌ها و سوژه‌ها در زیست تکراری نیست.
۴. ترتیب قرارگیری گزینه‌ها و تست‌ها به گونه‌ای است که شرایط فکری و روحی شما را تحت تاثیر قرار می‌دهد.
۵. به منظور تسلط بر سبک کنکور باید تعداد زیادی تست‌هایی با پارامترهای کنکوری کار کنید.

کتاب زیست صفر تا صد خوشخوان، دارای بیش از ۲۰۰۰ عبارت و ۱۰ آزمون جامع به سبک کنکور می‌باشد.

توجه: برای آشنایی با این کتاب می‌توانید به بخش **صفر تا صد** در سایت www.zistkadeh.com مراجعه کنید.

و اما پیش بینی‌های استاد شاکری:

۱. هر سال ۵ پیش بینی تالیف می‌شود که مطابقت زیادی با کنکور دارد.
۲. هر پیش بینی شامل ۵۰ تست زیست جامع می‌باشد که دارای پاسخ کاملاً تشریحی است.
۳. سه تا از پیش بینی‌ها در سایت www.zistkadeh.com منتشر می‌شود و دو تای دیگر در همایش‌ها ارائه می‌گردد.
۴. در هر پیش بینی ۳۰ تا ۵۰ درصد سوژه‌ی جدید خواهید دید که هیچ‌جا دیده نشده است.

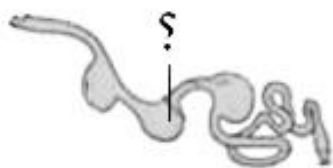
توجه: ۳۰ تا ۵۰ درصد از سوژه‌های زیست در کنکور سراسری جدید و بکر می‌باشد و هیچ‌جا دیده نشده است.

این مجموعه پیش بینی اول زیست در کنکور سراسری ۱۳۹۴ می‌باشد. منتظر پیش بینی‌های بعدی ما باشید.

۱- به‌طور حتم هر جانوری که

- (۱) به منظور بقای نسل تولید مثل غیر جنسی انجام می‌دهد، واجد فاگوسیت‌های خونی است.
- (۲) دارای سلول‌هایی با دیواره‌ی سلولی محکم است، به منظور تولید مثل جنسی تتراد تشکیل می‌دهد.
- (۳) تعداد کروموزوم کاریوتیپ آن با ژنوم هسته‌ای برابر می‌باشد، نمی‌تواند طی میوز گامت تولید کند.
- (۴) واجد رفتارهای ساده‌ی غریزی تغییر یافته است، احتیاجات غذایی جنین خود را توسط جفت تامین می‌کند.

۲- شکل رو به رو بخشی از دستگاه گوارش جانوری را نشان می‌دهد که همه چیز خوار است. بخش مورد سوال در این جانور



- (۱) مانند کرم خاکی، در سنتز آنزیم‌های گوارشی نقش دارد.
- (۲) برخلاف ملخ، محل جذب مونومرهای مواد غذایی است.
- (۳) مانند ملخ، محل گوارش شیمیایی مواد غذایی است.
- (۴) برخلاف کرم خاکی، محتویات خود را به سنگدان می‌ریزد.



۳- چند مورد متن زیر را به طور نادرستی تکمیل می کند؟

هنگامی که اختلاف پتانسیل دو سوی غشای نورون حرکتی در حال کاهش است می توان گفت، است.

الف) اختلاف پتانسیل درون نورون قطعا منفی (ب) نفوذپذیری غشای نورون به یون سدیم بالا

ج) فشار اسمزی درون سلول همواره رو به افزایش (د) ترکم یون پتاسیم درون نورون روبه افزایش

ه) نفوذپذیری غشای نورون به یون پتاسیم متغییر

۵ (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴)

۴- عامل هرپس تناسلی، دارد.

(۱) در ژنوم خود، ژن مقاوم به آنتی بیوتیک

(۲) توانایی تزریق ژنوم خود به سلول انسان

(۳) در اطراف ساختار پروتئینی، پوشش

(۴) از نظر قند ژنوم به ویروس هاری، شباهت

۵- با حمله ی سیاهک به گندم زراعی، در پیکره ی گیاه، غلظت نوعی هورمون افزایش می یابد که در کاربرد دارد.

(۱) برداشت مکانیکی گیلاس

(۲) جلوگیری از ایجاد اسپوروفیت

(۳) افزایش مدت نگهداری میوه ها در انبار

(۴) ریشه دار کردن قلمه ها

۶- غده ای که در انسان در پاسخ به تاریکی هورمون ترشح می کند، در مغز گوسفند قرار دارد.

(۱) بالاتر از اجسام مخطط

(۲) پایین اجسام مخطط و بطن ها

(۳) پایین تر از تالاموس

(۴) بین مخچه و ساقه مغز

۷- کدام عبارت درست است؟

(۱) همه ی جانورانی که دارای لوله ی تخم بر هستند، لقاح خارجی دارند.

(۲) همه ی پستاندارانی که جنین آن ها درون رحم رشد می کند، دارای جفت هستند.

(۳) پلاتی پوس برخلاف خزندگان، مانند پرندگان بر روی تخم هایش می نشیند.

(۴) فقط در جانوران خشک زی، لقاح در بدن جانور ماده صورت می گیرد.

۹- با توجه به شکل روبرو که به نوعی گیاه علفی تعلق دارد، چند مورد می تواند عبارت زیر را به نادرستی تکمیل نماید؟

بخشی که با شماره ی نشان داده شده است

الف) ۱- با تولید ATP، از مولکول سه کربنی قند می سازد.

ب) ۲- با فعالیت ژن های خود، پیرووات را به استیل کوآنزیم A تبدیل می کند.

ج) ۵- در نبود CO_2 ، ترکیب پنج کربنی فسفات دار، به ترکیب ۲ و ۳ کربنی تبدیل می شود.

د) ۴- در طی مصرف فسفات معدنی، در نهایت مقداری ATP و پیرووات تولید می کند.

ه) ۳- با آزاد سازی CO_2 ، مصرف NAD^+ را افزایش می دهد.

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۰- کدام مطلب صحیح نیست؟

(۱) در هفته دوم بعد از لقاح، پادتن های خون مادر می تواند از طریق جفت وارد جنین شود.

(۲) در فرد دریافت کننده عضو پیوندی، احتمال خروج پلاسما از مویرگ ها رو به افزایش است.

(۳) در افراد مبتلا به MS با تخریب غلاف میلین در لوب پس سری، اختلال در بینایی بروز می کند.

(۴) با ورود آنتی ژن RH از خون جنین به مادر، قطعا در خون مادر سطح نوع خاصی از پادتن افزایش می یابد.

۱۱- در بین جانداران هیچ کدام از سلول های حاصل از ندارند.

(۱) میوز، توانایی ایجاد ساختار دوک

(۲) میتوز، توانایی ادغام محتوای ژنی

(۳) میوز، ژنوم هسته ای را به طور کامل

(۴) میتوز، چند ژن مجاور یک بخش تنظیمی

۱۲- در چکاوک

(۱) هوای تهویه شده طی دم از کیسه های هوایی خارج می شود.

(۲) در طی دم، هوای تهویه شده وارد کیسه های هوایی عقبی می شود.

(۳) در طی بازدم با انقباض کیسه های هوایی، هوا وارد نای می شود.

(۴) با ورود هوای تهویه نشده به کیسه های هوایی، اکسیژن با خون مبادله می شود.

۱۳- چند مورد از موارد نام برده شده متن زیر را به نادرستی تکمیل می نماید؟

به طور معمول به غیر از سایرین

(الف) آغازیان انگل - کربن های مورد نیاز خود را از جو تامین می کنند.

(ب) آغازیان واجد پای کاذب - فاقد توانایی بلعیدن باکتری می باشند.

(ج) آسکومیست ها - فاقد توانایی ایجاد هاگ محصور در کیسه می باشند.

(د) شکار پارامسی - نمی توانند دارای محل رونویسی و ترجمه ی یکسان باشند.

(ه) جانداران گوشتخوار - فاقد سلول های خونی و ناقل های عصبی هستند.

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۴- به طور معمول در انسان، دیده نمی شود.

(۱) کبد - سیاهرگ ← شبکه مویرگی ← سیاهرگ

(۲) کلیه - سرخرگ ← شبکه مویرگی ← سرخرگ

(۳) هیپوفیز - سیاهرگ ← شبکه مویرگی ← سیاهرگ

(۴) شش - سرخرگ ← شبکه مویرگی ← سرخرگ

۱۵- کدام مطلب نادرست است؟

(۱) در دوره ۰.۳ ثانیه ای کار قلب، هر دو صدای قلب ایجاد می شود.

(۲) دریچه پیلور برخلاف میترال، از سلول های دوکی شکل ساخته شده است.

(۳) در ابتدای همه مویرگ های خونی، یک دریچه از جنس ماهیچه حلقوی وجود دارد.

(۴) در فاصله موج S تا T، فشار خون درون بطن ها رو به افزایش است.

۱۶- کدام یک توانایی حرکت دارد و ساختار مقاوم نسبت به شرایط سخت محیطی آن حاصل تقسیم میوز است و می تواند

در چرخه ی زندگی خود، سلول تاژک دار تولید کند؟

(۱) کپک مخاطی سلولی (۲) کپک مخاطی پلاسمودیومی (۳) عامل مالاریا (۴) کلامیدوموناس

۱۷- به طور معمول در مرد ایستاده و سالم قرار ندارد.

(۱) پیلور، پایین تر از کیسه صفرا (۲) راست روده، بالاتر از آپاندیس

(۳) هیپوفیز، پایین تر از غده اپی فیز (۴) پروستات، بالاتر از غده پیازی-میزراهی

۱۸- در فرمانروی آغازیان نمی توان گفت سلول تاژکداری که

(۱) حاصل میوز است، با یکدیگر ادغام می شوند.

(۲) دارای تولیدمثل جنسی می باشد، چرخه کالوین دارد.

(۳) برای انسان بیماری زا است، با موربانه رابطه هم زیستی دارد.

(۴) سم های قوی تولید می کند، پوشش حفاظتی از جنس سلولز دارد.

۱۹- دو ترکیبی که در یک مرحله از مراحل تولید نمی شوند، است.

(۱) چرخه کالوین - ADP و $NADP^+$

(۲) چرخه کربس - ATP و $NADH$

(۳) چرخه کالوین - ADP و ترکیب ۶ کربنی

(۴) چرخه کربس - $NADH$ و CO_2

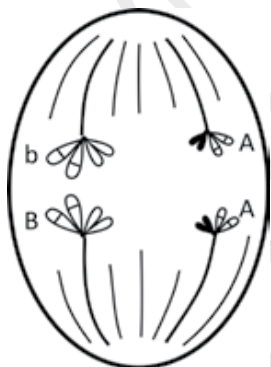
۲۰- شکل مقابل بخشی از مراحل تشکیل را نشان می دهد.

(۱) سلول هاگ نر در شبدر

(۲) هاگ از اسپروفیت سرخس

(۳) دانه ی گرده ی نارس در کیسه های گرده کاج

(۴) آنتروزوئید در لوله ی گرده ی پنبه



۲۱- چند مورد متن زیر را به درستی تکمیل می نماید؟

در فردی که در فشار روحی - جسمی بوده بعد از مدت کوتاهی سلول های پوست اطراف لب تخریب شده و علائم بیماری تبخال نمایان شده است. نمی توان گفت

(الف) با تجویز تتراسایکلین عامل بیماری زا نابود می شود.

