



◀ 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 دوم تیر ماه ۱۴۰۲ (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- در نزدیکی حفره دهانی انسان، اندام های لوله ای شکل و طولی وجود دارند که با این حفره در ارتباط هستند. کدام مورد، ویژگی مشترک این اندام ها را نشان می دهد؟

(۱) با اتصال به پرده صفاق، در جای خود ثابت شده اند.

(۲) به واسطه داشتن بیاخته های مژک دار، ماده خاصی ترشح می کنند.

(۳) مولکول هایی را انتقال می دهند که در تولید انرژی بدن نقش دارند.

(۴) لایه زیر مخاطی آن ها، به لایه غضروفی ماهیچه ای و لایه مخاطی چسبیده است.

۱- پاسخ گزینه ۳

هم نای و هم مری، مولکول هایی را منتقل می دهند (اکسیژن / مواد غذایی) که در تولید انرژی در بدن نقش دارند.

سوال ۲- از آمیزش فردی با ژن نمود (ژنوتیپ) $\frac{ABC}{abc}$ با فردی با ژن نمود مشابه، احتمال تولد فرزندی با کدام ژن نمود غیر ممکن است؟ (در صورتی که احتمال وقوع چلیپایی شدن (کراسینگ اور) فقط در فرد اول و در بین دو دگره (الل) (B و C) و (b و c) وجود داشته باشد).

$$\frac{ABC}{abC} \text{ (۴)}$$

$$\frac{abc}{ABC} \text{ (۳)}$$

$$\frac{ABc}{ABC} \text{ (۲)}$$

$$\frac{aBC}{abc} \text{ (۱)}$$

۲- پاسخ گزینه ۱

فرد اول چهار نوع گامت می تواند تولید کند: $A - abc - ABC$

سوال ۳- در ارتباط با پروتئین سازی یک یاخته یوکاریوتی، چند مورد درست است؟

الف: در زمانی که اتصال tRNA و توالی آمینو اسید ها قطع می شود، به طور حتم جایگاه E رناتن (ریبوزوم) خالی است.

ب: در زمانی که tRNA حامل یک آمینو اسید در جایگاه A قرار می گیرد، به طور حتم، بر طول رشته پلی پپتیدی افزوده می شود.

ج: بعد از اینکه tRNA حامل توالی آمینو اسید در جایگاه P قرار می گیرد، به طور حتم ، بر طول رشته پلی پپتیدی افزوده می شود .

د: قبل از اینکه tRNA حامل یک آمینو اسید در جایگاه A قرار گیرد، بهه طور حتم tRNA بدون آمینواسید از جایگاه E رناتن خارج شده است.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۳- پاسخ گزینه ۱

فقط مورد الف درست است.

بررسی موارد :

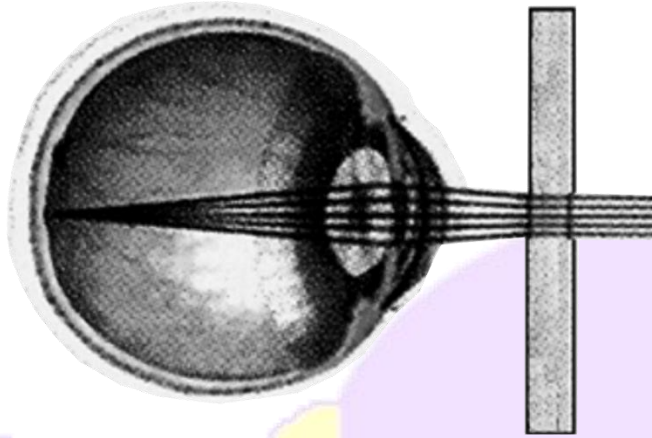
الف) در مرحله طویل شدن و مرحله پایان ترجمه، قطع اتصال بین tRNA و توالی آمینو اسید ها دیده می شود، در هر دو مرحله، این اتفاق زمانی می افتد که جایگاه E رناتن خالی است.

ب) مثال نقض: مرحله آغاز ترجمه (tRNA حاوی یبیک آمینو اسید در جایگاه P قرار دارد)

ج) مثال نقض: در مرحله پایان ترجمه، بر طول توالی آمینواسید tRNA در جایگاه P افزوده نمی شود.

د) مثال نقض : مرحله آغاز ترجمه!

سوال ۴- مطابق با شکل زیر بیماری چشم فرد با استفاده از نوعی عدسی برطرف میشود در ارتباط با چشم غیرمسلح (بدون عینک) در این فرد کدام مورد صحیح است؟



- (۱) به دنبال تغییر طول تارهای آویزی تصویر اجسام دور بر روی شبکیه ایجاد میشود.
- (۲) با استراحت ماهیچه های جسم مژگانی این فرد تصویر اجسام دور در جلوی شبکیه به وجود می آید.
- (۳) پس از فعال شدن اعصاب بخش خودمختار این فرد تصویر اجسام نزدیک در پشت شبکیه تشکیل میشود.
- (۴) در پی باریکتر شدن عدسی چشم این فرد تصویر نزدیکترین اجسام قابل رؤیت بر روی شبکیه تشکیل میشود.

۴- پاسخ گزینه ۲

تصویر مربوط به یک چشم نزدیک بین است (طبق اندازه کره چشم) در افراد نزدیک بین، با استراحت ماهیچه های جسم مژگانی و کاهش قطر عدسی، تصویر اجسام دور در جلوی شبکیه به وجود می آید! (چون نزدیک بین هستند!)

بررسی سایر گزینه ها:

(۱) فرد نزدیک بین!

(۳) فرد نزدیک بین، تصویور اجسام نزدیک بر روی شبکیه تشکیل می شود.

(۴) با کاهش ضخامت ممکن است تصویر نزدیک ترین اجسام در پشت عدسی تشکیل شود.

سوال ۵- کدام مورد فقط دربارهٔ بعضی از یاخته های خونی سفید انسان صادق است؟

(۱) با تغییر وضعیت قرارگیری نوکلئوزوم (هسته تن) های آنها نسبت به هم فرایند همانندسازی دناى هسته ای انجام میشود.

(۲) به منظور ایجاد نوعی خاص از فرورفتگی یا برآمدگی در غشای آنها انرژی زیستی به مصرف میرسد.

