



◀ بنیاد آموزش ملی از پایه هفتم تا کنکور (ارشد تا دکترا) ▶

- ✓ فیلم تدریس اساتید پروازی و بزرگ کشوری در همه دروس
- ✓ جزوه تدریس منطبق بر فیلم آموزشی همان اساتید
- ✓ دانلود فایل پی دی اف *pdf* دفترچه کنکور با پاسخنامه تشریحی در سه رشته : تجربی ، ریاضی و انسانی به صورت کاملا رایگان
- ✓ دانلود فایل *pdf* نمونه سوالات امتحانی دی و خرداد ماه با پاسخنامه تشریحی به صورت کاملا رایگان

• خدمات ارائه شده توسط بنیاد آموزش ملی:

- ۱- فیلم و جزوه تدریس همه دروس دهم، یازدهم و دوازدهم در هر سه رشته تجربی، ریاضی و انسانی توسط اساتید پروازی و بزرگ کشوری
- ۲- فیلم و جزوه تدریس همه دروس هفتم، هشتم و نهم توسط معلمین تیزهوشان به صورت کاملا رایگان در سایت و اپلیکیشن قابل استفاده است.
- ۳- فیلم و جزوه تدریس زبان تخصصی در مقطع ارشد و دکترا و همچنین آزمون استخدامی توسط استاد بزرگ کشوری صورت گرفته است.
- ۴- فیلم و جزوه آموزشی گروه آزمایشی هنر و زبان

نام آموزش ملی را به فارسی در گوگل جستجو کنید.



آموزش ملی

پاسخنامه تشریحی

آزمون اختصاصی (سراسری) ورودی دانشگاه ها و
مؤسسات آموزش عالی کشور - ۱۴۰۲

گروه آزمایشی علوم تجربی
نوبت اول دی ماه ۱۴۰۱ (دفترچه شماره یک)

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخ گویی
۱	زیست شناسی	۴۵	۱	۴۵	۴۵ دقیقه



زیست شناسی

سوال ۱- چند مورد، معرفی نوعی واکنش کاهشی در جانداران است؟

الف: تبدیل اتانال به اتانول در گیاهان غرفابی

ب: تبدیل پیرووات به لاکتات در یاخته های ماهیچه اسکلتی انسان

ج: تبدیل پیرووات به بنیان استیل در یاخته های کبدی انسان

د: تبدیل مولکول پنج کربنی یه مولکول چهار کربنی در سیانوباکتری ها

۱(۴

۲(۳

۳(۲

۴(۱

۱- پاسخ گزینه (۳)

موارد الف و ب نوعی واکنش کاهشی هستند.

بررسی همه موارد :

الف: تبدیل اتانال به اتانول در تخمیر الکی، اتانال با دریافت الکترون های، NADH کاهش می یابد.

ب: تبدیل پیرووات به لاکتات در تخمیر لاکتیکی، پیرووات با دریافت الکترون های، NADH کاهش می یابد.

ج: تبدیل پیرووات به استیل نوعی واکنش اکسایشی است.

د: تبدیل مولکول ۵ کربنه به ۴ کربنه در چرخه کربس، نوعی واکنش اکسایش است. دقت کنید در چرخه کربسفرآیند

کاهش مولکول ۵ کربنی رخ نمی دهد.

سوال ۲- مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«در نوعی جاندار که می تواند»

(۱) با جذب CO_2 ، گازی بی رنگ با بویی شبیه به تخم مرغ گندیده را تجزیه کند، رونوشت میانه (اینترون) ادر رنای پیک ($mRNA$) حذف می شود.

(۲) در اطراف دهانه آتشفشان های زیر آب زندگی کند، فام تن (کروموزوم) اصلی دارای یک مولکول دناى حلقوی است.

(۳) آمونیوم موجود در خاک را به نیترات تبدیل کند، رنابسپاراز به مجموعه راه انداز - عوامل رونویسی هدایت می شود

(۴) بخشی از پیکر رشته ای خود را به درون ریشه گیاه نهان دانه وارد کند، فقط یک نوع رنابسپاراز وجود دارد.

۲- پاسخ گزینه (۲)

بررسی همه گزینه ها:

گزینه ۱: باکتری های گوگردی، فتوسنتز می کنند و گاز هیدروژن سولفید تولید میکنند که بویی شبیه تخم مرغ گندیده می دهد. دقت کنید باکتری ها فاقد میانه هستند و فقط یوکاریوتی ها میانه دارند. (نادرست)

گزینه ۲: منظور باکتری های شیمیوسنتز کننده است. هر باکتری دارای یک فام تن اصلی بوده که هر فام تن اصلی دارای یک مولکول دناى حلقوی است. (درست)

گزینه ۳: منظور باکتری های نیترات ساز است. باکتری ها فاقد عوامل رونویسی می باشند. (نادرست)

گزینه ۴: قارچ ریشه ای دارای پیکر رشته مانند در مجاورت ریشه گیاهان دانه دار است. قارچ یوکاریوت است و بیش از یک نوع رنابسپاراز دارد.

سوال ۳- برای تکمیل عبارت زیر، کدام گزینه، نامناسب است؟

«اغلب تار های ماهیچه دو سر بازوی یک ورزشکار دوی استقامت در مقایسه با اغلب تارهای ماهیچه دو سر بازوی یک وزنه بردار حرفه ای،» (با فرض اینکه این دو ورزشکار قبل از شروع تمرینات ورزشی توده عضلانی مشابهی داشته باند).

(۱) در مجاورترگ ها و مویرگ های خونی گسترده تر قرار دارند.

(۲) حاوی مقادیر بیشتری از نوعی مولکول زیستی آهن دار هستند

(۳) سریع تر کلسیم را به داخل ماده زمینه سیتوپلاسم وارد می کنند.

(۴) حاوی مقادیر بسیار زیاد تری از آنزیم های مربوط به زنجیره انتقال الکترون هستند.

۳- پاسخ گزینه (۳)

منظور از تارهای ورزشکار دوی استقامت، تارهای کند و تارهای ورزشکار وزنه بردار حرفه ای، تارهای تند است. تارهای تند سرعت انقباض بیشتری دارند و به همین دلیل، کلسیم را با سرعت بیشتری به درون سیتوپلاسم وارد می کنند.

سوال ۴ - کدام مورد، به ترتیب، می تواند معرف ژن نمود (ژنوتیپ) درون دانه و لپه یک دانه ذرت باشد؟

(۱) AB, BAA (۲) AA, BAA (۳) BB, BBA (۴) AB, BBB

۴- پاسخ گزینه (۱)

می دانیم که یاخته دو هسته ای دو الل یکسان دارد و با اسپرم لقاح می یابد؛ هم چنین تخم زا نیز دارای یک آلل از نوع الل های دو هسته ای است.

بررسی همه موارد:

گزینه ۱: ژنوتیپ درون دانه BAA ، ژنوتیپ رویان (لپه) AB است. (درست)

گزینه ۲: ژنوتیپ رویان به صورت BA می شود.