(ب) با وقوع پاسخ دمایی آنزیم های همانندسازی عامل بیماری زا فعال شده است.

(ج) از سلول های آسیب دیده نوعی پروتئین دفاعی ترشح شده است.

(د) تعداد زیادی مولد تبخال از سلول های تخریب شده آزاد می شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۲- به طور معمول هیچگاه

(۱) پاسخ های حرکتی سریع نمی تواند به منظور حفظ حیات تکامل یافته باشند.

(۲) در طول پیدایش حیات، انعکاس هایی با بخش ژنی و یادگیری انتخاب نشده اند.

(۳) در طول تکامل جانداران، انعکاس در اثر محرک های دائمی تغییر شکل نیافته است.

(۴) محل جمع بندی انعکاس های نخاعی نمی تواند در مجاورت پرده ی مننژ قرار داشته باشد.

۲۳- در غشای کلایدموناس، با فعال شدن بر تراکم H^+ ، در محل افزوده می شود.

(۱) داخلی میتوکندری - پمپ غشایی - هیدرولیز آب

(۲) تیلاکوئیدهای - پروتئین کانالی - تشکیل آب

(۳) داخلی میتوکندری - پمپ غشایی - هیدرولیز ATP

(۴) تیلاکوئیدهای - پروتئین کانالی - تولید ATP

۲۴- از آمیزش مرد و زنی سالم، فرزندی مبتلا به بیماری آلکاپتونوریا و هموفیلی متولد شده اند. اگر آلکاپتونوریا نوعی بیماری اتوزومی مغلوب باشد، نمی توان گفت

(۱) زاده ای که به هموفیلی مبتلاست، هتروزایگوس است.

(۲) ادرار نیمی از زاده ها در مجاورت هوا سیاه می شود.

(۳) زاده ای که آل بیماری هموفیلی دارد، مبتلا به آلکاپتونوریا است.

(۴) نیمی از زاده ها در هر بار میوز، یک نوع گامت تولید می کنند.

۲۵- میکروسفرها و کواسروات ها

(۱) توانایی جوانه زدن دارند.

(۲) دارای نوکلئوتید و آمینواسید بودند.

(۳) شباهت زیادی به غشای سلول ها دارند.

(۴) توانایی انتقال صفات به نسل آینده دارند.

۲۶- چند مورد از موارد نام برده شده ی متن زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

با توجه به تصویر می توان گفت

(الف) بازو و پاها شکل گرفته و رگ های خونی نمو یافته است.

(ب) با استفاده از سونوگرافی حرکات قلب قابل تشخیص است.

(ج) اندام های اصلی مانند کبد و پانکراس قابل تشخیص می باشند.

(د) رویان حدود ۲۲ میلی متر طول و حدود یک گرم وزن دارد.

(۱) (۲) (۳) (۴)

۲۷- کدام عبارت نا درست است؟

در انسان سالم، چشم در نقش دارد.

(۱) داخلی ترین لایه - تشکیل پیام عصبی

(۲) خارجی ترین لایه - تشکیل تصویر

(۳) بخش های شفاف - تیزیابی

(۴) بخش های رنگدانه دانه - تطابق





۲۸- ویژگی چند مورد از موارد نام برده به درستی بیان نشده است؟

الف) بسته شدن برگ گیاه دیونه پس از لمس: حرکت تنجشی

ب) باز شدن مخروط دانه پس از رسیدن: حرکت فعال

ج) پیچش نوک برگ گیاه تیره ی پروانه‌واران: حرکت القایی

د) خم شدن ساقه ی گیاه نورسته به سوی روشنایی: حرکت گرایی

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۹- همواره در جانوران پرسلولی

۱) پس از خروج از بطن، خون روشن توسط سیاهرگ ششی وارد دهلیز می شود.

۲) پس از خروج آنزیم های گوارشی، ذرات غذا وارد سلول های دستگاه گوارش می شوند.

۳) دارای پرده مننژ، با افزایش فعالیت پلاسموسیت ها، فعالیت اندامک لیزوزوم زیاد می شود.

۴) پس از انجام لقاح خارجی، بلاستوسیست و لایه ی آندودرم، مزودرم و اکتودرم ایجاد می شود.

۳۰- چند مورد از موارد نام برده در مورد اعمال شبکه ی آندوپلاسمی صاف صحیح نیست؟

الف- در جسم زرد، از کلسترول برای تولید هورمون استروژن استفاده می کند.

ب- در کبد، آنزیمهایی را تولید می کند که در تنظیم قند خون نقش دارند.

ج- در ماهیچه ی حلقوی چشم، دارای لوله های عرضی با مقدار زیادی کلسیم است.

د- با افزایش تیروکسین خون، گلوکز را به انرژی شیمیایی مولکول سوختی سلول تبدیل می کند.

ه- در تیموس، با داشتن آنزیم های هیدرولیز کننده سبب بلع و گوارش اندام های پیر می شود.

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۳۱- در چرخه ی زندگی کلامیدوموناس ممکن نیست

۱) کلنی هایی از انواع مختلفی سلول ایجاد شود.

۲) بخش دیپلوتیدی در شرایط نامساعد ایجاد شود.

۳) طی تقسیم میتوز، دیواره ی سلول مادر به دونیم تقسیم شود.

۴) در شرایط مساعد جفت آلل هر صفت از یک دیگر جدا شود.

۳۲- در انسان بخشی که در تقویت پیام های ارسالی از شبکه برعهده دارد،

۱) در جلوی مخچه قرار داشته و فعالیت های بدن را تنظیم می کند.

۲) در ساقه مغز قرار داشته و ضربان قلب را تنظیم می کند.

۳) در بالای هیپوفیز قرار داشته و مرکز تنظیم دمای بدن می باشد.

۴) در بالای مغز میانی قرار داشته و توسط دستگاه لیمبیک احاطه شده است.

۳۳- چند مورد متن زیر را به درستی تکمیل نمی کند؟

در طول حیات تاکنون، هیچگاه

- (الف) DNAهایی که واجد بخش‌هایی غیر از منشا مادری بودند، همانندسازی نشدند.
 (ب) مولکول خود همانندساز توسط ساختارهای متشکل از آمینواسید، احاطه نشده است.
 (ج) در ساختار اندام‌های حرکتی جانوران جفت‌دار، حذف بخش‌های استخوانی صورت نگرفته است.
 (د) آلل‌های جدید تشکیل شده در جمعیت، به اشتقاق گونه‌هایی سازگار با محیط منجر نشده است.
 (ه) رویش سلول‌های تاژکدار، منجر به ایجاد ساختارهای پرسلولی واجد سلول‌های دیواره‌دار نشده است.
 (و) وجود پلازمید در جانداران پروکاریوتی سبب افزایش شایستگی تکاملی نشده است.

(۱) ۶ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴) ۳

۳۴- کدام مطلب به درستی بیان شده است؟

- (۱) ساختارهای حاصل از رشد پسین فقط در گیاهان چند ساله ایجاد می شود.
 (۲) در برش عرضی برگ گیاه نیشکر و ذرت، سلول‌های میانبرگ نرده ای دیده نمی شوند.
 (۳) داوودی، نرگس زرد، آگاو جزء گیاهان چند ساله ای هستند که چندین بار گل می دهند.
 (۴) هویج و جعفری در دوره ی دوم رویشی از مواد ذخیره شده در ساقه برای تولید محور گل استفاده می کنند.

۳۵- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) خارجی ترین حلقه گل در گیاه بید، دارای رنگ درخشان و بوی قوی است.
 (۲) اکسین موجود در رأس ساقه می تواند سبب نوعی حرکت گرایشی در یولاف شود.
 (۳) در طی تولیدمثل جنسی در درونی ترین حلقه گل زنبق، حرکت تاکتیکی رخ می دهد.
 (۴) پیچش نوعی حرکت خودبه خودی است که به علت رشد نابرابر بخش های مختلف یک اندام رخ می دهد.

۳۶- چند مورد از موارد نام برده می تواند جمله زیر را تکمیل نماید؟

با افزایش غلظت هورمون انسولین در خون افراد مبتلا به دیابت نوع یک،

- الف- نفوذپذیری غشای سلول های ماهیچه ای افزایش می یابد. ب- PH خون و تجمع محصولات اسیدی در بدن کاهش می یابد.
 ج- مصرف لیپیدها افزایش یافته و سلول های چربی کوچک می شوند.
 د- غلظت گلوکز در ادرار کاهش یافته و فرد کمتر تشنه می شود.

(۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۴

۳۷- همواره در جمعیت های کوچک که فقط به روش جنسی تولیدمثل می کنند،.....

- (۱) افزایش تعداد افراد بلافاصله موجب کاهش آهنگ رشد می شود و شانس بقا کاهش می یابد.
- (۲) طی درون آمیزی، تنوع ژنی افزایش یافته و افراد بیشتری به صورت خالص در می آیند.
- (۳) درون آمیزی زیاد رواج یافته و توان بقای جمعیت در برابر تغییرات محیطی کاهش می یابد.
- (۴) کاهش جمعیت به نفع افراد بوده و صفات ناسازگار به صورت خالص و مغلوب نمایان می شود.

۳۸- کدام نادرست است؟ به طور معمول نمی تواند سبب شود.

- (۱) جهش - تعیین جهت تغییر گونه ها
- (۲) شارش ژن - کاهش اختلاف تنوع در دو جمعیت
- (۳) خودلقاحی - تغییر فراوانی الل ها
- (۴) رانش ژن - ایجاد نتایج یکسان در جمعیت ها

۳۹- خانومی ۳۲ ساله با افسردگی شدید، کلاژن های موجود در زیر پوستش کاهش یافته و مقدار گلوکز در خونش زیاد شده است. چند مورد از موارد نام برده در مورد فرد مذکور می تواند صحیح باشد؟

- (الف) مقدار اوره در ادرارش زیاد شده است.
- (ب) ممکن است حجم ادرارش زیاد شده باشد.
- (ج) یقیناً فعالیت آنزیم های لیزوزومی در فرد رو به افزایش است.
- (د) احتمالاً میزان مایع میان بافتی روبه افزایش است.
- (ه) قطعاً استحکام بافت های استخوانی روبه افزایش است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
 ۴۰- کدام مطلب به درستی بیان شده است؟

- (۱) با انقباض ماهیچه ی بالای مفصل گوی و کاسه، پای مورچه به سمت پایین خم می شود.
- (۲) بخش تولیدکننده تکانه الکتریکی در مارماهی، برای تغییر جهت و حرکت به کار می رود.
- (۳) همه ی جانورانی که گردش خون مضاعف دارند، دارای چهار اندام حرکتی هستند.
- (۴) در اسکلت مورچه برخلاف دیواره سلولی اسپرژیلوس، ترکیبی از دو نوع پلیمر وجود دارد.

۴۱- چند مورد جمله ی زیر را می تواند به درستی تکمیل کند؟

در کاج و لوبیا تعداد هیچگاه نمی تواند برابر باشد.