(۳) از طریق منافذ موجود در میان فسفولیپیدهای نوعی غشای آنها عبور مواد از آن غشا ممکن میشود.

(۴) در راکیزه (میتوکندری) آنها یک یا چند مولکول دنا وجود دارد.

۵- پاسخ گزینه ۱


فقط بعضی از گویچه های سفید در خون انسان توانایی تقسیم دارند و برای تقسیم شدن، با تغییر در موقعیت نوکلئوزوم ها فرایند همانند سازی دناى هسته ای انجام می شود.

بررسی سایر گزینه ها:

(۲) در همه یاخته ممکن است برای تغییر در فرورفتگی یا برآمدگی غشا، انرژی مصرف شود.

(۳) منافذ موجود در بین فسفولیپید نداریم! منافذ پروتئینی هم در همه یاخته ها مشاهده میشن!

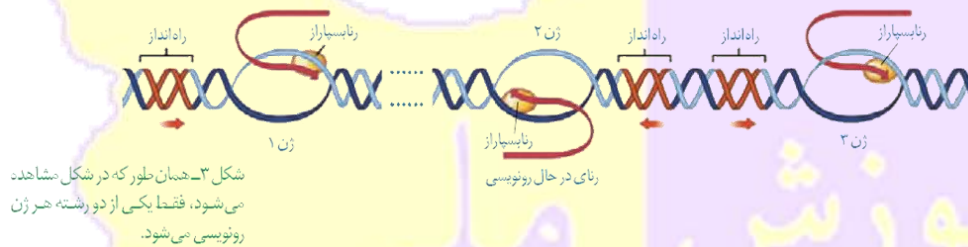
(۴) در راکیزه همه گویچه های سفید، دناى حلقوی وجود دارد.

سوال ۶- فرض میکنیم در قطعه ای از مولکول دنا () یک یاخته جانوری فعال، دو ژن سازنده RNA رنای (tRNA)، با فاصله در پشت سر هم قرار دارند. در صورتی که رنابسپارازهای این دو ژن، در دو جهت متفاوت حرکت کنند، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) ممکن است راه انداز این دو، ژن به یکدیگر نزدیک باشند.
- (۲) ممکن است بسپارهای ساخته شده در بیان ژنها دخالت داشته باشند.
- (۳) به طور حتم رشته، رمزگذار یک ژن با رشته رمزگذار ژن دیگر متفاوت است.
- (۴) به طور حتم از روی توالی های سه تایی رنای مورد نظر پلی پپتیدهایی ساخته میشود.

۶- پاسخ گزینه ۴

مولکول های rRNA ترجمه نمیشن! پس منجر به تولید پلی پپتید نمیشن! بررسی سایر گزینه ها: به شکل مقابل نگاه کنید!



سوال ۷- به طور معمول در خصوص بعضی از جاندارانی که توانایی انجام تولید مثل جنسی را دارند، کدام موارد زیر درست است؟

- الف: میتوانند یاخته های جنسی خود را بارور کنند.
- ب: در تولید زاده هایی بارور با عدد فامتنی (کروموزومی) متفاوت نقش دارند.
- ج: از رشد و نمو دو تخم در پیکر آنها ساختارهای متفاوتی ایجاد میشود.
- د: در شرایطی مصرف اکسیژن و سوخت و ساز خود را به حداقل میرسانند.

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

۷- پاسخ گزینه ۲

الف) مثال: جانداران دو جنسی مثل گیاهان و کرم کب / ب) زنبور عسل ماده که زنبور نر زایا تولید می کند. / ج) تولید دو تخم اصلی و ضمیمه در گیاهان / د) دانه گیاهان - جانورانی که به خواب زمستانی / تابستانی می روند.

سوال ۸- با توجه به دو صفت داسی شدن گلبولهای قرمز و هموفیلی در انسان در شرایط طبیعی کدام مورد برای همه حالات محتمل است؟

(۱) تولد پسری بیمار از مادری ناخالص

(۲) تولد پسری بیمار از مادری خالص و بیمار

(۳) تولد دختری سالم و ناخالص از مادری ناخالص

(۴) تولد دختری سالم و خالص از مادری خالص و سالم

۸- پاسخ گزینه ۳

در این سوال باید دقت کنیم که پدر هر ژنوتیپی داشته باشد با ژنوتیپ ذکر شده برای مادر فرزند مذکور باید بتواند متولد شود. تولد دختری سالم و ناخالص از مادری ناخالص در تمام حالت‌های ژنتیکی درباره هموفیلی و کم خونی داسی شکل برای پدر، ممکن است. =رد سایر گزینه ها: (۱) در صورتی که پدر سالم و خالص باشد، ممکن نیست. (۲) در صورتی که پدر سالم و خالص باشد، ممکن نیست. (۴) در صورتی که پدر خالص و بیمار باشد، ممکن نیست.

سوال ۹- مطابق با اطلاعات کتاب درسی گروهی از جانوران مهره دار میتوانند از فرومون‌ها برای جفت یابی استفاده کنند. کدام مورد ویژگی مشترک این گروه از جانوران است؟

(۱) ساختار استخوان آنها به ساختار استخوان، انسان، بسیار شبیه است.

(۲) در درون سوراخ زیر هر چشم آنها گیرنده های پرتوهای فروسرخ وجود دارد.

(۳) میتوانند از طریق دو برابر کردن فامتن کروموزوم های یاخته جنسی خود، تولیدمثل کنند.

(۴) اندامهای حرکتی جلویی آنها از نظر طرح ساختاری کاملاً شبیه اندامهای حرکتی سایر مهره داران است.

۹- پاسخ گزینه ۱

مار ها، مهره دارانی هستند که به منظور جفت یابی از فرومون استفاده می کنند ساختار استخوان در مهره داران مشابه است. =بررسی سایر گزینه ها: (۲) همه مارها گیرنده فروسرخ ندارند! (۳) همه مارها بکرزایی ندارند! (۴) طرح اندام حرکتی جلویی در مارها متفاوت با سایر مهره داران است (دست و پا ندارد!! و وستیجیال است)

سوال ۱۰- به طور معمول، کدام مورد در خصوص بخش حجیم برچه یک گل تک برچه ای نادرست است؟

- (۱) ساختاری را دربر گرفته است که پوششی دولایه ای دارد.
- (۲) به ساختاری دراز و باریک با دو مجموعه فام تن (کروموزوم) متصل است.
- (۳) ساختاری را احاطه میکند که حاوی یاخته هایی با یک مجموعه فامتن (کروموزوم) است.
- (۴) در اتصال با ساختاری است که محیط مناسبی را برای شروع رشد یاخته رویشی فراهم می کند.