گزینه ۳: ژنوتیپ رویان به صورت BA می شود.

گزینه ۴: ژنوتیپ رویان به صورت BB می شود.



سوال ۵- شامپانزه از تکه های چوب یا سنگ برای شکستن پوسته سخت میوه ها استفاده می کند. از

میان موارد زیر، چند مورد درباره این رفتار صادق است؟

الف: منجر به ایجاد پاسخی غریزی و یک بازتاب طبیعی میز می شود.

ب: منحصراً با روش آزمون و خطا آموخته شده است.

ج: به منظور سازگار شدن جانور با محیط رخ داده است.

د: حاصل ارتباط برقرار کردن میان تجربه های گذشته و موقعیت های جدید جانور است .

۴(۴

۲(۳

۳(۲

۴(۱

۵- پاسخ گزینه (۲)

منظور صورت سوال حل مسئله است پس موارد الف و ج و د درست است.

بررسی همه موارد:

الف: ابهام دارد (باید دید نظر طراح چیست؟)

ب: منظور مورد ب شرطی شدن فعال است. (نادرست)

ج: رفتار حل مسئله به منظور سازگار شدن جانور با محیط رخ می دهد.

د: رفتار یادگیری از نوع حل مسئله، حاصل ارتباط برقرار کردن میان تجربه های گذشته و موقعیت های جدید جانور است.

سوال ۶- با توجه به مراحل ایجاد گیاهان زراعی تراژنی از طریق مهندسی ژنتیک ، در بین مرحله چهارم و ششم، کدام مورد انجام می شود ؟

(۱) تبدیل گیاهچه به گیاه تراژنی

(۲) تکثیر یاخته های نو ترکیب در محیط کشت

(۳) وارد کردن دنا ی نو ترکیب به یاخته میزبان

(۴) بررسی دقیق ایمنی زیستی گیاه تراژنی

۶- پاسخ گزینه (۴)

۱- تعیین صفت یا صفات مطلوب ۲- استخراج ژن یا ژنهای صفت مورد نظر ۳- آماده سازی و انتقال ژن به گیاه
۴- گیاه تراژنی ۵- بررسی دقیق ایمنی زیستی و اثبات بیخطر بودن برای سلامت انسان و محیط زیست ۶- تکثیر و کشت گیاه تراژنی با رعایت اصول ایمنی زیستی

سوال ۷- برای تکمیل عبارت زیر، کدام مورد مناسب نیست؟

«هر بسپاری که به طور کامل ساخته شده و محصول مستقیم کی از رشته های دنا (DNA) ی هسته او گلناست..... است.»

(۱) در طی ساخته شدن، به تدریج از رشته الگو جدا شده

(۲) حاصل فعالیت بیش از یک کاتالیزور زیستی

(۳) در طی فرایندی سه مرحله ای تولید شده

(۴) دارای دو انتهای متفاوت

۷- پاسخ گزینه (۲)

منظور صورت سوال رنا است. رنا محصول میستقیم رو نویسی از روی یکی از رشته های الگوی دنا می باشد. رنا حاصل فعالیت رنابسپاراز می باشد.

- سوال ۸-** نخستین جزء از زنجیره انتقال الکترون یک راکیزه (میتوکندری) که هم الکترون های مربوط به $NADH$ و هم الکترون های مربوط به $FADH_2$ را دریافت می کند، چه مشخصه ای دارد؟
- (۱) پروتون ها را به فضای بین دو غشا پمپ می کند .
 - (۲) ابتدا باعث می شود تا اکسیژن به یون اکسید تبدیل شود
 - (۳) ابتدا الکترون ها را به دومین محل پمپ کننده پروتون ها منتقل می کند.
 - (۴) می تواند مستقیماً تحت تأثیر یون سیانید قرار گیرد و به صورت غیر فعال در آید.

۸- پاسخ گزینه (۳)

منظور صورت سوال دومین عضو زنجیره ای انتقال الکترون است. با توجه به شکل کتاب درسی دومین پروتئین موجود در زنجیره، الکترون های $NADH$ و $FADH_2$ را دریافت می کند و به دومین محل پمپ کننده پروتون ها منتقل می کند.



سوال ۹- چند مورد، برا یتکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول، یاخته های ماهیچه قلب یک انسان بالغ،»

الف: همه - گیرنده پیک دوربرد را دارند .

ب: فقط بعضی از - قابلیت تحریک خود به خودی را دارند.

ج: همه - توانایی هدایت پیام الکتریکی را دارند.

د: فقط بعضی از - به رشته های کلاژن موجود در بافت پیوندی متصل هستند.

۴(۴

۳(۳

۲(۲

۱(۱

۹- پاسخ گزینه (۳)

موارد الف و ب برای تکمیل عبارت زیر ناسب است.

بررسی همه موارد :

الف: همه یاخته های ماهیچه ای قلب برای هورمون های تیروئیدی گیرنده دارند.

ب: فقط یاخته های بافت هادی قلب، توانایی تحریک خود به خودی دارند.

ج: برای یاخته های بافت پیوندی موجود در ماهیچه قلب درست نیست. (نادرست)

د: بین یاخته های ماهیچه قلبی، بافت پیوندی متراکم نیز قرار دارد. بسیاری از یاخته های ماهیچه ای قلب به رشته

های کلاژن موجود در این بافت پیوندی متصل هستند.

سوال ۱۰- مطابق با مطلب کتاب درسی، انواعی از جانوران می توانند به طور طبیعی، موقعیت خود را نسبت به میدان مغناطیسی زمین احساس و با استفاده از آن جهت یابی کنند. کدام مورد، ویژگی مشترک این جانوران است؟

(۱) کارآرایی تنفس آن ها، به سبب داشتن کیسه های هوادار افزایش یافته است.

(۲) به منظور انجام لقاح، نیازمند دستگاه تولید مثلی با اندام های تخصص یافته هستند.

(۳) اندازه نسبی مغز در آن ها، نسبت به سایر مهره داران بیشتر است.

(۴) کلیه و مثانه آن ها، توانایی زیادی در بازجذب آب دارد.

۱۰- پاسخ گزینه (۲)

منظور صورت سوال لاک پشت دریایی است. این جانوران دارای لقاح داخلی می باشند و لقاح داخلی، نیازمند دستگاه های تولید مثلی با اندام های تخصص یافته است.

سوال ۱۱- با توجه به گیاه کدوی مطرح شده در کتاب درسی کدام عبارت نادرست است؟

(۱) در گاه کدو، اجزای حلقه دوم گل به یکدیگر اتصال دارند.

(۲) در هر گیاه کدو، اجزای موجود در حلقه سوم و چهارم گل، در کنار هم قرار دارند.

(۳) فقط در گل های بعضی از کدو ها، پایین ترین جزء حلقه چهارم گل، به صورت متورم در آمده است.

(۴) فقط در گل های بعضی از کدوها، بالاترین جزء حلقه سوم گل، حاوی یاخته هایی با دیواره منفذدار است.