- (الف) پوسته در تخمک
 - (ب) سلول های دانه گرده
 - (ج) لپه در دانه
 - (د) پوسته های دانه گرده
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۲- ویژگی چند مورد در انسان به درستی بیان نشده است؟

- (الف) پلاسموسیت: تحریک کردن ذره خوارها
- (ب) پادتن: ممانعت از تأثیر میکروب به سلول ها
- (ج) لنفوسیت T: تخریب غشای سلول سرطانی
- (د) پرفورین: تخریب غشای اطراف کپسید ویروس
- (ه) ورود آنتی ژن تکراری: رشد و تقسیم پلاسموسیت ها
- (و) ورود اولین آنتی ژن: شناسایی آنتی ژن توسط سلول B خاطره

(۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲
 ۱۰

۴۳- پژوهش‌ها و مطالعات نشان داد که

- (۱) مک آرتور- رقابت، دسترسی به منابع را محدود می‌کند.
- (۲) رابرت پاین- رقابت‌کنندگان می‌توانند با هم سازش داشته باشند.
- (۳) گوس- حذف رقابتی همواره بین گونه‌های رقیب صورت می‌گیرد.
- (۴) دیوید تیلمن- افزایش تنوع گیاهان موجب کاهش پایداری اجتماعات زیستی می‌شود.

۴۴- شکل مقابل، قسمتی از سطح تنفسی در جانوری را نشان می‌دهد. این جاندار

- (۱) همانند پلاناریا از همه‌ی سلول‌های سطحی بدن خود آمونیاک دفع می‌کند.
- (۲) برخلاف ملخ گوارش شیمیایی مواد غذایی را از سنگدان آغاز می‌کند.
- (۳) همانند کرم‌خاکی بین سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها شبکه‌ی مویرگی کامل دارد.
- (۴) برخلاف خرچنگ دراز ابتدا گوارش برون‌سلولی و سپس گوارش درون‌سلولی دارد.

۴۵- چند مورد متن زیر را به طور صحیحی تکمیل نمی‌کند؟

در مورد همه‌ی افراد خردسال سالم می‌توان گفت

- (الف) نمو جسمی و عصبی متوقف شده است. (ب) تمایز در انواعی از سلول‌ها در حال وقوع است.
- (ج) خون ارتباط شیمیایی بین سلول‌های بدن را امکان پذیر می‌کند.
- (د) ناقل‌های عصبی توسط جریان خون بر سلول پس‌سیناپسی اثر می‌گذارند.
- (ه) مغز استخوان‌های دراز و پهن در تولید گویچه‌های قرمز نقش ندارند.

(۱) ۲	(۲) ۳	(۳) ۴	(۴) ۵
-------	-------	-------	-------

۴۶- با تبدیل چرخه‌ی لیزوزنی به لیتیک در باکتری ها نمی توان گفت

- (۱) غشای سلول میزبان متلاشی می‌شود. (۲) پیوند فسفودی‌استر در پرو-ویروس هیدرولیز می‌شود.
- (۳) در طی تقسیم دوتایی، پرو-ویروس تقسیم می‌شود. (۴) رونویسی از ژن رمزکننده ی کپسید آغاز می‌شود.

۴۷- در برگ درخت ذرت

- (۱) محل وقوع چرخه کالوین و تثبیت اولیه CO_2 ، مشابه می‌باشد.
- (۲) در گامی که ترکیب ۵ کربنی تولید می‌شود، ADP مصرف می‌گردد.
- (۳) سلول‌های اپیدرم زیرین با ترشح کوتیکول، سرعت تبخیر آب را کاهش می‌دهند.
- (۴) در طی تنفس نوری در واکوئل‌های میانبرگ نرده ای، CO_2 تولید می‌شود.

۴۸- در یک فرد سالم، در طول زمان ۰.۳ + ثانیه ای کار قلب نمی توان گفت

- (۱) دریچه های قلب باز می شوند. (۲) گره پیشاهنگ تحریک می شود.
 (۳) خون درون دهلیزها جمع می شود. (۴) فشار خون درون بطن افزایش می یابد.

۴۹- چند مورد متن زیر به طور صحیحی تکمیل نمی کند؟

به طور حتم به غیر از گیاهانی که، هیچ کدام

- (الف) واجد سانتیریول هستند- به منظور تولید گامت تتراد تشکیل نمی دهند.
 (ب) اسپوروفیت وابسته به گامتوفیت می باشد- به منظور ایجاد تاژک از سانتیریول استفاده نمی کنند.
 (ج) فاقد گامت تاژک دار هستند- به منظور ترابری مواد معدنی از سلول های مرده استفاده نمی کنند.
 (د) سلول های زنده ی بدون متابولیسم دارند- واجد گامتوفیت وابسته به اسپوروفیت نمی باشند.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

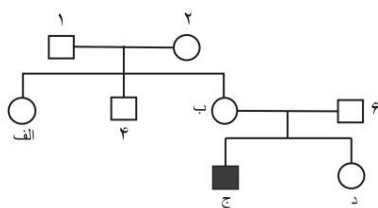
۵۰- مطابق با دودمانه ی رو به رو، کدام عبارت نادریست است؟

(۱) اگر احتمال تولد فرد «ج» $\frac{1}{4}$ باشد، فرد «ب» هتروزیگوس است.

(۲) اگر فرد «۴» نیاز به آمیزش آزمون داشته باشد، احتمال تولد فرد «ب» $\frac{1}{4}$ می شود.

(۳) اگر فرد «۶» فقط توانایی ایجاد دو نوع گامت داشته باشد، الگوی بیماری وابسته به جنس می باشد.

(۴) اگر تولد فرد «ج» حتمی باشد، قطعا فرد «۱» نیاز به آمیزش آزمون دارد.



آیا زیست کنکور سراسری ۱۳۹۴ اینقدر سفت فواهر بود؟

آیا روز کنکور این همه، بین پندرگزینه شک فواهم کرد؟

آیا باید مطالب را این همه دقیق بفونم؟

آیا این درهم مشابه درهم زیست در کنکور ۳ فواهر بود؟

من که همه متن کتاب رو مته کف دست بلدم اما چرا نمی تونم به جواب برسم؟

آیا باید بیشتر از اینها بفونم؟

و هزاران سوال دیگر ...

آیا پذیرفتن یک واقعیت تلخ و رفع نقصها بهتر از پذیرفتن یک دروغ شیرین و سر را بردن به زیر برف، نیست؟

پاسخ پیش بینی زیست ۱۳۹۴ (سری اول)

۱- پاسخ: گزینه ی ۳

در جانوران هاپلوئید تعداد کروموزوم (کاریوتیپ) با تعداد ژنوم هسته ای برابر است. می دانید که جانداران هاپلوئید، توانایی میوز ندارند. برای مثال زنبور عسل نر هاپلوئید بوده و طی میتوز گامت تولید می کند.

گزینه ی ۱: هیدر هم توانایی تولید مثل جنسی دارد هم غیر جنسی (جوانه زدن). هیدر جزو کیسه تنان بوده و خون و سلول خونی ندارد.

گزینه ی ۲: در هیچ جانوری سلول دیواره دار وجود ندارد.

گزینه ی ۴: انعکاس نوعی رفتار ساده ی غریزی است که ممکن است تغییر یابد. مثلاً شقایق دریایی و عروس دریایی با کوچکترین تحریک میکانیکی، شاخک های حسی خود را منقبض می کنند، در حالی که نسبت به حرکت مداوم آب واکنشی از خود بروز نمی دهند. می دانید که عروس دریایی و شقایق دریایی جزو کیسه تنان بوده و رگ، مویرگ، قلب، خون و ... ندارند.

۴) برخلاف کرم خاکی، محتویات خود را به سنگدان می ریزد.

۲- پاسخ گزینه ی ۳

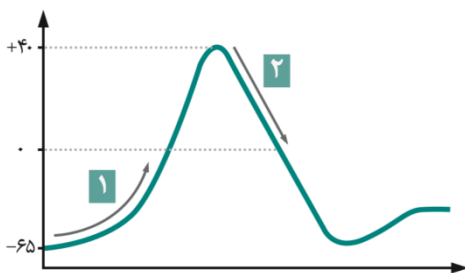
شکل تست، دستگاه گوارش گنجشک را نشان می دهد. و بخش مورد سوال معده است که بین چینه دان و سنگدان قرار دارد. معده گنجشک محل گوارش شیمیایی غذاست.

تذکر: کرم خاکی معده ندارد بنابراین گزینه های ۱، ۴ حذف می شوند.

معده ملخ محل گوارش شیمیایی و جذب مواد غذایی است ولی جذب مواد غذایی در گنجشک درون روده صورت می گیرد.

۳- پاسخ گزینه (۴) صحیح است.

از -۶۵ تا صفر و از +۴۰ تا صفر اختلاف پتانسیل درون سلول نسبت به خارج سلول در حال کاهش است. که در شکل روبرو مشخص کردیم.



الف- اختلاف پتانسیل در ۱ منفی و در ۲ مثبت است. (رد «الف»)

ب- در یک نفوذ پذیری غشای نوروں به یون سدیم بالاست. ولی در ۲ نفوذ پذیری به یون پتاسیم بالاست نه سدیم. (تائید «ب»)

ج- در ۱ چون یون سدیم وارد نوروں می شود، فشار اسمزی درون سلول روبه افزایش است ولی در ۲ چون یون مثبت در حال خروج از سلول است (یون پتاسیم)، فشار اسمزی روبه کاهش است. (رد «ج»)

د- در ۲ تراکم یون پتاسیم در حال افزایش است. (تائید «د»)

ه- در ۱ نفوذ پذیری غشای نوروں به یون پتاسیم خیلی کم و در ۲ کاملاً به یون پتاسیم نفوذ پذیر است. (تائید «ه»)

۴- پاسخ گزینه ی ۳

عامل هرپس تناسلی نوعی ویروس است، همه ی ویروس ها در اطراف ژنوم، کپسید دارند و در بعضی دیگر مثل ویروس آنفلوآنزا و هرپس تناسلی کپسید توسط پوشش احاطه شده است.

گزینه ی ۱ : ژن مقاوم نسبت به آنتی بیوتیک ها در باکتری ها وجود دارد.

آنتی بیوتیک ها با فرآیند های سلولی تداخل دارند و چون در ویروس ها فرآیند های سلولی رخ نمی دهد، آنتی بیوتیک بر ویروس ها موثر نیستند و نیازی به ژن مقاوم به آنتی بیوتیک ندارند.

گزینه ی ۲ : ویروس های جانوری ژنوم خود را به سلول میزبان تزریق نمی کنند بلکه از طریق آندوسیتوز وارد سلول میزبان می شوند. بنابراین هرپس تناسلی از طریق آندوسیتوز وارد سلول انسان می شود.

گزینه ی ۴ : ژنوم هرپس DNA است (مطابق شکل ۵-۲ در زیست شناسی چهارم دبیرستان) و نوع ژنوم ویروس HIV ، آنفلوآنزا، هاری، TMV همگی RNA می باشد.

۵- پاسخ گزینه ی ۱

درون پیکر گیاه تحت شرایط زیر، میزان اتیلن افزایش می یابد:

۱- تحت تنش آب ۲- زخم مکانیکی بافت ها ۳- آلودگی هوا ۴- عوامل بیماری زا ۵- شرایط غرقابی و بی هوازی

سیاهک، زنگ گندم، TMV، ویروئیدها و گال عامل بیماری زایی در گیاهان هستند. پس اگر گیاهی به مواد مذکور آلوده شود در پیکره ی آن میزان اتیلن افزایش می یابد.

اتیلن در تسریع و افزایش رسیدگی میوه های گوجه فرنگی، انگور و ... استفاده می شود. اتیلن باعث سست شدن میوه هایی مانند گیلان نیز می شود در نتیجه برداشت مکانیکی این میوه ها را تسهیل می کند.