۱۰- پاسخ گزینه ۴

*تعبیر: بخش حجیم برچه: تخمدان = کلاله ساختاری است که محیط مناسبی برای رویش یاخته رویشی فراهم می کند، اما دقت کنید که تخمدان با خامه در اتصال است، نه با کلاله! بررسی سایر گزینه ها: (۱) تخمدان حاوی تخمک است و تخمک پوشش دو لایه دارد. (۲) خامه ساختاری دراز و دیپلوئید است که به تخمدان متصل است. (۳) تخمدان حاوی تخمک است و تخمک حاوی کیسه رویانی! کیسه رویانی حاوی یاخته های هاپلوئید است.

سوال ۱۱- به طور معمول، کدام مورد در خصوص بخش حجیم برچه یک گل تک برچه ای نادرست است؟

- الف: در محل لانها به فراوانی یافت می شوند.
- ب: در محل هایی وجود دارند که دیواره یاخته ها فاقد تیغه میانی است.
- ج: نافذ بزرگی برای عبور پروتئینها و مولکولهای رنا (RNA) دارند.
- د: باعث انتقال آب و مواد محلول معدنی در عرض ریشه به روش سیمپلاستی میشوند.

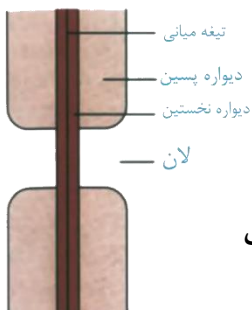
۱(۴)

۲(۳)

۳(۲)

۴(۱)

۱۱- پاسخ گزینه ۲



فقط مورد ب نادرست است. پلاسمودسمها در محل لانها به فراوانی وجود دارند و منافذ بزرگی برای عبور پروتئینها و رنا ایجاد میکنند و همچنین در انتقال آب و مواد معدنی در مسیر سیمپلاستی نقش دارند. اما دقت کنید که در محل حضور پلاسمودسم، تیغه میانی منفذ دارد، نه اینکه کلاً نباشد!

سوال ۱۲- در خصوص ساختاری از مغز انسان که با سامانه کناره‌های لیمبیک ارتباط نزدیکی دارد و در واکنش به بعضی

ترشحات میکروب‌های وارد شده به بدن دمای بدن را بالا میبرد کدام مورد درست است؟

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

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

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

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

۱۲- پاسخ گزینه ۲

*تعبیر سوال: هیپوتالاموس = هیپوتالاموس، هورمون‌های ضدادراری و اکسی‌توسین را می‌سازد که هر دو در هیپوفیز پسین ذخیره می‌شوند. / بررسی سایر گزینه‌ها: (۱) هورمون آزاد کننده می‌سازد! (۳) مربوط به هیپوکامپه (۴) هورمون‌های هیپوتالاموس بر روی استخوان گیرنده ندارند! (ضداددراری، اکسی‌توسین، آزاد کننده و مهار کننده)

سوال ۱۳- در خصوص آن دسته از عواملی که جمعیت کوچک را از حالت تعادل خارج میکنند و در گونه‌زایی دگر میهنی نقش دارند کدام مورد درست است؟

(۱) همه آنها گوناگونی را در جمعیتها افزایش میدهند.

(۲) همه آنها باعث افزایش فراوانی افرادی میشوند که ژن نمود (ژنوتیپ) ناخالص دارند.

(۳) فقط بعضی از آنها باعث میشوند تا به طور پیوسته تعدادی از دگره (الل)های جمعیت مبدأ به جمعیت مقصد وارد شوند.

(۴) فقط بعضی از آنها باعث میشوند تا بدون نیاز به پیدایش دگره‌های جدید بر تنوع ژنتیکی جمعیت افزوده شود.

۱۳- پاسخ گزینه ۴

جهش، ترکیبی و انتخاب طبیعی از جمله عواملی هستند که در گونه‌زایی میهنی نقش دارند. نو ترکیبی موجب می‌شود تا بدون نیاز به پیدایش دگره‌های جدید، بر تنوع ژنتیکی جمعیت افزوده شود. = بررسی سایر گزینه‌ها: ۱ و ۲) لزوماً اینطور نیست! مثل انتخاب طبیعی و رانش و ... (۳) در گونه‌زایی دگر میهنی، شارش متوقف می‌شود.

سوال ۱۴- در خصوص فرایندهای تأمین انرژی از مولکولهای گلوکز که در یک یاخته ماهیچه اسکلتی فعال انسان میتواند رخ دهد، کدام مورد نادرست است؟

- ۱) با افزایش نسبت ADP و ATP ، فعالیت آنزیم های چرخه کربس کاهش می یابد.
- ۲) فرآورده های اضافی حاصل از کاهش مولکولهای پیرووات به تدریج تجزیه میشوند.
- ۳) آب، طی اولین مرحله تنفس یاخته ای و طی تخمیر لاکتیکی تولید میشود.
- ۴) با تجزیه ترکیب ۵، کربنی نوعی ترکیب اکسایش یافته تولید میشود.

۱۴- پاسخ گزینه ۱

با افزایش نسبت ADP به ATP ، فعالیت آنزیم های چرخه کربس افزایش می یابد.

سوال ۱۵- در خصوص یکی از نایژه های اصلی انسان که نسبت به نایژه، دیگر طول بیشتر و قطر کمتری دارد، چند مورد زیر صحیح است؟

- الف: در دیواره، آن قطعات غضروفی وجود دارد.
- ب: در درون ریه ای که دو لوب، دارد انشعاب مییابد.
- ج: در ابتدا نایژکهایی را ایجاد میکند که به بخش مبادله ای تعلق دارند.
- د: میتواند در پی فعالیت ماهیچه ناحیه گردن به ورود هوا به داخل ریه کمک نماید.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۵- پاسخ گزینه ۳

نایژه مورد نظر نایژه چپ است که به درون وارد می شود. فقط در مورد ج نادرست است. این نایژه ابتدا نایژهای باریک تری را به وجود می آورد.