۱۱- پاسخ گزینه (۲)

گل های کدو ناکامل هستند و حلقه سوم و چهارم را باهم ندارند طبق کدوی مطرح شده در کتاب درسی.

سوال ۱۲- با توجه به غدد مطرح شده در کتاب درسی ، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است ؟

«در انسان، همه غدد درون ریزی که در قرار دارند،»

(۱) نزدیکی حنجره - در حفظ تعادل یون ها در محدوده ای ثابت، نقش موثری دارند

(۲) ناحیه نای - در دوران نوزادی و کودکی، بیش از سایر دوران زندگی فعالیت می کنند .

(۳) نزدیکی کلیه - با افزایش ترشح سدیم، فشار خون را افزایش می دهند.

(۴) ناحیه مغز - در درون استخوان کف جمجمه مستقر هستند.

۱۲- پاسخ گزینه (۱)

بررسی همه گزینه ها:

گزینه ۱: منظور غده تیروئید و غدد پاراتیروئید است و در تنظیم کلسیم خوناب نقش دارند. (درست)

گزینه ۲: منظور غده تیموس و غده تیروئید است و تیموس در دوران کودکی و نوزادی فعالیت بیشتری دارد اما تیروئید در بزرگسالی هم فعالیت زیادی دارد. (نادرست)

گزینه ۳: منظور غده پانکراس و غده فوق کلیه است غدد درون ریز پانکراس در فشار خون نقشی ندارد. (نادرست)

گزینه ۴: منظور غده های هیپوفیز و اپی فیز و هیپوتالاموس است و فقط در مورد هیپوفیز درست است. (نادرست)

سوال ۱۳- در ارتباط با یاخته های ایمنی انسان، چند مورد، درست است؟

الف: چابک ترین یاخته های شرکت کننده در فرایند التهاب، درشت خوارند و هسته چند قسمتی دارند.

ب: یاخته دارینه ای با ارائه پادگن (آنتی ژن) به یاخته ایمنی فعال، زمینه شناسایی میکروب مهاجم را فراهم می کند.

ج: بزرگ ترین لنفوسیت های حاصل از پاسخ ایمنی اولیه، هسته ای غیر مرکزی و شبکه آندوپلاسمی وسیعی دارند.

د: همه لنفوسیت ها می توانند عامل غیر خودی را به طور اختصاصی شناسایی کنند.

۱(۴)

۲(۳)

۳(۲)

۴(۱)

۱۳- پاسخ گزینه (۴)

بررسی همه موارد:

الف: منظور از چابک ترین یاخته های فرایند التهاب نوتروفیل است. نوتروفیل درشت خوار نیست.

ب: یاخته دارینه ای، پادگن را به یاخته غیر فعال ارائه می دهند.

ج: منظور از بزرگ ترین لنفوسیت های حاصل از پاسخ ایمنی اولیه لنفوسیت های عملکردی است که دارای هسته ای غیر مرکزی و شبکه آندوپلاسمی وسیع است. (درست)

د: یاخته کشنده طبیعی که در خط دوم دفاعی فعالیت دارد نمی تواند این ویژگی را داشته باشند.

سوال ۱۴- در انسان اتصال مولکول های پیام رسان به گیرنده نوعی یاخته عصبی، ابتدا کدام اتفاق قبل از سایرین رخ می دهند؟

(۱) برهم کنش های آب گریز نوعی بسپار (پلیمر) تغییر می کند.

(۲) تغییری در پتانسیل غشا به وجود می آید.

(۳) فعالیت نوعی پروتئین تغییر می یابد.

(۴) بیان نوعی ژن تنظیم می شود.

۱۴- پاسخ گزینه (۱)

اولین اتفاقی که س از برخورد ناقل عصبی به گیرنده یاخته رخ می دهد. تغییر در دریچه دار سدیمی یا پتاسیمی است . بر هم کنش های آبگریز پروتئین تغییر می یابد(کانال های دریچه دار سدیمی و پتاسیمی، پروتئین هستند. یعنی نوعی پلیمر ساخته شده از آمینو اسید محسوب می شود.)

سوال ۱۵- مطابق با مطالب کتاب درسی، در «یاخته های پارانشیم نرده ای برگ گیاه نعنا، نوعی ترکیب شیمیایی، منشأ الکترون های پر انرژی برای ساخت مولکول های قند است.» کدام عبارت درباره این ترکیب نادرست است؟

(۱) در پی کاهش تراکم پروتون ها در بستره به وجود می آید .

(۲) توسط نوعی زنجیره انتقال الکترون در سامانه ای غشایی تولید می شود.

(۳) ضمن تبدیل مولکول های شش کربنی به ولکول های پنج کربنی به وجود می آید.

(۴) ساختار نوکلئوتید دارد و الکترون های خود را از فتوسیستم I دریافت می کند.

۱۵- پاسخ گزینه (۳)

منظور صورت سوال NADPH است. تبدیل مولکول ۶ کربنی به مولکول ۵ کربنی مربوط به چرخ کربس است.

سوال ۱۶- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول ، یاخته های برگ یک گیاه تک لپه ای ،»

(۱) در همه - پروتئین های ساخته شده در سیتوپلاسم، سرنوشت های متفاوتی پیدا می کنند.

(۲) فراوان ترن - علاوه بر فقدان فضاهای بین یاخته ای ، بر تبخیر سریع آب نیز تأثیر می گذارند.

(۳) سطحی ترین - مجاور یاخته هایی هستند که آب و CO_2 را به روش انتشار جذب می کنند.

(۴) همه - می توانند انرژی موجود در ماده مغذی را آزاد کنند.

۱۶- پاسخ گزینه (۳)

یاخته های روپوست در مجاورت یاخته های سبزینه دار میانبرگ هستند. این یاخته ها توانایی CO_2 جذب آب و را به روش انتشار دارند.

سوال ۱۷- با توجه به مطالب کتاب درسی و با توجه به انواع روش های تولید مثلی در جاندارانی که فاقد دیواره یاخته ای هستند، به طور معمول، چند مورد زیر درست است؟

الف: یک فرد پر یاخته ای می تواند یاخته جنسی خود را به درون بدن بدن فرد نر منتقل کند.

ب: یک فرد پر یاخته ای می تواند با دارا بدن گامت هایی با ساختار متفاوت ، به تنهایی تولید مثل کند

ج: یک فرد دولا (دیپلوئید) می تواند از طریق تقسیمی یک مرحله ای، یاخته های جنسی را به وجود آورد.

د: یک فرد تکلا (هاپلوئید) می تواند از طریق تقسیمی یک مرحله ای، زاده هایی متفاوت با جنسیت خود ایجاد کند.

۱(۴)

۲(۳)

۳(۲)

۴(۱)

۱۷- پاسخ گزینه (۳)

بررسی همه موارد:

الف: در مورد اسبک ماهی درست نیست.

ب: برای کرم های هر مافرودیت درست است.