گزینه ی ۲ : آبسزیک اسید در خفتگی دانه و جوانه نقش دارد. این هورمون بر خلاف ژیبیرلین از جوانه زنی جلوگیری می کند، جوانه در واقع اسپورفیت جدید است که از رشد رویان ایجاد می شود. بنابراین آبسزیک اسید بر خلاف ژیبیرلین از ایجاد اسپوروفیت جدید جلوگیری می کند.

گزینه ی ۳ : سیتوکینین ها در شادابی شاخه های گل و افزایش مدت نگهداری میوه ها و سبزیجات در انبار استفاده می شود. در کشت بافت از سیتوکینین ها برای ایجاد ساقه از سلول های تمایز نیافته استفاده می شود.

گزینه ی ۴ : در کشاورزی از اکسین برای ریشه دار کردن قلمه ها استفاده می شود.

۶- پاسخ گزینه ی ۳

غده ی اپی فیز اسم دیگر غده ی پینه آل است. در انسان این غده هورمون ملاتونین در پاسخ به تاریکی ترشح می شود. بنابراین، احتمالاً در ایجاد ریتم های شبانه روزی دخالت دارد. در مغز گوسفند این غده زیر تالاموس قرار دارد.

۸- پاسخ گزینه ی ۳

پلاتی پوس پستانداری است که شباهت زیادی به خزندگان دارد. پلاتی پوس مانند پرندگان بر روی تخم هایش می نشیند ولی خزندگان این کار را نمی کنند.

گزینه ی ۱ : جانورانی که لوله تخم بر دارند یا لقاح خارجی دارند یا داخلی !!

برای مثال ماهی ها لوله تخم بر دارند ولی لقاح آن ها خارجی است یا پرندگان و خزندگان و پلاتی پوس لقاح داخلی و لوله تخم بر دارند.

گزینه ی ۲ : در کانگورو و آپاسم جنین ابتدا در رحم رشد می کند ولی این جانوران جفت ندارند.

گزینه ی ۴ : لقاح در بدن جانور ماده صورت می گیرد یعنی آن جانور لقاح داخلی دارد این گزینه می گویند که «فقط جانوران خشک زی لقاح داخلی دارد.»

ولی شما یقیناً می دانید که سخت پوستان دریایی و یک نوع کوسه ماهی که جانوران آب زی اند لقاح داخلی دارند.

نکته : خرچنگ دراز، خرچنگ نعل اسبی، کشتی چسب و دافنی (غذای هیدر) جزء سخت پوستان اند.

۹- پاسخ: گزینه ی ۳

۱: منبع (سلول میانبرگ) ۲: سلول همراه ۳: سلول غربال

۴: آوند چوبی ۵: محل مصرف (سلول ریشه)

الف- در طی چرخه ی کالوین و تولید قند (مرحله ی ۳ فتوسنتز)، ATP مصرف می - شود نه تولید. (رد الف)

ب- سلول شماره ی ۲، سلول همراه بوده و تنفس سلولی دارد یعنی دارای گلیکولیز، چرخه ی کربس، مولکول های $NADH$ ، $FADH_2$ و ... است. (تایید ب)

ج- سلول شماره ی ۵، محل مصرف (مثلا ریشه) است. پس می تواند آنزیم روبیسکو، چرخه ی کالوین، کلروپلاست و تنفس نوری نداشته باشد. (رد ج)

د- سلول شماره ی ۴، آوند چوبی است و مرده. بنابراین گلیکولیز، چرخه ی کربس، چرخه ی کالوین و ... ندارد. (رد د)

ه- سلول شماره ی ۳، سلول غربالی بوده که زنده است اما اندامک (مثلا میتوکندری، هسته و ...) ندارد پس فاقد چرخه ی کربس (تولید CO_2 ، ATP ، $NADH$ و ...) است. (رد ه)

۱۰- پاسخ گزینه ی ۴

گزینه ی ۱ : چه مواردی از جفت عبور می کنند؟

پادتن، آنتی ژن RH، مواد غذایی، گاز های تنفسی، دارو ها و مواد آسیب زا

جفت در چه زمانی تشکیل می شد؟

جفت در هفته ی دوم بعد از لقاح از تعامل کوریون با رحم ایجاد می شود.

نتیجه : در هفته ی دوم بعد از لقاح پادتن، آنتی ژن RH و ... می تواند از جفت عبور کند.

گزینه ی ۲: از قدیم الایام در مملکت پزشکی (همان جامعه ی پزشکی) به افراد دریافت کننده ی عضو کورتیزول تزریق می کردند تا سیستم ایمنی سرکوب شود.

طبق یادداشت های موجود در خاطر مبارکتان، کورتیزول باعث شکستن پروتئین ها می شود با شکسته شدن پروتئین ها، مقدار پروتئین خون کاهش می یابد. با کاهش پروتئین خون، فرد مذکور به خیز مبتلا می شود.

خیز چی بود؟

در افراد مبتلا به خیز میزان خروجی پلازما از مویرگ ها افزایش می یابد و مایع میان بافتی زیاد میشود.

نتیجه: اگر به فردی کورتیزول تزریق شود احتمال افزایش مایع میان بافتی، زیاد می شود.

گزینه ی ۳: **MS** چی بود؟

MS همان مالتیپل اسکلروزیس است که با اینکه اسم با کلاسی دارد ولی بیماری مزخرفی است که دستگاه عصبی مرکزی را درگیر می کند و غلاف میلین در مغز و نخاع را تخریب می کند.

محل پردازش اطلاعات بینایی کجا بود؟

اطلاعات بینایی در لوب پس سری پردازش می شود.

نتیجه: اگر یکی از علائم در فرد مبتلا به MS، اختلال در بینایی باشد می توان حدس زد که غلاف میلین در بخش سفید لوب پس پسری تخریب شده است.

گزینه ی ۴: **RH** کی و چی بود؟

آنتی ژن رزوس یا همان RH.

افرادی که آن را دارند می گویند RH^+ و آن هایی که ندارند RH^- .

در چه شرایطی در خون مادر در اثر ورود RH، پادتن ضد RH تولید می شود؟

هنگامی که جنین RH^+ و مادر RH^- است، با عبور آنتی ژن RH^+ از جفت و ورود آن به خون مادر (که RH^- است) در آن پلاسموسیت ها مقداری پادتن ضد RH تولید می کنند.

اگر مادر و جنین هر دو RH^+ باشند باز هم در بدن مادر پادتن ضد RH تولید می شود؟

جواب منفی است!

چونکه مادر آنتی ژن RH دارد، دیگر سیستم ایمنی به RH های جنین که وارد خون مادر شده اند پاسخ نمی دهد و پادتن تولید نمی شود.

نتیجه: در صورتی در خون مادر پادتن ضد RH تولید می شود که جنین RH^+ و مادر RH^- باشد.

۱۱- پاسخ: گزینه ی ۴

میتوز و میوز فقط در یوکاریوت‌ها دیده می‌شود نه پروکاریوت‌ها.

در پروکاریوت‌ها به ازای یک بخش تنظیمی می‌تواند چند ژن وجود داشته باشد. (بخش ساختاری چند ژنی)

گزینه ۱: در طی تولید زنبور نر عسل از طریق بکرزایی، تخمک (سلول حاصل میوز) میتوز کرده (تشکیل ساختار دوک و ... و در نهایت زنبور نر هاپلویدی ایجاد می‌شود.

گزینه ۲: در گیاهان گامت‌ها حاصل میتوز بوده که توانایی لقاح و ادغام شدن با گامت هم گونه دارند.

گزینه ۳: در انسان و سایر جانورانی که ۲ نوع کروموزوم جنسی دارند، نمی‌توان از یک گامت همه‌ی محتوای ژنی را استخراج کرد.

۱۲- پاسخ گزینه ی ۳

در طی بازدم هوای تهویه نشده که در کیسه های هوایی عقبی وجود دارد با انقباض کیسه های هوایی عقبی وارد شش می شوند. از طرف دیگر در طی بازدم با انقباض کیسه های هوایی پیشین، هوای تهویه شده وارد نای شده و از بدن پرنده خارج می شود.

گزینه ی ۱ : در طی دم هوای تهویه شده از شش ها خارج و وارد کیسه های هوایی پیشین می شود.

گزینه ی ۲ : همان طور که گفتم در طی دم هوای تهویه شده وارد کیسه های هوایی پیشین می شود.

گزینه ی ۴ : محل مبادله اکسیژن و دی اکسید کربن بین هوا و خون در شش ها و خانه های هوایی شش ها می باشد. در کیسه های هوایی جذب یا دفع گاز های تنفسی رخ نمی دهد.

۱۳- پاسخ: گزینه ی ۴

الف- جاندارانی که چرخه‌ی کالوین دارند کربن مورد نیاز خود را از CO_2 هوا تامین می‌کنند. آغازیان انگل، آمیب، روزن‌داران، تاژکداران جانور مانند، مژک‌داران، کپک‌های مخاطی، هاگداران و ... همگی هتروتروف‌اند و کربن‌های خود را از سایر جانداران به‌دست می‌آورند. (رد الف)

ب- آمیب، روزن‌داران، کپک مخاطی سلولی و ... دارای پای کاذب هستند اما مژکداران (تریکودینا و پارامسی) فاقد پای کاذب بوده و از باکتری‌ها تغذیه می‌کنند. (رد ب)

ج- در آسکومیست‌ها هاگ جنسی و در زیگومیست‌ها هاگ غیر جنسی درون کیسه محصور شده است. (رد ج)

د- پارامسی از باکتری تغذیه می‌کند. در باکتری‌ها محل رونویسی و ترجمه یکسان است. مواظب باشید در میتوکندری و کلروپلاست یوکاریوت‌ها نیز رونویسی و ترجمه رخ می‌دهد پس در سیتوپلاسم یوکاریوت‌ها نیز هم رونویسی وجود دارد هم ترجمه. (رد د)

ه- گروهی از مهره‌داران، هیدر، گیاه دیونه و ... گوشتخوار هستند. همان‌طور که می‌دانید هیدر و گیاه دیونه خون ندارند. هیدر دارای نورون و ناقل عصبی است. گیاه دیونه دارای حرکت بساوش تنجی بوده و فتوسنتز می‌کند. رابطه‌ی آ با حشرات می‌تواند از نوع صیادی باشد. این گیاه بخشی از کربن و مواد نیتروژن دار خود را از شکار خود تامین می‌کند. این یعنی نمی‌توانیم بگوییم همه‌ی جاندارانی که گوشتخوار هستند، فاقد چرخه‌ی کالوین و آنزیم روبیسکو می‌باشند. با توجه به سطح سوالات زیست در کنکور سراسری باید متفاوت باشید و شدیداً ترکیبی و مفهومی بخوانید.

۱۴- پاسخ گزینه ی ۴

سرخرگ ششی از قلب خارج و وارد شش‌ها می‌شود سرخرگ‌ها در شش‌ها شبکه مویرگی ایجاد می‌کنند و سپس از شبکه مویرگی سیاهرگ (نه سرخرگ) خارج می‌شود که در نهایت سیاهرگ ششی را ایجاد می‌کند.

گزینه ی ۱ : سیاهرگ‌های روده اول وارد کبد می‌شوند و شبکه ی مویرگی ایجاد می‌کنند سپس از شبکه مویرگی سیاهرگ خارج می‌شود و وارد قلب می‌گردد.

گزینه ی ۲ : سرخرگ آوران وارد شبکه ی مویرگی اول (گلوامرول) می‌شود و از آن سرخرگ و ابران خارج می‌گردد.