سوال ۱۶- به منظور تمایز و تغییر شکل یاخته تک لادی (هاپلوئیدی) که فاقد فامتن (کروموزوم) های مضاعف شده است و در بخش مرکزی لوله های زامه اسپرم ساز یک فرد بالغ یافت می شود، لازم است در این یاخته، کدام اتفاق قبل از سایرین رخ دهد؟

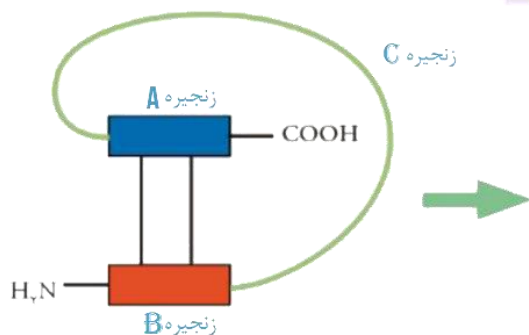
- (۱) هسته آن به غشای یاخته نزدیک شده و به صورت فشرده درآید.
- (۲) مقدار زیادی از سیتوپلاسم آن از بین برود.
- (۳) شکل آن به حالت کاملاً کشیده درآید.
- (۴) یک تاژک از آن خارج شود.

۱۶- پاسخ گزینه ۴

در حین حرکت زام یاخته ها به سمت وسط لوله های زامه ساز تمایزی در آنها رخ می دهد تا به زامه تبدیل شوند. به این صورت یاخته ها از هم جدا و تاژک دار می شوند؛ سپس مقدار زیادی از سیتوپلاسم خود را از دست می دهند. هسته آن فشرده شده در سر زامه به صورت مجزا قرار می گیرد و یاخته حالت کشیده پیدا می کند .

سوال ۱۷- کدام مورد، موقعیت صحیح پیوند پپتیدی را در ساختار پیش هورمون انسولین نشان می دهد؟

- (۱) بین انتهای آمین زنجیره A و انتهای کربوکسیل زنجیره C
- (۲) بین انتهای کربوکسیل زنجیره A و انتهای آمین زنجیره C
- (۳) بین انتهای کربوکسیل زنجیره B و انتهای آمین زنجیره A
- (۴) بین انتهای آمین زنجیره B و انتهای کربوکسیل زنجیره A



۱۷- پاسخ گزینه ۱

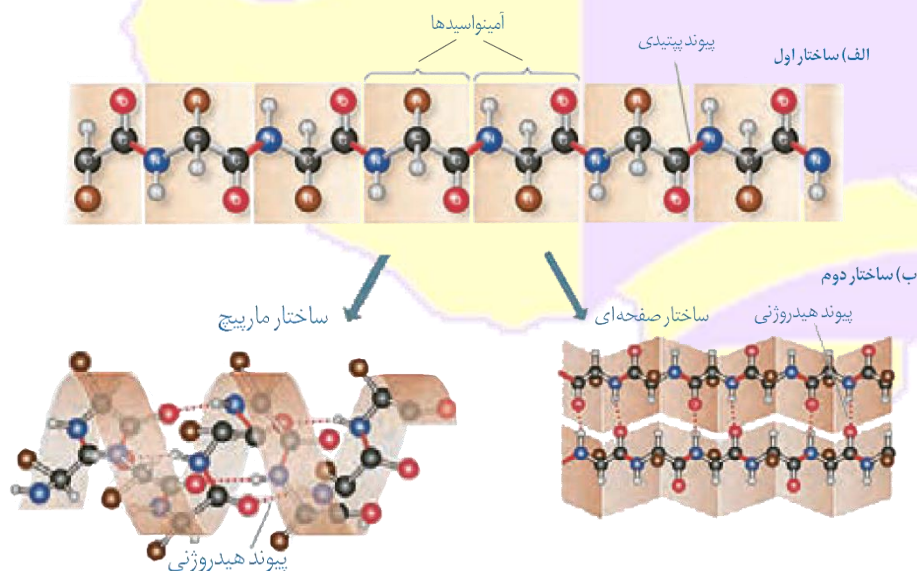
به شکل مقابل نگاه کنید!

سوال ۱۸- با توجه به ساختار دوم پروتئینها و آن دسته از پیوندهای هیدروژنی که منشأ تشکیل دو نمونه معروف این ساختار هستند کدام مورد نادرست است؟

- (۱) در ساختار مارپیچی گروههای R آمینواسیدها به سمت خارج ساختار قرار می گیرند.
- (۲) در ساختار صفحه ای کربن مرکزی آمینواسیدها، تقریباً در محل تاخوردگی قرار دارد.
- (۳) در هر دو ساختار پیوندهای هیدروژنی بین آمینواسیدهای مجاور هم در یک زنجیره پلی پپتیدی برقرار میشوند.
- (۴) در هر دو ،ساختار پیوندهای هیدروژنی بین اتم اکسیژن متصل به کربن یک آمینواسید با اتم هیدروژن گروه آمینی آمینواسید دیگر، برقرار میشوند.

۱۸- پاسخ گزینه ۳

همانطور که در شکل مقابل مشاهده می کنید، در هر دو ساختار، پیوند هیدروژنی بین آمینو اسیدهای غیر مجاز تشکیل شده است.



سوال ۱۹ - با توجه به فرایندهای تنظیم بیان ژن در مرحله رونویسی، که در کتاب درسی آمده است، چند مورد زیر درست است؟

الف: در تنظیم مثبت خلاف تنظیم منفی، در پی پیوستن پروتئین به توالی نوکلئوتیدی و پیوستن پروتئین به پروتئین پیوستن قند به پروتئین امکان پذیر میشود.

ب: در تنظیم منفی همانند تنظیم مثبت هر پروتئینی که در تنظیم بیان ژن مؤثر است جایگاهی برای اتصال به قند دارد.

ج: در نوعی، تنظیم در صورت اتصال بیش از دو پروتئین به توالی های نوکلئوتیدی رونویسی تسریع میشود.