ج: زنبور عسل نر و گیاهان دارای توانایی تولید گامت از طریق تقسیم میتوز هستند. گیاهان دیواره یاخته ای دارند و زنبور نر نیز هاپلوئید است.

د: زنبور عسل نر، از طریق میتوز گامت می سازد و زاده تولید نمی کند.

سوال ۱۸ - کدام مورد درست است؟

- ۱) هر نوع تغییر در مده وراثتی جانور که ممکن است مفید، مضر و یا خنثی باشد، نوعی جهش محسوب می شود.
- ۲) هر زیست بوم، تشکل از بوم سازگان هایی است که از نظر اقلیم و پراکندگی جانداران متفاوت هستند.
- ۳) برای شناخت افراد یک جمعیت، کافی است هم گونه بودن آن افراد مود تأیید قرار گیرد.
- ۴) زیست فناوری و تشریح مقایسه ای، شواهدی مبنی بر تشخیص خویشاوندی گونه ها ارائه می دهند.

۱۸ - پاسخ گزینه (۴)

تشریح مقایسه ای به شناسایی گونه های با نیای مشترک (گونه های خویشاوند) کمک می کند. مقایسه گونه ها را می توان در تراز ژنگان هم انجام داد. بررسی ژنگان مربوط به حوزه زیست فناوری است.



سوال ۱۹- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

« به طور معمول فقط بعضی از یاخته های موجود در دستگاه تولید مثل یک مرد که ».

(۱) با ترشحات خود، تمایز زامه (اسپرم)ها را سبب می شوند، در داخل لوله های زامه (اسپرم)زا قرار دارند.

(۲) با ترشحات خود، باعث تحریک رشد اندام هیا جنسی می شوند، در فعالیت زامه (اسپرم)ها نیز نقش دارند.

(۳) در تامین انرژی زامه(اسپرم)ها نقش دارند، مستقیماً تحت تأثیر هورمون هیپوفیزی قرار می گیرند.

(۴) ترشحات خود را به درون میزراه وارد می کنند، در مجاورت مثانه قرار دارند.

۱۹- پاسخ گزینه (۲)

یاخته های بینابینی، با ترشح تستوسترون در تحریک رشد اندام های جنسی نقش دارند. دقت کنید همه یاخته های بینابینی با ترشح تستوسترون بر زامه زایی موثر هستند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: منظور سوال یاخته های سرتولی و بینابینی است که فقط سرتولی در داخل لوله زامه زا است.

گزینه ۳: یاخته های سرتولی و ویزکول سمینال در تامین انرژی زامه نقش دارند اما سرتولی مستقیماً تحت تأثیر هیپوفیز است.

گزینه ۴: غده پروستات و پیازی میزراهی ترشحات خود را به درون میزراه وارد می کنند. فقط پروستات در مجاورت مثانه است.

سوال ۲۰ - CO_2 حاصل از یاخته های انسان می تواند با محصول واکنش دیگر ترکیب شود و در

تنظیم pH محیط مؤثر باشد. کدام ویژگی، فقط درباره بعضی از این یاخته ها صادق است؟

(۱) با تولید یک مولکول بدون فسفات از ترکیب دو فسفات، انرژی لازم برای تولید ترکیباتی فسفات دار را فراهم می کنند .

(۲) می توانند از محصول نوعی واکنش آب کافت (هیدرولیز)، در اولین مرحله از قند کافت (گلیکولیز) استفاده کنند.

(۳) قادرند با روش های متفاوتی، شکل رایج و قابل استفاده انرژی یاخته را بسازند.

(۴) آنزیم های لازم برای دریافت الکترون از حاملین الکترون را دارند.

۲۰- پاسخ گزینه (۲)

منظور صورت سوال، یاخته هایی در بدن انسان اسن که دی اکسید کربن را طی تنفس هوازی تولید می کنند. دقت کنید در بدن انسان تخمیر الکلی رخ نمی دهد؛ مثلا در اسپرم فروکتوز، در عضلات علاوه بر گلوکز، اسید چرب نیز مصرف می شود هم چنین در گویچه های قرمز نیز از ترکیب بی کربنات و یون هیدروژن، دی اکسید کربن آزاد می شود. این گزینه تنها درباره یاخته های دارای تنفس هوازی صادق است.

سوال ۲۱- با در نظر گرفتن شرایط عادی محیط ، چند مورد، برای هر دو نوع صفت مطرح شده در

فصل سوم و چهارم کتاب دوازدهم درست است؟

الف: تولد دختری بیمار از مادری بیمار و پدری سالم

ب: تولد دختری سالم از پدری بیمار و مادری سالم

ج: تولد پسری سالم از مادری بیمار و پدری سالم

د: تولد پسری از پدری بیمار و مادری سالم

۱(۴)

۲(۳)

۳(۲)

۴(۱)

۲۱- پاسخ گزینه (۳)

موارد ب و د درست است.

منظور صورت سوال صفات وابسته به جنس نهفته و مستقل از جنس نهفته است.

بررسی همه موارد:

مورد الف: برای صفت های وابسته به جنس نهفته صادق نیست.

مورد ب: برای هر دو نوع صفت وابسته و مستقل از جنس نهفته صادق است.

مورد ج: برای صفت های وابسته به جنس نهفته صادق نیست.

مورد د: برای هر دو نوع صفت وابسته به جنس و نهفته صادق است.

- سوال ۲۲-** با توجه به مطلب کتاب درسی، در فاصله دومین و سومین نقطه واریسی چرخه یاخته پوششی روده باریک انسن، کدام اتفاق رخ می دهد؟
- (۱) شیار تقسیم، عمود بر دوک تقسیم ظاهر می شود.
- (۲) از یک مولکول دنا (*DNA*)، دو مولکول یکسان ایجاد می شود.
- (۳) تجزیه پروتئین های اتصال در ناحیه سانترومزا ممکن می شود.
- (۴) رشته های دوک طویل شده، بعضی از آن ها از کنار هم می گذرند.

۲۲- پاسخ گزینه (۴)

منظور از دومین نقطه واریسی: انتهای مرحله G_2 و منظور از سومین نقطه واریسی: انتهای مرحله متافاز است. دومین نقطه واریسی، در انتهای مرحله G_2 و سومین نقطه واریسی، در انتهای مرحله متافاز قرار دارد. بنابراین مراحل پروفاز، پرومتافاز و متافاز مد نظر سوال هستند. در مرحله پروفاز، رشته های دوک تقسیم طویل شده و بعضی از آنها از کنار هم می گذرند.



سوال ۲۳- با توجه به مثال ای مطرح شده در کتاب درسی، کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) رفتار دگر خواهی در دم عصایی برخلاف رفتار دگر خواهی در پرندۀ یاریگر، می تواند به منظور نفع رساندن به زاده های خود جانور انجام شود
- ۲) رفتار دگر خواهی در دم عصایی برخلاف رفتار دگر خواهی در خفاش خون آشام، می تواند به شدن حیات خود جانور را به مخاطره بیندازد.
- ۳) رفتار دگر خواهی زنبود عسل کارگر همانند رفتار گر خواهی در خفاش خون آشام، بر اساس انتخاب طبیعی برگزیده شده است.
- ۴) رفتار دگر خواهی در پرندۀ یاریگر همانند رفتار دگر خواهی در زنبور عسل ، می تواند باعث بالا رفتن شانس بقای افراد دیگر شود.