گزینه ی ۳ : سرخرگ وارد ساقه کوتاه (بین هیپوتالاموس و هیپوفیز) می‌شود و در آن جا تشکیل شبکه ی مویرگی می‌دهد و سپس از آن، دو سیاهرگ خارج می‌شود. سیاهرگ‌های خارج شده وارد هیپوفیز پیشین می‌گردند و در آن جا تشکیل شبکه ی مویرگی می‌دهند و از شبکه ی مویرگی سیاهرگ خارج می‌شود. (طبق شکل (۶-۴) زیست شناسی و آزمایشگاه ۲)

۱۵- پاسخ گزینه ی ۱

گزینه ی ۱ : QRS ، کمی قبل از انقباض بطن‌ها رسم می‌شود و کمی بعد از انقباض بطن دریاچه‌های دهلیزی-بطنی بسته می‌شوند و صدای اول قلب شنیده می‌شود.

در QRS تا T حدوداً $0/3$ ثانیه طول می‌کشد. که به انقباض بطن‌ها شهرت دارد.

موج T کمی قبل از پایان یافتن انقباض بطن‌ها صورت می‌گیرد. ولی بعد از پایان انقباض بطن‌ها (بعد از مرحله ی $0/3$ ثانیه ای) هنگامی که بطن‌ها می‌خواهند منبسط شوند دریاچه ی سینی بسته شده و صدای دوم قلب در مرحله ی $0/4$ ثانیه ی دوره قلب (مرحله ی استراحت عمومی) ایجاد می‌شود.

گزینه ی ۲ : جنس دریاچه ی پیلور، بافت ماهیچه ای صاف حلقوی است. ماهیچه ی صاف از سلول‌های دوکی شکل ساخته شده‌اند. جنس دریاچه‌های قلب ماهیچه ای نیست طبق جریان خون باز و بسته می‌شوند.

گزینه ی ۳ : در ابتدای هر مویرگ خونی یک ماهیچه ی صاف حلقوی وجود دارد که به صورت یک دریاچه عمل می‌کند و با انقباض و انبساط خود، دهانه ی مویرگ را بسته یا باز می‌کند. به این ترتیب در هر لحظه در اغلب بافت‌ها، فقط تعدادی از مویرگ‌ها باز هستند.

گزینه ی ۴ : در مدت زمان بین موج S و T ، میوکارد بطن‌ها شروع به انقباض می‌کنند بنابراین در این مدت فشار خون در بطن‌ها رو به افزایش است.

۱۶- پاسخ گزینه ی ۲

در بین گزینه‌ها کدام یک توانایی حرکت دارد ؟

همه ی آن‌ها آلا ... عامل مالاریا ! زیرا مالاریا از گروه هاگداران بوده و غیر متحرک، انگل و تک سلولی است.

در بین گزینه‌های باقی مانده (به جز عامل مالاریا) کدام یک ساختار مقاوم ایجاد می‌کند؟

طبق متن کتاب درسی شما کپک مخاطی پلاسمودیومی و کلامیدوموناس !

در بین کپک مخاطی پلاسمودیومی و کلامیدوموناس، در کدام یک ساختار مقاوم حاصل میوز است؟

در بین کپک مخاطی پلاسمودیومی و کلامیدوموناس کدام یک می تواند (دقت کنید گفته می تواند نه ۱۰۰ در صد نه قطعاً، نه به طور حتم و نه ...) سلول تاژک دار تولید کند؟

کلامیدوموناس که دست به هر چی می زند طلا می شود نه بخشید تاژکدار می شود!! پس این جواب نیست و اما کپک مخاطی پلاسمودیومی؛ این جاندار عجیب و دوست داشتنی در طی تولید مثل جنسی سلول های آمیبی شکل یا تاژکدار (به «یا» دقت کنید) تولید می کند. پس جواب همین است.

و اما قسمت دوم تست!

خدا و کیلی ساختار مقاوم کدام یک (کلامیدوموناس یا کپک مخاطی پلاسمودیومی) با تقسیم میوز تولید می شود؟

ساختار مقاوم در کلامیدوموناس، زیگوسپور است که بعد از لقاح گامت ها و طی تقسیم متوالی ایجاد می شود!

ساختار مقاوم در کپک مخاطی سلولی، هاگ است که آن هم طی میوز تولید می شود می دانید که کپک مخاطی پلاسمودیومی دیپلوئید است و با تقسیم میوز تولید هاگ (ساختار مقاوم به شرایط سخت) می کند.

از آن جا که کپک های مخاطی سلولی مثل نارنجی پوش ها (منظورم گلبول های سفید یا رفتگران بدن است!) باکتری ها را می بلعند و دنیای ما را از آن ها پاک می کنند، توانایی ایجاد سلول تاژکدار ندارند!!

۱۷- پاسخ گزینه ی ۲

طبق شکل (۴-۴) آپاندیس بالاتر از راست روده قرار دارد.





۱۸- پاسخ گزینه ی ۱

در آغازیان حاصل تقسیم میوز به طور حتم هاگ می باشد. برای مثال در کاهو دریایی حاصل تقسیم میوز در اسپورانژ، زئوسپور است. زئوسپور مانند هاگ توانایی لقاح و ادغام شدن ندارند بلکه فقط توانایی رویش دارند.

گزینه ی ۲: کلامیدوموناس سلول تاژکدار است و تولید مثل جنسی دارد فتوسنتز می کند بنابراین چرخه ی کالوین، آنزیم روبیسکو و مولکول NADPH دارد.

گزینه ی ۳: بعضی از تاژکداران جانور مانند برای انسان و جانوران اهلی بیماری زائد و بعضی از تاژکداران جانور مانند به صورت هم زیست درون لوله ی گوارش موربانه زندگی و آنزیم های مورد نیاز برای هضم چوب (سلولاز) را فراهم می کنند.

گزینه ی ۴: تعداد کمی از تاژکداران چرخان سم های قوی تولید می کنند. بیشتر آن ها یک پوشش حفاظتی از جنس سلولز دارند که اغلب با لایه ای از سیلیس پوشیده شده است.

۱۹- پاسخ گزینه ی ۳

در چرخه ی کالوین ADP در مرحله ی دوم و چهارم چرخه تولید می شود ولی ترکیب ۶ کربنی در مرحله ی یک تولید می گردد. نتیجه: در چرخه ی کالوین ADP و قند شش کربنی در یک مرحله تولید نمی شوند.

تذکر: وقتی می گوئیم ADP در مرحله ی X تولید شده، یعنی در آن مرحله ATP مصرف شده است. یا وقتی می گوئیم ATP تولید شده یعنی فسفات و ADP مصرف شده است.

۲۰- پاسخ گزینه ی ۳

گزینه ی ۱: در شبدر چون آمیزش توسط ژن خود ناسازگار تنظیم می شود، همه ی افراد جمعیت هتروزیگوس اند. ولی در شکل که بیانگر آنافاز میوزیک است نشان می دهد که ژنوتیپ گیاه AABb است و در صفت A هوموزیگوس است.

گزینه ی ۲: سرخس و خزه سانتریول دارند! ولی در این شکل سانتریول وجود ندارد.

گزینه ی ۳: در کیسه های گرده، سلول های 2n میوز می کنند و گرده های نارس را به وجود می آورند. این شکل بیانگر مرحله ی آنافاز میوزیک است.

گزینه ی ۴: سلول زایشی هاپلوئید است، در لوله ی گرده سلول زایشی میتوز می کند و آنتروزوئید را به وجود می آورد بنابراین تولید آنتروزوئید با تقسیم میتوز است نه میوز.

۲۱- پاسخ: گزینه (۲) صحیح است.

طبق گفته های سوال فرد به تبخال مبتلا شده است. عامل تبخال نوعی ویروس است.

الف- برای مبارزه با ویروس نمی توان از آنتی بیوتیک ها استفاده کرد. تتراسایکلین نوعی آنتی بیوتیک است. (رد «الف»)

ب- ویروس ها فاقد آنزیم های همانندسازی، متابولیسمی هستند و رشد و ساختار سلولی ندارند. (رد «ب»)

ج- از سلول های پوستی آلوده به تبخال، اینترفرون (نوعی پروتئین دفاعی) ترشح می شود. «تأیید «ج»



د- پس از تولید ویروس‌های جدید در سلول‌ها پوستی، سلول‌های پوست تخریب شده و ویروس‌های مولد تبخال آزاد می‌شوند. (تأیید «د»)

طراحان کرامی می‌توانند این‌گونه فصل‌ها را با هم ترکیب کنند ...

محل جمع‌بندی انعکاس‌های نخاعی، ماده‌ی خاکستری نخاع است. در این ناحیه پاسخ حرکتی مربوط به انعکاس‌های نخاعی، صادر می‌شود. ماهی خاکستری نخاع توسط ماده‌ی سفید احاطه شده و در تماس با پرده‌ی مننژ نیست. گزینه (۱): انعکاس‌ها پاسخ‌های حرکتی به محرک‌های محیطی‌اند و برای حفظ حیات انجام می‌شوند. گزینه (۲): انعکاس‌ها رفتارهای غریزی‌اند (یعنی همگی بخش ژنی دارند)، که به طور معمول آموخته نمی‌شوند (یعنی بعضی آموخته می‌شوند).

نکته: آن انعکاس‌هایی که آموخته شدند، هم بخش ژنی دارند هم یادگیری. گزینه (۳): یادگیری نوعی رفتار ساده است که در مورد انعکاس‌ها کاربرد دارد. در این یادگیری جانور یاد می‌گیرد که از محرک‌های دائمی که هیچ سود و زیانی برای او ندارد، صرف نظر کند و به آن‌ها پاسخ ندهد. مثل شقایق و عروس دریایی در برابر موج آب ...! ۲۳- پاسخ گزینه ی ۴

در کلروپلاست، پروتئین‌های کانالی هنگام خروج یون‌های هیدروژن از تیلاکوئید سبب تولید ATP از فضای خارجی تیلاکوئید می‌شوند. پس در فضای خارجی تیلاکوئید علاوه بر انباشته شدن یون‌های هیدروژن، ATP هم تولید می‌شود. ATP از آنزیم‌های ATP ساز (پروتئین‌های کانالی) و پمپ‌های غشایی در فضای داخلی میتوکندری قرار دارند. با فعال شدن پمپ‌های غشایی در میتوکندری یون‌های هیدروژن از بخش داخلی میتوکندری وارد بخش خارجی آن می‌شوند و تراکم یون‌های هیدروژن بین دو غشاء افزایش می‌یابد ولی محل تولید آب و سنتز ATP، در فضای داخلی میتوکندری می‌باشد.

۲۴- پاسخ گزینه ی ۲

هموفیلی نوعی بیماری وابسته به جنس مغلوب است و آلکاپتونوریا که خود سوال گفته اتوزومی مغلوب.

حالا باید ژنوتیپ والدین را به گونه ای بنویسیم که وقتی آمیزش می‌کنند در فرزندان بیماری‌های مذکور بروز کند. با این حساب ژنوتیپ والدین به این صورت است:

$$P: XyAa \times X^hXAa$$

$$XY \times X^hX \rightarrow \frac{1}{4}XY + \frac{1}{4}X^hY + \frac{1}{4}X^hX + \frac{1}{4}XX$$

مبتلا به هموفیلی

$$Aa \times Aa \Rightarrow \frac{1}{4}AA + \frac{1}{2}Aa + \frac{1}{4}aa$$

مبتلا به آلکاپتونوریا

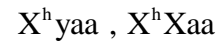
گزینه ی ۱: اگر به زیر نگاه کنید خواهید دید زاده ای هموفیل و هتروزایگوس:

$$X^hyAa$$

گزینه ی ۲: ادرار افراد مبتلا به آلکاپتونوریا (aa) در مجاورت هوا سیاه می‌شود حالا شما بگویید چقدر از زاده‌ها به آلکاپتونوریا مبتلا هستند؟

با توجه به آمیزش والدین $\frac{1}{4}$ از زاده ها مبتلا به آلکاپتونوریا هستند.