د: در نوعی تنظیم تمایل پیوستن پروتئین ها به بخشی از مولکول، دیگر تحت تأثیر عواملی تغییر میکند.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۱۹- پاسخ گزینه ۳

فقط مورد الف نادرست است. پیوستن قند به پروتئین قبل از این اتفاقات رخ میدهد!

بررسی سایر موارد: ب پروتئین مهار کننده و فعال کننده هر دو جایگاه اتصال برای قند دارند. / ج) فعال کننده ها در تنظیم بیان ژن یوکاریوتها/ د) تغییر تمایل پیوستن پروتئین به بخشی از دنا هم در تنظیم پروکاریوتها و هم در تنظیم بیان ژن یوکاریوتها دیده میشود.

سوال ۲۰ - در انسان، با در نظر گرفتن برش طولی کلیه و واحدهای سازنده آن کدام مورد نادرست است؟

(۱) یاخته های لوله پیچ خورده نزدیک در هر گردیزه (نفرون) میتوانند تنفس یاخته ای شدیدی داشته باشند.

(۲) انشعابات از سرخرگ و ابران دو انتهای نسبتاً قطور لوله هنله هر گردیزه (نفرون) را فراگرفته است.

(۳) در هر سه بخش مشخص، کلیه مراحل مختلف فرایند تشکیل ادرار به انجام میرسد.

(۴) انشعابات از سرخرگ، کلیه در بخش قشری یافت میشود.

۲۰- پاسخ گزینه ۳

کلیه دارای سه بخش قشری، مرکزی و لگنچه است، درون لگنچه مراحل تشکیل ادرار رخ نمی دهد!

سوال ۲۱ - به طور معمول، کدام دو ویژگی، در مورد یکی از هورمون های هیپوفیزی مؤثر بر چرخه تخمدانی یک خانم جوان غیر باردار، درست است؟

(۱) در افزایش فعالیت ترشحاتی یاخته های جسم زرد نقش اساسی دارد و نزدیک به انتهای دوره جنسی کاهش مییابد.

(۲) گیرنده هایی در سطح یاخته های انبانکی فولیکولی دارد و بر رشد و نمو دیواره داخلی رحم بی تأثیر است.

(۳) سبب آزاد شدن دومین جسم قطبی میشود و میتواند فعالیت ترشحاتی جسم زرد را افزایش دهد.

(۴) در بزرگ شدن و بلوغ انبانک (فولیکول) نقش اساسی دارد و عامل اصلی تخمک گذاری است.

۲۱- پاسخ گزینه ۱

هورمون LH در افزایش فعالیت ترشحاتی جسم زرد نقش دارد و نزدیک به انتهای چرخه جنسی کاهش می یابد.

بررسی سایر گزینه ها: (۲) هورمون FSH با افزایش رشد فولیکول و ترشح استروژن از آن، موجب رشد دیواره داخلی رحم می شود. (۳) دام: دومین جسم قطبی (۴) بزرگ شدن انبانک: FSH----- عامل اصلی تخمک گذاری: LH

سوال ۲۲- در گیاه لوبیا ژن نمود (ژنوتیپ) ساقه رویانی، دانه AB است. کدام مورد به ترتیب از راست به چپ، در ارتباط با ژن نمود آندوسپرم این دانه و یاخته سازنده گرده نارس و یاخته خورشی که در تشکیل این دانه شرکت داشته، غیر محتمل است؟

BB, AB, AAB (۲) AB, AA, ABB (۱)

BB, AA, AAB (۴) AB, BB, AAB (۳)

۲۲- پاسخ گزینه ۴

وقتی ژ «نمود آندوسپرم AAB است، یعنی دگره A باید در یاخته خورشی و دگره B باید در یاخته گرده نارس بیافت شود پس گزینه نامحتمل است.

سوال ۲۳- در خصوص ساختار ماهیچه توأم، انسان کدام موارد زیر درست است؟

الف: تعدادی رنگدانه قرمز در درون هر تار عضلانی قرار دارد.

ب: در نزدیکی تارچه ها، اندامک ها و مادهٔ زمینه سیتوپلاسم وجود دارد.

ج: هسته ها منحصراً در مجاورت غلاف اطراف هر دسته تارهای عضلانی مستقر شده اند.

د: نوعی بافت پیوندی با ماده زمینه‌ای اندک در اطراف دسته تارهای ماهیچه ای وجود دارد.

(۱) «الف» و «ج» (۲) «الف»، «ب» و «د»

(۳) «ب»، «ج» و «د» (۴) «الف»، «ب»، «ج» و «د»

۲۳- پاسخ گزینه ۲

فقط در مورد ج نادرست است. هسته در یاخته ماهیچه ای مخطط در مجاورت غشای یاخته قرار دارد.

سوال ۲۴- با توجه به اینکه صفت رنگ در نوعی، ذرت صفتی با سه جایگاه ژنی است که هر کدام دو دگره (الل) دارد، برای نشان دادن ژنها در این سه جایگاه از حروف بزرگ و کوچک A, B, C استفاده میکنیم. نظر به اینکه صفات چند جایگاهی، رخ نمود (فنوتیپ) های پیوسته‌های دارند و نمودار توزیع فراوانی این رخ نمود فنوتیپ ها شبیه به زنگوله است کدام، مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«همه ذرت هایی که فقط دارند، با فاصله یکسان از ذرت هایی قرار دارند که فقط دارای هستند.»

- (۱) دو جایگاه ژنی خالص - سه جایگاه ژنی ناخالص
- (۲) یک جایگاه ژنی ناخالص - دو جایگاه ژنی ناخالص
- (۳) دو جایگاه ژنی ناخالص - یک جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی نهفته
- (۴) سه جایگاه ژنی خالص - دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی ناخالص

۲۴- پاسخ گزینه ۳

ذرت هایی که ۲ یا ۴ الل مبارز دارند، دو جایگاه ژنی ناخالص دارند. ذرت هایی دارای ۳ الل بارز نیز دارای یک جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی نهفته هستند. فاصله هر دو نوع ذرت دارای ۲ یا ۴ الل بارز با ذرت های دارای ۳ الل بارز یکسان است.