۲۳- پاسخ گزینه (۱)

رفتار دگر خواهی دم عصایی تأثیری در زاده های خود جانور ندارد؛ زیرا به احتمال زیاد، جانور می میرد و خود جانور به طور مستقیم توانایی انتقال ژن های خود را ندارد. اما رفتار دگر خواهی پرندۀ یاریگر، با کسب تجربه و یا تصاحب قلمرو والدینی که مرده اند، موجب نفع رساندن به زاده های خود جانور می شود.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۲: رفتار دگر خواهی دم عصایی به علت اینکه در معرض شکار قرار می گیرد، حیات خود جانور را به شدت کم می کند.

گزینه ۳: همه رفتار های دگر خواهی در زنبور عسل و خفاش خون آشام، براساس انتخاب طبیعی برگزیده شده است.

گزینه ۴: به طور کلی، رفتار دگر خواهی باعث بالارفتن شانس بقا و تولید مثل افراد دیگر می شود.

سوال ۲۴- چند مورد؛ برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

« در گروه از یاخته ها، تنظیم ژن از حالت طبیعی خارج شده است. این یاخته ها »

الف: به طور حتم، در مقایسه با یاخته های طبیعی، مقدار و زمان استفاده از ژن هایشان افزایش می یابد.

ب: ممکن است در مقایسه با یاخته های طبیعی، گیرنده های سطحی کمتری داشته باشند.

ج: به طور حتم، بدن دریافت علایمی دستخوش مرگ یاخته ای می شوند.

د: ممکن است هر سه نقطه واریسی چرخه یاخته ای عبور کند.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۲۴- پاسخ گزینه (۲)

بررسی همه موارد:

الف: ممکن است مقدار استفاده از ژن ها کاهش یابد ممکن است هر گونه تغییری دیده شود. (نادرست)

ب: با تغییر در بیان ژن، مقدار تولی محصول ژن (رنا و یا پروتئین) نیز تغییر می کند. (درست)

ج: لزوماً هر جهشی که باعث برهم زدن تنظیم بیان ژن در آن ها از حالت طبیعی خارج شده است، با سرعت زیادی تقسیم می شوند؛ بنابراین این یاخته ها می توانند از هر سه نقطه واریسی چرخه یاخته ای عبور کنند (درست)

سوال ۲۵- مطابق با مطلب کتاب درسی، در نوعی جاندار، مولکولی یافت شده است که می تواند به اشکال مختلفی در آید و پادگن(آنتی ژن) هیا متفاوتی را شناسایی کند. کدام ویژگی در باره این جاندار، صادق است؟

(۱) پیام هیا مربوط به انواع مولکول ها توسط بخشی حاوی چندین گره عصبی به هم جوش خورده، مورد شناسایی قرار می گیرد.

(۲) مواد دفعی نیتروژن دار، به طور مستقیم از طریق منفذ سامانه دفعی، از بدن خارج می شود.

(۳) منافذ تنفسی آن، در ابتدا و انتهای لوله های منشعب و مرتبط به هم قرار دارد.

(۴) هر یک از واحد های بینایی چشم، تصویری موزایکی را به وجود می آورد .

۲۵- پاسخ گزینه (۱)

منظور صورت سوال مگس سرکه است که نوعی حشره هست.

پیام های مربوط به انواع مولکول ها که توسط گیرنده های حسی مختلف دریافت می شود، درون مغز جانور مورد شناسایی قرار می گیرند.

سوال ۲۶ - ویژگی مشترک همه ساختارهای کیسه مانند موجود در بدن انسان، کدام است؟

- (۱) در جدار خود، یک یا چند لایه یاخته ای دارند.
- (۲) در بین یاخته های خود، فضای بین یاخته ای زیادی ندارند.
- (۳) حاوی مولکول هایی هستند که در دنیای غیر زنده دیده نمی شود.
- (۴) توسط شبکه مویرگی مجاور خود، تغذیه و اکسیژن «رسانی می شوند».

۲۶- پاسخ گزینه (۳)

منظور صورت سوال از ساختار های کیسه مانند نه فقط اندام کیسه مانند همه موارد زیر است:

مهده، رحم، کیسه صفرا، مثانه و کیسه های جبابکی، شبکه اندوپلاسمی، ریزکیسه مولکول های زیستی مانند پروتئین کربوهیدرات،..... در ساختار های بدن انسان وجود دارند.

سوال ۲۷ - عاملی که باعث می شود تا در گذر زمان، جمعیت غیر مقاوم باکتری ها (نسبت به

پادزیست) در پاسخ به محیط، به جمعیتی مقاوم تغییر یابد، کدام مشخصه زیر را ندارد؟

- (۱) همانند نو ترکیبی، باعث افزایش گوناگونی افراد جمعیت می شود.
- (۲) برخلاف بعضی از جهش ها، بر تغییر رخ نمود (فنوتیپ) افراد بی تأثیر است.
- (۳) همانند رانش دگره ای، می تواند به جدایی تولید مثل افراد یک گونه کمک کند.
- (۴) برخلاف آمیزش تصدفی، فراوانی نسبی دگره (الل) های جمعیت را تغییر می دهد.

۲۷- پاسخ گزینه (۱)

منظور صورت سوال انتخاب طبیعی است. انتخاب طبیعی باعث کاهش گوناگونی افراد جمعیت می شود.



سوال ۲۸- با توجه به مطالب کتاب درسی، وجه مشترک دو تنظیم کننده مثبت و منفی، در باکتری اشرشیا کلای کدام است؟

(۱) رنابسپاراز، ابتدا توالی نوکلئوتیدی مجاور نخستین ژن را شناسایی می کند.

(۲) بسپار آمینواسیدی متصل به نخستین ژن، در تولید رنای نابالغ نقش دارد.

(۳) توالی نوکلئوتیدی مجاور را انداز، به نوعی پروتئین چسبیده به قند متصل می شود.

(۴) در پی اتصال نوعی بسپار آمینواسیدی به راه انداز، پیوند میان دو رشته دنا (DNA) باز می شود.

۲۸- پاسخ گزینه (۴)

باشروع رونویسی، پیوند هیدروژنی میان دو رشته دنا باز می شود.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: برای تنظیم منفی درست نیست، زیرا توالی راه انداز در مجاورت ژن اول قرار ندارد.

گزینه ۲: رنای پیک نابالغ در یاخته های یوکاریوتی مشاهده می شود نه پروکاریوتی!

گزینه ۳: مهار کننده در زمانی که به لاکتوز متصل می شود، از اپراتور جدا می شود.

سوال ۲۹- به طور معمول و با توجه به شکل زیر، چند مورد درست است؟

الف: بخش ۳ نسبت به بخش ۲، لایه ماهیچه ای و پیوند ضخیم تری دارد.