گزینه ی ۳: اصولاً امکان دارد زاده هایی با ژنوتیپ های زیر ایجاد شود که آلل بیماری هموفیلی دارد و مبتلا به آلکاپتونوریا هم هستند:



گزینه ی ۴: یک سوال در آدما کدام یک در هر بار میوز فقط یک نوع گامت تولید می کند؟

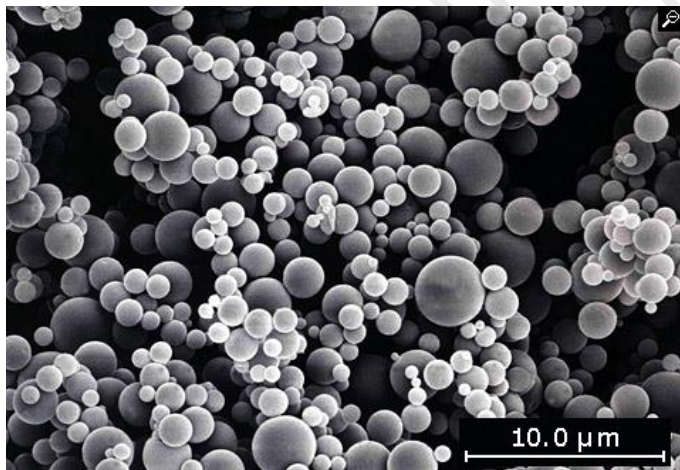
در مرد ها بعضی از گامت ها محتوی X و بعضی دیگه دارای Y اند بنابراین مرد ها حداقل دو نوع گامت تولید می کنند.

در زن ها در هر میوز فقط یک گامت تولید می شود ولی در مرد ها در هر میوز ۴ تا تولید می شود (اینباست که مکمت ذرا بر عدل ذرا پیسه می گیرد).

بنابراین در طی هر میوز در دختران فقط یک نوع و یک عدد گامت تولید می شود.

با توجه به اینکه احتمال دختر شدن زاده ای $\frac{1}{4}$ است، نیمی از زاده ها در هر بار میوز فقط یک نوع گامت تولید می کنند.

۲۵- پاسخ گزینه ی ۱



ویژگی میکروسفرها:

۱- از جنس پروتئین اند.

۲- بسیار شبیه سلول اند.

۳- غشای دو لایه دارند.

۴- اگر RNA داشته باشند زنده اند.

۵- اگر RNA نداشته باشند مرده اند.

۶- اگر زنده باشند توانایی انتقال صفات به نسل آینده دارد.

۷- تشکیل آن ها اولین قدم به سمت سازمان دهی سلول است.

۸- انواعی از آن ها می توانند از مولکول های دیگر کسب انرژی کنند.

۹- توانایی جوانه زدن دارند.

۲۶- گزینه (۱)

شکل مورد سوال جنین ۸ هفته ای نشان می دهد.

۲۷- پاسخ گزینه (۳) صحیح است.

می‌دانید که لکه‌ی زرد که بخشی از شبکیه است در تیزبینی نقش دارد. قرینه، زلالیه، عدسی و زجاجیه از بخش‌های شفاف چشم هستند.

گزینه (۱): شبکیه داخلی‌ترین لایه‌ی چشم است که تعداد زیادی سلول‌های گیرنده‌ی نور دارد و در آن پیام عصبی تشکیل می‌شود.
 گزینه (۲): قرینه خارجی‌ترین لایه‌ی چشم است که در شکست نور و تشکیل تصویر نقش دارد.
 گزینه (۴): عنبیه و ماهیچه‌های مژکی، رنگدانه‌دار هستند. ماهیچه‌های مژکی به وسیله‌ی رشته‌هایی به عدسی متصل است و قطر آن را تغییر می‌دهد. بنابراین ماهیچه‌های مژکی در تطابق نقش دارند.

۲۸- پاسخ: گزینه‌ی ۲

الف- بسته شدن برگ گیاه دیونه پس از لمس نمونه‌ای از حرکت بساوش تنجی است. (تایید الف)

ب- باز شدن مخروط دانه پس از رسیدن، نمونه‌ای از حرکت‌های غیر فعال است. (رد ب)

ج- پیچش نوک برگ گیاه تیره‌ی پروانه‌واران، نمونه‌ای از حرکت‌های خود به خودی است نه القایی. (رد ج)

د- خم شدن ساقه به سوی نور، نمونه‌ای از حرکت‌های القایی (نورگرایی) است. (تایید د)

۲۹- پاسخ: گزینه‌ی ۳

کدام جانوران پرده‌ی سه لایه‌ی مننژ دارند؟

طبق متن کتاب درسی تون همه‌ی پستانداران پرده‌ی مننژ دارند. همه‌ی پستانداران جز مهره‌داران هستند بنابراین دفاع اختصاصی دارند. در دفاع اختصاصی اگر فعالیت پلاسموسیست‌ها افزایش یابد، سطح نوعی پادتن خاص در خون افزایش می‌یابد و آنتی ژن‌های بیشتر توسط پادتن خنثی می‌شوند. با اتصال پادتن‌ها به آنتی ژن فعالیت ذره‌خوارها و آنزیم‌های هضم‌کننده‌ی آن زیادتر می‌شود. آنزیم‌های هیدرولیزکننده‌ی ذره‌خوار در اندامک لیزوزوم قرار دارد بنابراین فعالیت اندامک لیزوزوم افزایش می‌یابد.

گزینه‌ی ۱: اولاً همه‌ی جانوران پر سلولی دستگاه گردش خون ندارند. برای مثال کیسه‌تنان دستگاه گردش مواد دارند و خون ندارند. دوماً بعضی از جانورانی که دستگاه گردش خون دارند، ممکن است گردش خون ساده داشته باشند که در این صورت خون روشن وارد قلب نمی‌شود. سوماً بعضی از جانوران که خون دارند ممکن است گردش خون باز داشته باشند یا تقسیم‌بندی گردش خون ساده یا مضاعف نداشته باشند برای مثال با اینکه از قلب خرچنگ دراز خون روشن عبور می‌کند ولی گردش خورش می‌تونیم بگیریم باز است ولی نمی‌تونیم بگیریم که گردش خورش مضاعف است.

گزینه‌ی ۲: فقط در کیسه‌تنان که کیسه‌ی گوارشی دارند پس از خروج آنزیم‌های گوارشی ذرات غذا وارد سلول‌های کیسه‌ی گوارشی می‌شوند و سپس ذرات غذا طی گوارش درون سلولی هیدرولیز می‌شوند. در جاندارانی که لوله‌ی گوارش دارند فقط گوارش برون سلولی وجود دارد، بنابراین مونومرهای مواد غذایی وارد سلول‌های دستگاه گوارشی می‌شود.

گزینه‌ی ۴: بعضی از جانوران با اینکه لقاح داخلی دارند ولی تخم‌گذارند (مانند پرندگان، خزندگان و پلاتی پوس) و جفت و رحم ندارند و در بدن آن‌ها بلاستوسیست و جنین ایجاد نمی‌شود.

۳۰- گزینه (۲) صحیح است

اعمال شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف:

۱- تنظیم قند خون

* شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف آنزیم‌هایی دارد که به وسیله‌ی آن‌ها مقدار قندی که از سلول‌های جگر به جریان خون آزاد می‌شود، تنظیم می‌کند.

نکته: آنزیم‌ها معمولاً پروتئینی‌اند. آنزیم‌های شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف توسط **ریبوزوم‌های آزاد** در سیتوپلاسم ساخته می‌شود و خودش نمی‌تواند این آنزیم‌ها را بسازد. (رد «ب»)

۲- ذخیره‌ی یون کلسیم در سلول‌های ماهیچه‌ای

* در سلول‌های ماهیچه‌ای اسکلتی، شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف دارای لوله‌های عرضی است که در آن‌ها مقدار زیادی یون کلسیم ذخیره وجود دارد. (تأیید «ج»)

۳- تجزیه‌ی مواد شیمیایی مضر و سمی (سم‌زدایی)

۴- تولید هورمون‌های استروئیدی (استروژن، پروژسترون، تستوسترون، کورتیزول و آلدوسترون) از کلسترول (تأیید «الف»)
 نکته: بلع و گوارش اندام‌های آسیب‌دیده وظیفه‌ی اندامک لیزوزوم است. تبدیل گلوکز به انرژی شیمیایی مولکول سوختی سلول (ATP) به وسیله‌ی میتوکندری انجام می‌شود.

۳۱- پاسخ گزینه ی ۳

طی تولید مثل جنسی یا غیر جنسی در کلامیدوموناس وقتی سلول بالغ میتوز می‌کند دیواره ی سلول مادر تقسیم نمی‌شود. این یعنی زئوسپور ها (طی تولید مثل غیر جنسی) یا گامت ها (طی تولید مثل جنسی) درون دیواره ی مادر ایجاد می‌شوند.

گزینه ی ۱: در شرایط نا مساعد سلول بالغ طی میتوز تعدادی گامت به وجود می‌آورد. گامت‌ها با هم لقاح انجام می‌دهند و زیگوسپور به وجود می‌آورند. زیگوسپور در انتظار مساعد شدن محیط باقی می‌ماند. درون زیگوسپور در محیط مساعد با تقسیم میوز سلول‌های هاپلوئیدی ایجاد می‌شود.

گزینه ی ۲: کلامیدوموناس می‌تواند کلنی‌هایی از انواع مختلفی سلول تولید کند، هر چند این تنوع در سلول‌ها به تنوع، سلول‌های آغازیان بر سلولی نمی‌رسد.

گزینه ی ۴: طی تقسیم میوز جفت آلل هر صفت از هم جدا می‌شود، در شرایط مساعد درون زیگوسپور با تقسیم میوز (جفت آلل‌های هر صفت از یکدیگر جدا می‌شوند) سلول‌های هاپلوئیدی ایجاد می‌شود این سلول‌ها دیواره ی زیگوسپور را پاره می‌کنند و رها می‌شوند.

۳۲- پاسخ گزینه ی ۴

اغلب پیام‌های ارسالی از اندام‌های حس توسط تالاموس تقویت می‌شود و برای پردازش به قشر مخ ارسال می‌گردد. بنابراین پیام‌های ارسالی از شبکه‌ی در تالاموس تقویت می‌شود. تالاموس در بالای ساقه مغز (مغز میانی، پل مغزی و بصل النخاع) قرار دارد مطابق شکل (۹-۲) زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲ توسط دستگاه لیمبیک احاطه شده است.

گزینه ی ۱: ساقه مغز در جلوی مخچه قرار دارد و در تنظیم فعالیت‌های بدن نقش دارد.

گزینه ی ۲: هیپوتالاموس و بصل النخاع در تنظیم ضربان قلب و تعداد تنفس نقش دارند. بصل النخاع درون ساقه مغز قرار دارد.

گزینه ی ۳: هیپوتالاموس در بالای هیپوفیز قرار دارد و کارهای زیادی انجام می‌دهد که یکی از آنها تنظیم دمای بدن است.