بررسی سایر گزینه ها:

(۱) ذرت های دارای دو جایگاه ژنی ناخالص، ۱، ۳ یا ۵ الل بارز دارند و ذرت های دارای سه جایگاه ژنی ناخالص، ۳ الل بارز دارند.

(۲) ذرت های دارای یک جایگاه ژنی ناخالص، ۱، ۳ یا ۵ الل بارز دارند و ذرت های دارای دو جایگاه ژنی ناخالص، ۲ یا ۴ الل بارز دارند.

(۴) ذرت های دارای سه جایگاه ژنی خالص، صفر یا ۶ الل بارز دارند و ذرت هایی دارای دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی نهفته، ۵ الل بارز دارند.

سوال ۲۵- کدام ویژگی یاخته های کوتاه بافت اسکلرانشیم را از یاخته های بلند این ،بافت متمایز میسازد؟

- (۱) در بخش مرکزی آن ها، فضایی خالی وجود دارد.
- (۲) لیگنین در دیواره آنها به اشکال و تزئینات خاصی قرار میگیرد.
- (۳) علاوه بر انعطاف پذیری باعث استحکام اندام در برگیرنده خود نیز میشوند.
- (۴) در دیواره آنها فرورفتگیهای مجرمانند منشعب و غیر منشعب فراوانی یافت میشود.

۲۵- پاسخ گزینه ۴

در دیواره یاخته های اسکلهائی (یاخته های کوتاه اسکلهائیمی) فرورفتگیهای مجرمانند منشعب وجود دارد اما یاخته های فیبر (یاخته های دراز اسکلهائیمی) چنین ویژگی ندارند.

بررسی سایر گزینه ها:

- (۱) هم در فیبر و هم اسکلهائی، در بخش مرکزی یاخته، فضای خالی وجود دارند.
- (۲) لیگنین در دیواره آوندهای چوبی به اشکال و تزئینات خاص وجود دارد.
- (۳) یاخته های کلانشیمی (نه اسکلهائیمی)، در انعطاف پذیری و استحکام اندام ها، نقش دارند.

سوال ۲۶- در ارتباط با استخوانها و عضلات بدن ،انسان کدام عبارت نا درست است؟

- (۱) ماهیچه دوزنقه ای، جناغ سینه و ترقوه را می پوشاند و در مجاورت ماهیچه دلتایی قرار دارد.
- (۲) سر استخوان بازو در گودی استخوان کتف قرار می گیرد و حفره مفصلی را تشکیل می دهد.
- (۳) ماهیچه دوسر بازو از استخوان کتف شروع میشود و توسط نواری محکم به استخوان زند زیرین متصل میشود.
- (۴) استخوان ترقوه از یک انتها در مجاورت استخوان جناغ سینه و از انتهای دیگر در مجاورت استخوان کتف قرار دارد.

۲۶- پاسخ گزینه ۱

ماهیچه ای د ناحیه گردن قرار دارد جناغ را نمی پوشاند.

سوال ۲۷ - مطابق با اطلاعات کتاب درسی در راکیزه (میتوکندری) یک یاخته فعال، جانوری به دنبال دریافت $2e^-$ و $2H^+$ توسط مولکول پذیرنده، فراورده‌های تولید میشود ویژگی مشترک این نوع فراورده‌ها، کدام یک از موارد زیر است؟

الف: در واکنش تبدیل مولکولهای درشت به مولکولهای کوچکتر مصرف میشوند.

ب: در طی مرحله قند کافت (گلیکولیز) نیز تولید می شوند.

ج: در محل های متفاوتی از زنجیره انتقال الکترون به وجود می آیند.

د: در ساختار خود اتم اکسیژن دارند.

(۱) «الف» و «ب»

(۲) «الف»، «ج» و «د»

(۳) «ب» و «ج»

(۴) «د»

۲۷- پاسخ گزینه ۴

فقط مورد «د»، درست است. $NADH$ و $FADH_2$ فراورده هایی هستند که در پپی انتقال الکترون و یون هیدروژن به NAD^+ و FAD تولید می شوند.

بررسی سایر موارد :

الف: در مرحله سوم گلیکولیز، مولکول سه کربنیه مولکول سه کربنی تبدیل می شود و تبدیل مولکول درشت تر به کوچک تر وجود ندارد اما در این مرحله، $NADH$ تولید می شود.

ب) $FADH_2$ فقط در چرخه کربس تولید می شود.

ج) $NADH$ و $FADH_2$ در زنجیره انتقال الکترون مصرف می شوند نه تولید .

د) همه مولکول های زیستی در ساختار خود اتم اکسیژن دارند.

سوال ۲۸- با فرض اینکه در یک فرد عملکرد طبیعی نوعی اندام به واسطه ظهور نوعی تومور دستخوش اختلال شده باشد، کدام مورد در خصوص این تومور، به طور حتم، درست است؟

- ۱) طول عمر همه رناهای پیک یاخته های، آن افزایش یافته است.
- ۲) در نتیجه عدم تعادل بین تقسیم یاخته ها و مرگ آنها به وجود آمده است.
- ۳) بدخیم است و یاخته های آن به یاخته های بافت مجاور خود تهاجم کرده اند.
- ۴) یاخته های آن، توسط جریان خون یا لنف در بافتهای دیگر گسترش می یابند.

۲۸- پاسخ گزینه ۲

هم تومور های خوش خیم و هم تومور های بدخیم می توانند باعث اختلال در عملکرد اندام ها شوند (نادرستی گزینه ۳ و ۴). علت ایجاد تومورها عدم تعادل بین تقسیم یاخته ها و مرگ آنها است (درستی گزینه ۲). دقت داشته باشید که در این یاخته ها، فقط طول عمر رناهای پیکی افزایش میابد که در رشد و تقسیم بییاخته موثر هستند (راستی گزینه ۱).

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.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۲۹- پاسخ گزینه ۳

درشت خوارها، یاخته های دندریتی، ماسیتوسیت ها و نوتروفیل ها، یاخته های بیگانه خوار هستند. از بین این یاخته ها فقط نوتروفیل ها توانایی دیپدز را دارند. =بررسی سایر گزینه ها: ۱/ فقط گویچه های قرمز در محاسبه خون بهر مورد سنجش قرار می گیرند. ۲/ همه یاخته های بیگانه خوار آنزیم هایی دارند که عمل اختصاصی روی پیش ماده های مختلف دارند. ۴/ جابه جایی غشای یاخته در مواجهه با عامل بیگانه، طی بیگانه خواری رخ می دهد و درباره همه بیگانه خوارها صادق است.