ب: بخش ۱ برخلاف بخش ۲، در تشکیل کلافک (گلومرول) دخالت دارد.

ج: بخش ۴ برخلاف بخش ۳، محتویات خود را به داخل کبد وارد می کند .

د: بخش ۱ نسبت به بخش ۲، حاوی دی اکسید کربن بیشتری است.

۲(۲)

۱(۱)

۴(۴)

۳(۳)

۲۹- پاسخ گزینه (۲)

۱- سرخرگ کلیه ۲- سیاهرگ کلیه ۳- سرخرگ آئورت ۴- بزرگ سیاهرگ زیرین

بررسی همه موارد:

الف: سرخرگ ها نسبت به سیاهرگ ها، لایه ماهیچه ای و پیوندی ضخیم تری دارند(درست)

ب: سرخرگ کیه برخلاف سیاهرگ کلیه، در تشکیل کلافک دخالت دارد.(درست)

ج: محتویات بزرگ سیاهرگ زیرین به کبد وارد نیم شود.(نادرست)

د: سیاهرگ کلیه نیست به سرخرگ کلیه، میزان دی اکسید کربن بیشتری دارد.(نادرست)

سوال ۳۰ - کدام مورد درباره اسبک مغز (هیپوکامپ) انسان، درست است؟

(۱) بخشی از دیواره بطن چهارم مغزی را می سازد. (۲) در مجاورت مرکز تنظیم تشنگی و گرسنگی است.

(۳) در داخل لوب گیجگاهی قرار دارد. (۴) جزئی از مغز میانی محسوب می شود.

۳۰ - پاسخ گزینه (۳)

مطابق شکل هیپوکامپ، در لوب گیجگاهی مشاهده می شود.

سوال ۳۱ - در خصوص پوتئین سازی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در زمانی که، به طور حتم، جایگاه رناتن (ریبوزوم) خالی است.»

(۱) $tRNA$ حاصل یک آمینو اسید در جایگاه A استقرار می یابد - E

(۲) تنها $tRNA$ موجود در رناتن، در جایگاه P قرار داد - A و E

(۳) پیوند پپتیدی بین دو آمینو اسید برقرار می شود - E

(۴) $tRNA$ از جایگاه E رناتن آزاد می شود - A

۳۱ - پاسخ گزینه (۲)

در مرحله آغاز و پایان فرآیند ترجمه تنها $tRNA$ موجود در ریبوزوم P قرار دارد. در مرحله پایان جایگاه A توسط عوامل آزاد کننده اشغال می شود.

سوال ۳۲ - صفت رنگ در نوعی ذرت دراری سه جایگاه ژنی است که هر کدام دو دگر (الل) دارد و برای نشان دادن ژ «ها در این سه جایگاه ، از حروف بزرگ و کوچک B,A و C استفاده می کنیم . دگره (الل) های بارز، نشانگر رنگ قرمز و دگره های نهفته، سفید را به وجود می آورند. کدام دو ذرت از نظر رنگ، شباهت بیشتری به یکدیگر دارند؟

(۱) ذرتی که دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی خالص و بارز دارد و ذرتی که دو جایگاه ژنی ناخالص بارز و یک جایگاه ژنی نهفته دارد.

(۲) ذرتی که دو جایگاه ژنی ناخالص و یک جایگاه خالص بارز دارد و ذرتی که دو جایگاه ژنی خالص و یک جایگاه ژنی ناخالص دارد.

(۳) ذرتی یک جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی ناخالص دارد و ذرتی که یک جایگاه ژنی خالص بارز و دو جایگاه ژنی نهفته دارد .

(۴) ذرتی که دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی نهفته دارد و ذرتی که دو جایگاه ژنی و یک جایگاه ژنی خالص بارز دارد.

۳۲- پاسخ گزینه (۴)

می توان از صورت سوال دریافت که هر چه تعداد آلل های بارز یا نهفته دو ذرت به هم شبی تر باشد، شباهت رنگ آن ها نیز بیشتر خواهد بود.

بررسی همه گزینه:

گزینه ۱: ذرت اول ۴ الل بارز، ذرت دوم ۳ الل بارز دارد.

گزینه ۲: ذرت اول ۴ الل بارز، ذرت دوم ۵ الل بارز دارد.

گزینه ۳: ذرت اول ۴ الل بارز، ذرت دوم ۲ الل بارز دارد.

گزینه ۴: ذرت اول ۴ الل بارز، ذرت دوم ۴ الل بارز دارد



سوال ۳۳ - چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

« به طور معمول، گیاهی با رگبرگ های موازی گیاهی با رگبرگ های منشعب »

الف: نسبت به - پوست نازک تری در منطقه ساقه دارد.

ب: برخلاف - می تواند دانه ای با لپه های بزرگ تولید کند .

ج: نسبت به: تعداد دستجات آوندی کمتری در بخش ساقه دارد.

د: همانند - دارای نوار کاسپاری در دیواره پستی یاخته درون پوست ریشه است.

۱(۴

۲(۳

۳(۲

۴(۱

۳۳- پاسخ گزینه (۴)

منظور صورت سوال از گیاهی با رگبرگ های موازی گیاه تک لپه و گیاهی با رگبرگ های منشعب گیاه دو لپه است.

بررسی همه موارد:

الف: گیاهان تک لپه نسبت به دو لپه پوست نازک تری در محل ساقه دارند. (درست)

ب: در گیاهان دو لپه برخلاف تک لپه در دانه بالغ اندازه لپه ها بزرگ است و ذخیره دانه محسوب می شود. (نادرست)

ج: تعداد دستجات آوندی ساقه تک لپه نسبت به ساقه دو لپه بیشتر است. (نادرست)

د: یاخته هایی از درون پوست که در دیواره پستی خود نیز دارای نوار کاسپاری باشند. تنها در گیاهان دو لپه قابل

مشاهده است. (نادرست)

سوال ۳۴ - مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام عبارت درباره عملکرد گروهی از یاخته هایی که توانایی تراگذاری (دیپدز) دارند، درست است؟

(۱) ضمن تولدی نوعی مولکول متصل شونده به یاخته های ایمنی دیگر، آنتی ژن های غیر فعال شده را نیز شناسایی می کنند.

(۲) به طور حتم، از طریق نوعی پروتئین ساختاری به دو پادگن (آنتی ژن) یکسان متصل می شوند که به یاخته مجزا تعلق دارند.

(۳) ابتدا از طریق مولکول های آنزیمی خود، منافذی در غشای یاخته هدف ایجاد می کنند.

(۴) با تولید هیستامین، ابتدا گویچه های سفید خون را در محل التهاب افزایش می دهند.

۳۴- پاسخ گزینه (۱)

منظور صورت سوال گلبول ای سفید است. لنفوسیت ها گروهی از گلبول های سفید هستند که می توانند آنتی ژن های غیر فعال شده ای که توسط یاخته های دندریتی به آن ها ارائه می شود شناسایی کنند. همچنین با تولید اینترفرون نوع ۲ می توانند در تولید مولکول های متصل شونده به یاخته های ایمنی دیگر نیز مؤثر باشند.