۳۳- گزینه ۱

برای پاسخ گویی به چنین تست‌هایی باید از موارد نقض کننده استفاده کنید:

الف- پرو- ویروس هم DNA باکتریایی دارد هم ویروسی. از روی آن هم همانندسازی می شود. (رد «الف»)

ب- مولکول خود همانندساز (RNA) درون میکروسفر زنده وجود دارد. میکروسفر از جنس آمینواسید است. (رد «ب»)

ج- با اثر انتخاب جهت دار بر اسب تعداد انگشتان اندام های حرکتی از ۴ عدد (در هیراکوتریوم) به ۳ عدد (در مریکیپوس) و در آخر به صفر عدد و ایجاد سم (در اکوئوس) تغییر یافته است. این یعنی انگشتان (ساختار واجد استخوان) حذف شده و سم ایجاد شده است. (رد «ج»)

د- در گونه زایی دگر میهنی، جهش (عامل ایجاد کننده ی آلل جدید) و ... سبب ایجاد صفات سازگار با محیط و ایجاد گونه ی جدید می شود. (رد «د»)

ه- گامتوفیت کاهودریایی دارای سلول های دیواره دار است که از رویش سلول تاژکدار (ژئوسپور) ایجاد شده. (رد «ه»)

و- درون پلازمید ژن رمز کننده ی مقاوم به آنتی بیوتیک وجود دارد که سبب حفظ جاندار و افزایش شایستگی تکاملی می شود. (رد «و»)

۳۴- پاسخ گزینه ی ۲

طبق شکل (۱۰-۸) زیست شناسی چهارم دبیرستان، در برش عرضی برگ گیاهان C₄ مانند: ذرت و نیشکر سلول های میانبرگ نرده ای وجود ندارد.

گزینه ی ۱ : رشد پسین از ویژگی های بارز گیاهان چوبی است. با این حال این نوع رشد در بعضی از بخش های گیاهان علفی مانند ریشه ی هویج نیز دیده می شود. هویج جز گیاهان دو ساله است.

گزینه ی ۳ : داوودی، نرگس زرد، آگاو جز گیاهان چند ساله اند ولی آگاو فقط یک بار گل می دهد و بعدش جان به جهان تسلیم عرض می کند.

گزینه ی ۴ : گیاهان دو ساله مانند هویج، جعفری، پیاز در دوره ی دوم رویشی خود از مواد ذخیره شده در ریشه برای تولید محور گل استفاده می کنند.

۳۵- پاسخ گزینه ی ۱

گزینه ی ۱ : گل بید کامل است یا نا کامل؟

گل بید فاقد گلبرگ و کاسبرگ است. پس گل ناکاملی است.

خارجی ترین حلقه ی آن چیست؟

ترتیب حلقه های گل از خارج به داخل :

کاسبرگ ← گلبرگ ← پرچم ← مادگی

نتیجه: گل بید کاسبرگ و گلبرگ ندارد پس خارجی ترین حلقه ی آن پرچم است.

وظیفه ی پرچم چیست؟

در پرچم دانه های گردیده به وجود می آید. رنگ درخشان در گلبرگ وجود دارد نه پرچم!

نتیجه : خارجی ترین حلقه ی گل در بید، پرچم است که فاقد رنگ درخشان و بوی قوی است و گردیده افشانی آن توسط باد انجام می شود.

گزینه ی ۲ : اکسین باعث پدیده ی نور گرایی می شود. یعنی باعث می شود که رأس ساقه طی نوعی حرکت گرایشی (نور گرایی) به سمت دور خم شود.

گزینه ی ۳ : درونی ترین حلقه ی گل در زنبق چیست؟

مادگی!

مادگی از یک یا چند برچه تشکیل شده است و هر برچه شامل کلاله، خامه و تخمدان است وقتی لوله ی گردیده از کلاله وارد خامه و سپس وارد تخمدان می شود در طول لوله آنتروژنید ها به سوی سلول تخم زا حرکت می کنند که این نوعی حرکت تاکتیکی است.

گزینه ی ۴ : پیچش، یعنی رشد مارپیچی نوک ساقه ی گیاهان پیچیده، از حرکت های خود به خودی است. پیچش به این علت به وجود می آید که در هر زمان سرعت رشد در بخشی از ساقه، بیشتر از سایر بخش هاست.

۳۶- پاسخ گزینه ی ۳

علائم بیماری دیابت شیرین چی بود؟

۱- سلول ها توانایی گرفتن گلوکز از خون ندارند و گلوکز خون افزایش می یابد.

۲- کلیه ها گلوکز اضافی را دفع می کنند بنابراین غلظت گلوکز در ادرار افزایش می یابد.

۳- حجم ادرار شخص افزایش می یابد و فرد احساس تشنگی می کند.

۴- سلول های از چربی ها و پروتئین ها برای ایجاد انرژی استفاده می کنند.

۵- در موارد حاد از تجزیه ی چربی ها محصولات اسیدی تولید می شود و PH خون کاهش می یابد.

۶- تجمع مواد اسیدی در خون و کاهش PH می تواند باعث اغما و در موارد شدید مرگ شود.

با توجه به مواردی که الان گفتیم اگر به فرد مبتلا به دیابت شیرین انسولین تزریق کنیم مواد فوق بر عکس می شود.

با تزریق انسولین به فرد مبتلا به دیابت نوع یک:

الف : سلول ها توانایی جذب گلوکز خون پیدا می کنند و نفوذ پذیری سلول ها مخصوصاً سلول های ماهیچه ی و کبد به گلوکز افزایش می یابد. پس مورد «الف» درست است.

ب : چربی ها کمتر تجزیه می شوند پس محصولات اسیدی کمتر تولید می شود و تجمع آن ها در خون کاهش می یابد پس PH خون افزایش می یابد. بنابراین مورد «ب» نادرست است.

ج : وقتی انسولین به اندازه ی کافی وجود داشته باشد مصرف چربی ها و لیپید ها کاهش می یابد و سلول ها از گلوکز برای تولید انرژی استفاده می کنند.

د : وقتی گلوکز جذب سلول ها شود و در سلول های کبد و ماهیچه ای ذخیره شود، دفع گلوکز از ادرار کاهش می یابد و در نتیجه آب کمتری دفع می شود و فرد کمتر احساس تشنگی می کند.

۳۷- پاسخ گزینه ی ۳

در جمعیت های کوچک که به روش جنسی تولید مثل می کنند درون آمیزی رواج می یابد بنابراین بر همانندی ژنی افزوده می شود و توانایی بقای جمعیت در برابر تغییرات محیطی کاهش می یابد. درون آمیزی باعث می شود که افراد بیشتر به صورت خالص (AA و aa) در آیند و صفات ناسازگار هم به صورت خالص مغلوب (aa) نمایان شوند. درون آمیزی سبب کاهش تنوع ژنی می شود. در این گونه جمعیت ها کاهش جمعیت به نفع افراد نیست.

۳۸- پاسخ گزینه ی ۲

اولاً سوال گفته «کدام نادرست است؟»

اگر شارش ژن بین دو جمعیت دو طرفه باشد، در نهایت سبب کاهش تنوع در دو جمعیت می شود.

گزینه ی ۱ : جهش در تعیین جهت تغییر گونه ها نقش ندارد ولی ماده خام تغییر گونه هاست.

گزینه ی ۳ : خود لقاحی شدیدترین حالت درون آمیزی است که فراوانی نسبی آلل ها را تغییر نمی دهد بلکه فراوانی ژنوتیپ ناخالص را کاسته و به خالص می افزایش.

گزینه ی ۴ : رانش ژن در جمعیت های مختلف نتایج متفاوتی را بر جای می گذارد.

۳۹- گزینه (۳) صحیح است.

باتوجه به تخریب پروتئین ها، افزایش گلوکز خون و افسردگی می توان فهمید که غدد فوق کلیه ی فرد پرکار شده. در این حالت کورتیزول خون افزایش می یابد.

الف- با افزایش کورتیزول در خون مصرف پروتئین ها و تولید اوره افزایش می یابد. (تأیید «الف»)

ب- در این فرد ممکن است گلوکز ادرار افزایش یابد که سبب افزایش مقدار حجم ادرار می شود. (تأیید «ب»)

ج- چون کورتیزول خون افزایش یافته، سیستم ایمنی سرکوب می شود و فعالیت ذره خوارها کاهش می یابد. (رد «ج»)

د- چون کورتیزول افزایش یافته، مقدار پروتئین خون کاهش یافته و مقدار مایع میان بافتی افزایش می یابد (تأیید «د»)

ه- چون کورتیزول افزایش یافته، پروتئین ها تخریب می شوند. در این حالت از استحکام بافت های پیوندی کلاژن دار (استخوان، سست، رشته ای و غضروف) کاسته می شود. (رد «ه»)

۴۰- پاسخ گزینه ی ۴

گزینه ی ۱ : در این مورد باید شکل های کتاب و زیر نویس شکل ها را خورده باشید!

طبق شکل (۱-۸) زیست شناسی ۱ هنگامی که ماهیچه ای بالای مفصل گوی و کاسه منقبض می شود پا بلند می شود یعنی به سمت بالا خم می شود! و هنگامی که ماهیچه ی پایین مفصل گوی و کاسه منقبض شود، پا به طرف پایین خم می شود.

گزینه ی ۲ : کدام بخش مار ماهی تکانه ی الکتریکی تولید می کند؟

تکانه ی الکتریکی در دم مار ماهی تولید می شود.

کدام باله ها برای تغییر جهت به کار می رفت؟

باله های سینه ای با کمک باله های پشتی و لگنی برای تغییر جهت حرکت به کار می رود.

نتیجه : باله ی دمی برای تغییر جهت حرکت به کار نمی رود.

گزینه ی ۳ : کدام جانوران گردش خون مضاعف دارند؟

آن هایی که قلب چهار حفره ای دارند.

کدام ها قلب چهار حفره ای دارند؟

خزندگان، پرندگان و پستانداران

کدام جانوران چهار اندام حرکتی دارند؟

بیشتر دوزیستان، بعضی از خزندگان و همه ی پرندگان و پستانداران

نتیجه : همه ی خزندگان گردش خون مضاعف دارند ولی فقط بعضی از آن ها دارای چهار اندام حرکتی هستند.

گزینه ی ۴ : جنس دیواره ی آسپرژیلوس چیست؟

کیتین

این که الان گفته شد چی هست؟

نوعی کربوهیدرات (پلی مر) است.

اسکلت خارجی حشرات از جنس چی هست؟

از جنس کیتین

رشته های کیتینی که از جنس نوعی پلی ساکارید (پلی مر) سخت و مستحکم هستند، درون ماده ای زمینه ای از جنس پروتئین (پلی مر) قرار می گیرند و اسکلت خارجی حشره را می سازند.

نتیجه : در اسکلت خارجی حشره برخلاف قارچ ها دو نوع پلی مر وجود دارد.

۴۱- پاسخ گزینه ی ۲

موارد الف و ب در بازدانگان و نهان دانگان متفاوت است.

در باز دانگان (مانند کاج) :

۱- دانه ی گرده رسیده دارای ۴ سلول ها پلوئیدی است.

۲- دانه ی گرده رسیده دو بال و دو پوسته دارد.

۳- دانه ی گرده رسیده یک سلول زایشی و یک سلول رویشی دارد.

۴- تخمک یک پوسته، یک منفذ و پارانشیم خورش دارد.

۵- تعداد لپه‌ها ۲ یا بیشتر از ۲ عدد است مثلاً کاج ۸ لپه‌ای است.

در نهان دانگان (مانند نخود) :

۱- دانه‌ی گرده رسیده ۲ سلول هاپلوئیدی دارد.