سوال ۳۰- با توجه به اطلاعات کتاب درسی و با در نظر گرفتن اتفاقاتی که در ارتباط با یک چرخه ضربان قلب در انسان باید رخ دهد و با فرض اینکه اتفاقات مربوط به چرخه یا چرخه های قبلی ضربان قلب مدنظر قرار نگیرد، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) به منظور انجام کوتاه ترین مرحله این چرخه، لازم است جریان الکتریکی از گره پیشاهنگ به گره موجود در عقب دریچه سه لختی منتقل شود.
- (۲) به منظور انجام مرحله اول این چرخه لازم است جریان الکتریکی دور تا دور بطنها تا لایه عایق بین دهلیزها و بطن ها را احاطه کند.
- (۳) به منظور انجام مرحله سوم این چرخه لازم است جریان الکتریکی از دیواره بین دو بطن به سمت نوک قلب هدایت شود.
- (۴) به منظور انجام مرحله دوم این چرخه لازم است جریان الکتریکی در یاخته های گره سینوسی دهلیزی ایجاد شود.

۳۰- پاسخ گزینه ۲

مرحله اول چرخه ضربان قلب، مرحله استراحت عمومی است اما انتشار جریان الکتریکی دور تا دور بطن ها تا لایه عایق بین دهلیزها و بطن ها مربوط به شروع مرحله انقباض بطن ها است.

سوال ۳۱- در کتاب درسی تعدادی از دستاوردهای زیست فناوری در حوزه پزشکی آمده است انجام

کدام مرحله یا مراحل زیر جهت رسیدن به همه این دستاوردها به طور حتم، ضروری است؟

الف: بررسی ژن یا ژن های خاص

ب: خالص کردن زنجیره های پلی پپتیدی در آخرین مرحله

ج: انتقال قطعه ای از محتوای ژنی یک یاخته به یاخته دریافت کننده دیگر

د: تکثیر نسخه های متعددی از دناهای نو ترکیب به صورت مستقل از فامتن (کروموزوم) اصلی

۱) «الف»، «ب»، «ج» و «د»

۲) «الف» و «ج»

۳) «الف»، «ب» و «ج»

۴) «الف»

۳۱- پاسخ گزینه ۴

فقط مورد «الف» درست است. تولید دارو (مثل انسولین)، تولید واکسن، ژن درمانی و تشخیص بیماری ها، جزء کاربرد های زیست فناوری در پزشکی هستند.

بررسی موارد :

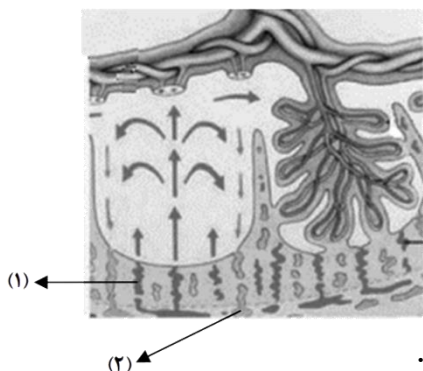
الف) در همه روش های ژن درمانی، نیاز به بررسی ژن یا ژن های خاصی است.

ب) خالص کردن زنجیره های پلی پپتیدی فقط در روش تولید دارو مشاهده می شود.

ج) در تشخیص بیماری ها، انتقال ژن بین یاخته ها انجام نمی شود.

د) در روش تشخیص بیماری ها، دناهای نو ترکیب تولید نمی شود .

سوال ۳۲- با توجه به شکل زیر، کدام عبارت صحیح است؟



(۱) محتویات بخش ۲، به بزرگ سیاهرگ زبرین مادر می ریزد.

(۲) بخش ۱ همانند بخش ۲، غنی از اکسیژن و مواد غذایی است.

(۳) بخش ۲ همانند بخش ۱، به برون شامه جنین (کوریون) تعلق دارد.

(۴) اکسیژن بخش ۱، به سمت قطور ترین رگ بند ناف فرستاده می شود.

۳۲- پاسخ گزینه ۴

بخش (۱) نشان دهنده سرخرگ مادری و بخش (۲) نشان دهنده سیاهرگ مادری است اکسیژن سرخرگ مادری از طریق سیاهرگ بند ناف قطورترین رگ بند ناف از جفت به جنین میرسد.

سوال ۳۳- در پی استفاده از نوعی تنظیم کننده رشد گیاهی بر جوانه های جانبی مهار شده گیاه

لفل زینتی، بازدارندگی رشد این جوانه ها از بین میرود این هورمون، گیاهی کدام نقش دیگر را نیز میتواند عهده دار باشد؟

(۱) رگهای پولک مانند ضخیم را بر روی جوانه ها حفظ نماید.

(۲) روند تجزیه مولکول های سبزینه (کلروفیل) برگ ها را به تأخیر اندازد.

(۳) اعث حفظ آب گیاه در شرایط نامساعد محیط شود.

(۴) تشکیل لایه جداکننده در دمبرگ را تسریع کند.

۳۳- پاسخ گزینه ۲

افزایش سیتوکینینها در جوانه جانبی از پدیده چیرگی رأسی جلوگیری میکند و باعث رشد جوانه جانبی میشود سیتوکینینها میتوانند سرعت پیر شدن اندامهای هوایی گیاه را به تأخیر بیندازند.

سوال ۳۴ - با توجه به ناهنجاری های های فام تنی مطرح شده در کتاب درسی که بر روی فام تن های مضاعف نشده و طبیعی رخ می دهد، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟
«پیامد هر نوع ناهنجاری فام تنی (کروموزومی) که ، ممکن است فام تنی باشد که»

(۱) می تواند در نتیجه وقوع دو شکست در طول فامتن ایجاد شود - طول کوتاهی دارد.

(۲) میتواند در نتیجه وقوع یک شکست در طول فامتن ایجاد شود - دارای یک سانترومر است.

(۳) بر مقدار ماده ژنتیکی فامتن بی تأثیر است - موقعیت سانترومری متفاوتی دارد.