سوال ۳۵ - کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در انسان با توجه به خون بخش هایی از لوله گوارش و اندام هایی که به طور مستقیم به قلب برنمی گردند و در سمت چپ بدن واقع شده اند، می توان بیان داشت که خون خارج شده از دارد / ندارند.....».

(۱) اندام کیسه مانند لوله گوارش و غده ای که ترشحات درون ریز - در نزدیکی محل اتصال مجرای لنفی راست و چپ، با هم یکی می شود

(۲) اندامی انفی و اندامی گوارشی که سه نوع لایه ماهیچه ای صاف - در نزدیکی دوازدهه با هم یکی می شوند

(۳) بخش های بدون پرز لوله گوارش و بخش هایی که چین پرز و ریز پرز - ابتدا به رگ واحدی می ریزد

(۴) همه اندام هایی که بدون دخالت مغز و نخاع نیز توانایی فعالیت - به سیاهرگ باب می ریزد

۳۵ - پاسخ گزینه (۳)

منظور از اندام کیسه مانده لوله گوارش معده و غده ای که در دستگاه گوارش فعالیت درون ریز دارد لوز المعده و اندامی گوارشی که سه نوع لایه ماهیچه صاف دارد معده و اندام لنفی ک خون خود را به سیاهرگ باب می ریزد طحال و بخش های بدون پرز لوله گوارش که در سمت چپ بدن قرار دارند کولون پایین رو و معده است. خون کولون پایین رو و معده به انشعاب سمت چپ سیاهرگ باب و خون روده باریک به انشعاب سمت راست این سیاهرگ می ریزد.

سوال ۳۶ - چند مورد درباره یاخته هایی عصبی انسان، درست است؟

الف: میزان عبور مولکول های آب از عرض غشا، با کاهش اختلاف غلظت یون های دو سوی غشا، بیشتر شود.

ب: عبور یون ها ، بر خلاف شیب غلظت از عرض هر غشا فقط در پی هیدرولیز نوعی مولکول پر انرژی ممکن شود.

ج: عبور مولکول های درشت از عرض غشا، می تواند در پی تغییر تعداد مولکول های سازنده آن غشا صورت بگیرد.

د: عبور مواد بر خلاف شیب غلظت از عرض غشا ، به طور حتم، در پی تغییر وضعیت قرار گیری بعضی از پروتئین های غشا رخ می دهد.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۳۶- پاسخ گزینه (۲)

سوال ۳۷ - در از تباط با مری انسان، کام مورد ، عبارت زیر را به طور منایب کامل می کند ؟

« در بافت پیوندی سستی که به لایه زیر مخاط تعلق دارد، رشته های کلاژن رشته های کشسان، ».

(۱) برعکس - تراکم بسیار کمی دارند

(۲) نسبت به - قطر بیشتری دارند

(۳) همانند - به صورت دستجاتی موازی با هم قرار گرفته اند

(۴) برخلاف - در مجاورت یاخته هایی با هشته کشیده واقع شده اند.

۳۷- پاسخ گزینه (۲)

در بافت پیوندی سست، رشته های کلاژن نسبت به رشته های کشسان قطر بسیار بیشتری دارند.

سوال ۳۸ - به طور معمول، در یک خانم جوان و با در نظر گرفتن یاخته هایی که می توانند مراحل

تخمک زایی را طی کنند، کدام مورد نادرست است؟

(۱) هر یاخته ای که توانایی تشکیل جدار لقاحی را دارد، بعد از دوران بلوغ به وجود آمده است.

(۲) هر یاخته ای که دو مجموعه فام تن (کروموزوم) دارد، در دوران جنینی به وجود آمده است.

(۳) هر یاخته ای که فام تن (کوموزوم) های دو فامینکی (کروماتیدی) دارد، در درون عده جنسی تشکیل شده است.

(۴) هر یاخته ای که ساختار چهار فامینکی (کروماتیدی) دارد، تحت تأثیر هورمون های تخمدانی شروع به رشد و تمایز می کند.

۳۸- پاسخ گزینه (۴)

منظور صورت سوال یاخته های اووگونی، اووسیت اولیه ووسیت ثانویه است، توجه داشته باشید که تعداد زیادی از اووسیت های اولیه موجود در بدن یک فرد ، بدون اینکه مراحل رشد و تمایز را طی کنند از بین می روند.

سوال ۳۹- با توجه به اینکه استخوان آرواره پایین، استخوانی است که دندان های پایین بر روی آن محکم شده اند، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب نیست؟

«در انسان، یکی از استخوان های متصل به استخوان آرواره پایین»

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

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

(۳) لوب آهیانه مغز را دربر گرفته است

(۴) گوش درونی را در بر گرفته است

۳۹- پاسخ گزینه (۳)

استخوان گونه و گیجگاهی به استخوان فک پایین متصل هستند. هیچکدام از این استخوان ها با استخوان ها با استخوانی که از لوب آهیانه مغز حافظت می کند اتصال ندارد .

سوال ۴۰ - چند مورد، در ارتباط با یک یاخته گیاهی فعال، درست است؟

« در پی اتصال و یا ادغام یک اندامک به نوعی غشای زیستی، ممکن است »

الف: با کمک انواعی از پیش سازها، نوعی ساختار یاخته ای تشکیل شود.

ب: بسپار (پلیمر)هایی از اندامک خارج شود و تک پار (مونومر)هایی را به انجام برسد.

ج: واکنش هایی شیمیایی از نوع سنتز آبدهی و یا آب کافت (هیدرولیز) به انجام برسد .

د: نوعی فعالیت آنزیمی به انجام برسد و فراورده با فراورده های آن، وارد اندامک دیگری شود.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۴۰- پاسخ گزینه (۴)

بررسی همه موارد:

الف: در فرآیند تقسیم سیتوپلاسم یاخته های گیاهی، با اتصال ریزکیسه های دستگاه گلژی به غشا و دیواره یاخته های گیاهی با کمک انواعی از پیش سازها تشکیل دیواره جدید پایه گذاری می شود.

ب: در صورت خروج آنزیم از سلول و تجزیه درشت مولکول ها در پی فعالیت آن ها می توان تشکیل مونومرها را مشاهده کرد.

ج: آنزیم هایی که از سلول در طی فرآیند اگزوسیتوز خارج می شوند، می توانند در فعالیت هیدرولیز شرکت کنند.

د: در هنگام تولید پروتئین، پس از تولید رشته پلی پپتیدی اولیه و ایجاد تغییراتی در شبکه آندوپلاسمی بر روی آن در طی فعالیت آنزیمی، این رشته ها می توانند وار دستگاه گلژی شوند.