۲- دانه‌ی گرده رسیده دو پوسته دارد.

۳- دانه‌ی گرده رسیده یک سلول زایشی و یک سلول رویشی دارد.

۴- تخمک دو پوسته، یک منفذ و پارانشیم خورش دارد.

۵- تعداد لپه‌ها دو یا یک عدد است مثلاً نخود دو تا و ذرت یک عدد لپه دارد.

۴۲- پاسخ : گزینه (۲) صحیح است.

الف- پلاسموسیت‌ها با ترشح پادتن و خنثی شدن آنتی‌ژن‌ها، سبب تحریک شدن ذره‌خوارها (ماکروفاژها، نوتروفیل‌ها و ...) می‌شوند. (تأیید «الف»)

ب- پادتن پس از اتصال به میکروب از تأثیر آن بر سلول‌های میزبان جلوگیری می‌کند. (تأیید «ب»)

ج- پرفورین باعث تخریب غشای سلول‌های سرطانی می‌شود. پرفورین از لنفوسیت T کشنده ترشح می‌شود نه لنفوسیت T! (رد «ج»)

د- پرفورین در غشای سلول‌های سرطانی و غشای سلول‌های آلوده به ویروس، ایجاد منفذ می‌کند. پرفورین بر خود ویروس بی‌تأثیر است. (رد «د»)

ه- پلاسموسیت‌ها توانایی میتوز ندارند. (رد «ه»)

و- در نخستین برخورد، آنتی‌ژن توسط لنفوسیت B شناسایی می‌شود نه سلول B خاطره! (رد «و»)

۴۳- پاسخ گزینه (۱) صحیح است.

به طور خلاصه :

مک آرتور و ژوزف کانال ← رقابت دسترسی به منابع را محدود می‌کند.

گوس ← نتیجه‌ی رقابت به تشابه و هم‌پوشانی گونه‌های رقیب بستگی دارد.

رابرت پاین ← صیادی، رقابت بین گونه‌های رقیب را کاهش می‌دهد.

دیوید تیلمن ← افزایش تنوع گیاهان موجب افزایش پایداری زیستگاه‌ها و اجتماعات زیستی می‌شود.

۴۴- پاسخ گزینه (۳) صحیح است.

این شکل سطح تنفسی ماهی را نشان می‌دهد.

ماهی‌ها مانند کرم‌خاکی و سایر مهره‌داران گردش خون بسته دارند. بنابراین بین سرخرگ و سیاهرگ‌های آن‌ها شبکه‌ی مویرگی کامل وجود دارد.

۴۵- گزینه ۲



الف- بعد از تولد رشد و نمو جسمی و عصبی ادامه می‌یابد. برای مثال در کودکان مغز در مهار و تسهیل انعکاس تخلیه‌ی مثانه نقش ندارد. (رد «الف»)

ب- بیشتر تمایز جانوران (از جمله ما آدما) پس از بلوغ متوقف می‌شود. بنابراین در افراد نابالغ تمایز در حال وقوع است. (تایید «ب»)

ج- در همه‌ی جانوران که خون دارند، خون ارتباط شیمیایی بین سلول‌های بدن را امکان‌پذیر می‌کند. (تایید «ج»)

د- ناقل‌های عصبی هیچگاه وارد جریان خون نمی‌شوند. (رد «د»)

ه- در دوره‌ی جنینی گلبول‌های قرمز ابتدا در کیسه‌ی زرده و سپس در کبد، طحال، گره‌های لنفی و مغز استخوان ساخته می‌شود. مغز استخوان‌های دراز و پهن همچنان به تولید گویچه‌های قرمز ادامه می‌دهند. (رد «ه»)

۴۶- گزینه ی (۳)

پرو- ویروس فقط در چرخه‌ی لیزوژنی وجود دارد.

با ورود ویروس از چرخه‌ی لیزوژنی به لیتیک اتفاقات زیر در باکتری می‌افتد:

۱. پیوند فسفودی‌استر در پرو- ویروس هیدرولیز می‌شود.

۲. پیوند فسفودی‌استر در کروموزوم باکتری و ژنوم ویروسی ایجاد می‌شود.

۳. رونویسی از روی ژنوم ویروسی برای سنتز پروتئین‌های ویروسی مانند کپسید آغاز می‌شود.

۴. بعد از ساخته شدن پروتئین‌های ویروسی و ایجاد ویروس فعال غشای پلاسمایی باکتری میزبان متلاشی می‌شود و ویروس‌ها از میزبان خارج می‌شوند.

۴۷- پاسخ گزینه ی ۳

ذرت جزء گیاهان C₄ است.

در گیاهان سلول‌های رو پوست ماده‌ای به نام پوستک (کوتیکول) سنتز و ترشح می‌کنند. پوستک از تبخیر آب، حمله‌ی میکروب‌ها و اثر گرما به سلول‌های زیرین خود محافظت می‌کند.

گزینه ی ۱: در گیاهان C₄ در ابتدا مولکول CO₂ در سلول‌های میان برگ اسفنجی به صورت ترکیب ۴ کربنی تثبیت می‌شود و در مرحله‌ی بعد مولکول ۴ کربنی به سلول‌های غلاف آوندی منتقل شده و در آنجا CO₂ از آن آزاد می‌گردد و CO₂ توسط آنزیم روبیسکو بار دیگر تثبیت شده و وارد چرخه‌ی کالوین می‌گردد.

گزینه ی ۲: در چرخه‌ی کالوین در گام ۴، ترکیب ۵ کربنی تولید می‌شود و مولکول ATP مصرف و ADP تولید می‌شود. در چرخه‌ی کربس، در گام ۲ مولکول ۵ کربنی تولید می‌شود در این مرحله مولکول NAD⁺ مصرف و NADH و H⁺ تولید، و CO₂ آزاد می‌شود.

گزینه ی ۴: در برگ‌های گیاهان C₄ سلول‌های میانبرگ نرده‌ای وجود ندارد. فقط مدل اسفنجی است

۴۸- پاسخ گزینه ی ۲

در مرحله ی ۱/۰ ثانیه ای کار قلب با تحریک گره پیشاهنگ انقباض دهلیزها رخ می دهد. بنابراین این اتفاق در مرحله ی ۰/۳ ثانیه ای رخ نمی دهد.

گزینه ی ۱ : در شروع مرحله ی ۰/۳ ثانیه بعد از شروع انقباض میوکارد بطن ها، دریچه های دهلیزی - بطنی بسته و سپس دریچه های سینی باز می شوند.

گزینه ی ۳ : در مرحله ی ۰/۳ ثانیه دریچه های دهلیزی - بطنی بسته اند. در این مرحله خون خارج شده از سیاهرگ های ششی و بزرگ سیاهرگ زیرین و زبرین وارد دهلیزها می شود و درون دهلیز جمع می شوند.

گزینه ی ۴ : در شروع مرحله ی ۰/۳ ثانیه ای با انقباض میوکارد بطن ها، فشار خون درون بطن ها افزایش می یابد.

۴۹- پاسخ: گزینه ی ۱

الف- چرخه ی زندگی همه ی گیاهان **تناوب نسل** بوده و طی میوز گامت تولید می کنند. (رد د)

ب- در **خزه، سرخس و بازدانگان، اسپوروفیت وابسته به گامتوفیت می باشد.** خزه و سرخس سانتریول و گامت تر تاژکدار دارند اما بازدانگان نه تاژک دارند و نه سانتریول. (رد ب)

ج- در خزه و سرخس گامت تر تاژکدار است. در سرخس آوند چوبی (سلول های مرده) به منظور هدایت آب و مواد معدنی وجود دارد. (رد ج)

د- سلول های غربالی زنده بوده اما هسته و اندامک ندارند یا اندامک آنها تغییر یافته است. پس میتوکندری و متابولیسم ندارند. سلول های غربالی در سرخس، بازدانگان و نهان دانگان وجود دارد. اما خزه آوند چوبی، سلول غربالی و ... ندارد.

در چرخه ی زندگی خزه و سرخس، گامتوفیت به اسپوروفیت وابسته نیست. (رد د)

در کدام گیاهان اسپوروفیت هیچ گونه وابستگی غذایی به گامتوفیت ندارد؟

۱- خزه ← همواره وابسته است

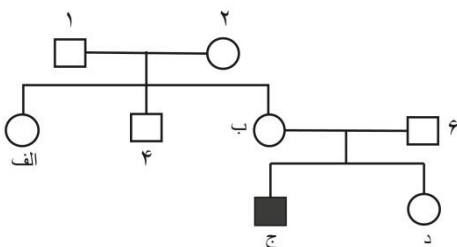
۲- سرخس ← ابتدای زندگی وابسته است

۳- بازدانگان ← ابتدای زندگی وابسته است

۴- نهان دانگان ← این نوع وابستگی وجود ندارد.

۵۰- پاسخ گزینه ی ۴

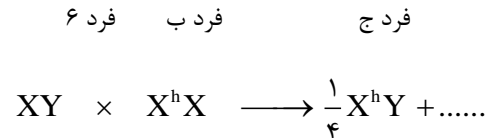
دو حالت برای فرد «ج» وجود دارد. یکی بیماری وابسته به جنس مغلوب باشد و دیگر اتوزومی مغلوب حالا چرا مغلوب؟ چون والدین اون سالمند.



اگر بیماری وابسته به جنس مغلوب باشد. ژنوتیپ فرد «ج» X^hY است.

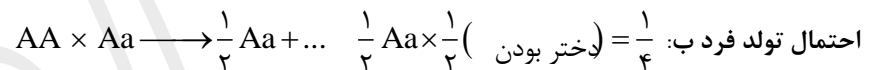
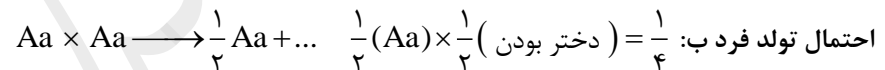
این یعنی فرد «ب» مادرش X^hX است و این یعنی فرد (۱) قطعاً (XY) است پس در این حالت فرد ۱ نیاز به آمیزش آزمون ندارد. اگر بیماری اتوزومی مغلوب باشد، ژنوتیپ فرد «ج» aa است. این یعنی فرد «ب» Aa است و خود «۱» Aa یا AA خواهد بنابراین فرد (۱) نیاز به آمیزش آزمون دارد.

گزینه ی ۱: اگر الگوی بیماری وابسته به جنس مغلوب باشد احتمال تولد فرد «ج» $\frac{1}{4}$ می شود:



گزینه ی ۲: وقتی فرد ۴ نیاز به آمیزش آزمون دارد یعنی ژنوتیپ آن Aa یا AA است این یعنی الگوی بیماری اتوزومی مغلوب است. به علت اینکه فرد «ج» بیمار (aa) است فرد (ب) هتروزیگوس Aa می باشد.

حالات فرضی برای تولد فرد ب:



گزینه ی ۳: فرد ۶ پسر است یعنی XY است و به طور عادی در طی میوز دو نوع گامت ایجاد می کند. حال با اینکه سالم است و فرزند بیمار دارد باز هم دو نوع گامت تولید می کند بنابراین الگوی بیماری وابسته به جنس است و ژنوتیپ آن X^HY است یعنی آلل بیماری ندارد.

اگر بیماری اتوزومی فرض شود ژنوتیپ فرد (۶) $AaXY$ می شود. با این ژنوتیپ فرد ۶ توانایی ایجاد $4 = 2^2$ نوع گامت دارد.