سوال ۴۱ - کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

« فرض کنید که در گیاه گل مغربی ($2n$)، جدا نشدن فام تن (کروموزوم) ها در یکی از تقسیمات دوم میوز صورت بگیرد، در صورتی که گامت های این گیاه با گامت های گیاه چارلاد (تتراپلوئید) لقاح انجام دهد، تعداد زاده هایی که هستند. بیش از زاده هایی است که را داند.»

(۱) حامل کمترین فام تن - بیشترین فام تن (۲) دارای سه مجموعه فام تن - دو مجموعه فام تن

(۳) فقط زیستا - چهار مجموعه فام تن (۴) حامل ژن های هر دو والد - فقط ژن های یک والد

۴۱- پاسخ گزینه (۱)

در صورت وقوع پدیده جدا نشدن کروموزوم ها در یکی از تقسیمات میوز ۲، گامت هایی با صفر، یک یا دو مجموعه کروموزومی ایجاد می شود. در صورت لقاح این گامت ها با گامت های $2n$ گل مغربی تتراپلوئید، دو زاده $3n$ و یک زاده $4n$ ایجاد می شود. می دانیم که یک تخم حاصل کمترین فام تن و یک زاده دارای بیشترین فام تن است.

سوال ۴۲- کدام ویژگی، در ارتباط با بخشی از چشم انسان مشیمیه را به عنبیه مرتبط می کند، درست است؟

- (۱) به لایه سفید و محکم چشم تعلق دارد .
- (۲) باعث تغییر قطر ساختاری انعطاف پذیر می شود.
- (۳) در تنظیم مقدار نور وارد شده به چشم، نقش اصلی را دارد.
- (۴) با ماده ژله ای و شفاف فضای جلوی عدسی در تماس است.

۴۲- پاسخ گزینه (۲)

منظور صورت سوال اجسام مژگانی است. اجسام مژگانی از طریق تارهای آویزی با عدسی در ارتباط هستند و در فرایند تطابق موجب تغییر ضخامت عدسی می شوند.

سوال ۴۳- کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«تنظیم اصلی جریان خون در مویرگ های دست انسان برعهده رگ هایی است که این رگ ها نسبت به انشعابات اولیه آئورت کمتری دارند.»

- (۱) در ابتدای خود، حلقه های ماهیچه ای
- (۲) در دیواره خود تعداد لایه
- (۳) ماهیچه های صاف
- (۴) رشته های اتجاعی

۴۳- پاسخ گزینه (۴)

منظور صورت سوال سرخرگ های کوچک است. سرخرگ های کوچک نسبت به آئورت رشته های ارتجاعی کمتری دارد.

سوال ۴۴ - مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«هر تنظیم کننده رشد گیاهی که می شود،».

(۱) باعث رشد طولی یاخته ها - برای تولید میوه های بدون دانه مورد استفاده قرار می گیرد.

(۲) باعث تولید و فعالیت آمیلاز دانه غلات - بر فعالیت ریشه زایی بی تأثیر است .

(۳) موجب رسیدن میوه ها - بر روند رشد گیاه تأثیر گذارست

(۴) مانع رویش دانه - در ریزش برگ های ساقه نقش دارد

۴۴ - پاسخ گزینه (۴)

بررسی همه گزینه ها:

گزینه ۱: هورمون اکسین در رشد طولی یاخته ها و تولید میوه های بدون دانه نقش دارد.

گزینه ۲: هورمون جیبرلین باعث تولید و فعالیت آمیلاز دانه غلات می شود. هورمون اصلی در ریشه زایی، اکسین است.

گزینه ۳: اتلین موجب رسیدن میوه ها می شود و جزو هورمون های بازدارنده رشد به حساب می آید.

گزینه ۴: هورمون آبسیزیک اسید مانع رشد دانه می شود و در ریزش برگ نقشی ندارد!

سوال ۴۵ - مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام ویژگی مربوط به همه عواملی است که استخوان های مفصل زانوی انسان را در کنار هم نگه می دارند؟

(۱) رشته های کلاژن فراوان دارند.

(۲) دارای یاخته های گیرنده تعادل هستند.

(۳) سطح اصطکاک میان استخوان ها را کاهش می دهند .

(۴) در صورت لزوم، دو استخوان درشت نی و ران را به میزان زیادی به سمت هم می کشند.

۴۵- پاسخ گزینه (۱)

منظور صورت سوال زرد پی، رباط، کیسول مفصلی است. هر سه از بافت پیوندی تشکیل شده اند و دارای رشته های کلاژن فراوان هستند.



مدرس زیست شناسی : دکتر مجید ابراهیمی، دوره عمومی دکترای حرفه ای
تخصص: مهندسی ژنتیک، ژنتیک بالینی پژوهشگاه ژنتیک ایران، دوره هام نیوکاسل
دوره phd

سابقه تدریس: ۱۶ سال

مؤلف : ۱۱ جلد کتاب کمک آموزشی در زمینه زیست شناسی جانوری ، ژنتیک ، زیست شناسی گیاهی/انشارات :قلم چی ،راه اندیشه ،مهر و ماه ، کلک معلم، نشر الگو ، اندیشه فائق، بیست، نیمکت سبز

رتبه های برتر: سیده زهرا موسوی رتبه ۳ تجربی ، قائم دوست رتبه ۳ کنکور تجربی ، زرگر زاده رتبه ۱۰ کنکور تجربی ، محمدی رتبه ۳ کنکور سراسری ، گلچین رتبه ۷ کنکور سراسری ، پازوکی رتبه ۹ کنکور سراسری.

مدرس مجموعه مدارس :انرژی اتمی، تیزهوشان، صدر، امامت، هدف، سرای دانش و غیره در تهران

مدرس پروازی شهرهای: اهواز، دزفول، زاهدان، تبریز، اراک، بندر عباس، ماهشهر، کرمان

عضو دپارتمان زیست شناسی کانون فرهنگی آموزش و طراح آزمون

جهت دیدن فیلم آموزشی همه دروس به همراه جزوه آنها
از پایه هفتم تا کنکور وارد سایت ((آموزش ملی)) شوید

**در تدریس طول سال، اساتید از پایه هفتم تا دوازدهم
صفر تا صد مطالب را آموزش داده اند.**

**در تدریس جمع بندی، اساتید از پایه دهم تا دوازدهم
مطالب را به صورت خلاصه و مفید تدریس کرده اند.**

جهت دانلود دفترچه کنکور و سوالات دی و خرداد ماه به همراه پاسخنامه کاملا تشریحی آنها از
پایه هفتم تا کنکور وارد سایت ((آموزش ملی)) شوید

دفترچه شماره ۲
صبح پنجشنبه ۱۴۰۲
تعداد سوال: ۱۲۵
مدت پاسخ گویی: ۱۷۵ دقیقه

**آرشیو کامل از سوالات دی و خرداد ماه!
(به همراه پاسخنامه تشریحی)**

برای ورود به سایت ، نام ((آموزش ملی)) را در گوگل جستجو کنید



یا کد بالا را اسکن کنید و یا روی لینک <http://www.amoozeshmelli.com> بزنید.