(۴) بر مقدار ماده ژنتیکی فامتن تأثیر گذار است - دارای یک سانترومر است.

۳۴- پاسخ گزینه ۱

در همه انواع ناهنجاریهای فامتنی ممکن است که دو طرف قطعه ای از کروموزوم شکسته شود و این قطعه از کروموزوم جدا شود. در جهش حذف، جابه جایی و مضاعف شدگی، جدا شدن این قطعه از کروموزوم میتواند باعث کوتاهی طول کروموزوم شود اما در جهش واژگونی، طول کروموزوم تغییری نمی کند.

سوال ۳۵ - مطابق با اطلاعات کتاب درسی در یک فرد، بالغ اندامهایی وجود دارد که فقط در دوران جنینی میتوانند یاخته های خونی و گرده (پلاکت)ها را بسازند چند مورد ویژگی مشترک این اندام ها را نشان میدهد؟

الف: در زیر ماهیچه میان بند دیافراگم واقع شده اند.

ب: خون خارج شده از آنها وارد سیاهرگ فوق کبدی میشود.

ج: در بازگرداندن لنف به دستگاه گردش خون نقش اصلی را دارند.

د: میتوانند در مواردی حاوی مقادیر زیادی از نوعی یاخته های تغییر شکل یافته بافت پیوندی باشند.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۳۵- پاسخ گزینه ۲

موارد (الف) و (د) درست هستند کبد و طحال فقط در دوران جنینی میتوانند بخش یاخته های خون را تولید کنند. بررسی موارد

الف) هم کبد و هم طحال در زیر دیافراگم قرار دارند.

ب) خون خارج شده از طحال وارد سیاهرگ باب کبدی میشود.

ج) طحال اندام لنفی است اما کبد اندام لنفی محسوب نمی شود.

د) درشت خوارها از تغییر مونوسیت ها (یاخته های بافت پیوندی خون) ایجاد میشوند و به منظور پاکسازی گویچه های قرمز تخریب شده، در کبد و طحال تجمع می یابند.

سوال ۳۶- مطابق با مطلب کتاب، درسی ویژگی مشترک مهره داران ماده ای که میتوانند یاخته های جنسی با میزان اندوخته غذایی اندک تولید کنند، کدام است؟

- ۱) در بیشتر موارد، بازجذب را به روش فعال و ترشح را به روش غیر فعال انجام میدهند.
- ۲) شار اسمزی مایعات بدن آنها منحصراً به کمک کلیه ها تنظیم میشود.
- ۳) عمل لقاح در محیط اطراف یا در داخل بدن آنها به انجام میرسد.
- ۴) از طریق نوعی روش اصلی تنفس با محیط تبادلات گازی انجام میدهند.

۳۶- پاسخ گزینه ۴

اندوخته غذایی تخمک در ماهیها دوزیستان و پستانداران اندک است. همه مهره داران یکی از چهار روش اصلی تنفس را دارند و میتوانند به واسطه آن با محیط تبادلات گازی انجام دهند.
بررسی سایر گزینه ها:

- ۱- هم بازجذب و هم ترشح در بیشتر موارد به صورت فعال انجام میشوند.
- ۲- در ماهیها تنظیم اسمزی میتواند با کمک آبششها و غدد راست روده ای انجام شود.
- ۳- در اسبک ماهی، لقاح درون بدن جانور تر انجام میشود نه درون بدن جانور ماده یا محیط اطراف جانور ماده.

سوال ۳۷- با توجه به واکنش های یک چرخه کالوین در گیاه رز، کدام مورد درست است؟

- ۱) هر فرآورده ای که در محصول مستقیم تغییر نوعی قند است، خود پیش ماده یک واکنش اکسایشی است.
- ۲) در جریان بازسازی مولکول پذیرنده CO_2 از نوعی قند سه کربنی، ابتدا مولکول ATP تجزیه می شود.
- ۳) در جریان کاهش عدد اکسایش اتم کربن هنگام تبدیل CO_2 به قند، انرژی محصولات واکنش های نوری کم می شود.
- ۴) به منظور تبدلی مولکول سه کربنی فسفات دار به قند سه کربنی فسفات دار، ابتدا نوعی واکنش کاهشی و سپس نوعی واکنش انرژی خواه به انجام می رسد .

۳۷- پاسخ گزینه ۳

ATP و NADPH، محصولات واکنشهای نوری هستند که در چرخه کالوین مصرف میشوند و انرژی آنها آزاد میشود.

سوال ۳۸- در محتویات بخش کیسه ای شکل لوله گوارش، انسان نوعی ترکیب شیمیایی فعال یافت میشود که میتواند با تأثیر بر شکل غیر فعال، خود آن را به شکل فعال در آورد کدام مورد درباره این ترکیب، نادرست است؟

- (۱) به مویرگهای خونی اندامی با توانایی تولید پیک کوتاه برد وارد میشود.
- (۲) تحت تأثیر ترشحات نوعی یاخته درون ریز امکان تولید آن فراهم میشود.
- (۳) با واکنش آب کافت (هیدرولیز) مولکولهای درشت را تجزیه میکند.
- (۴) نقش بسیار مهمی در فرایندهای یاخته ای دارد.

۳۸- پاسخ گزینه ۱

پیسین، نوعی آنزیم فعال است که در معده (بخش کیسه ای شکل) لوله گوارش وجود دارد و با تأثیر بر پیسینوزن باعث فعال شدن آن میشود. پیسین وارد فضای درونی معده میشود نه مویرگ خونی.

سوال ۳۹- کدام مورد در خصوص دستگاه لنفی انسان درست است؟

- (۱) محتویات رگهای لنفی، پاها ابتدا به مجرای لنفی راست وارد میشود.
- (۲) محتویات رگهای لنفی، گردن تماماً به مجرای لنفی چپ میریزد.
- (۳) محتویات رگهای لنفی هر دو بازو به مجرای لنفی راست می پیوندند.
- (۴) گره های لنفی در ناحیه زانوها هم تجمع یافته اند.

۳۹- پاسخ گزینه ۴

با توجه به شکل کتاب درسی در محل زانوها تجمع گره های لنفی مشاهده میشود. بررسی سایر گزینه ها:

(۱) محتویات رگهای لنفی پاها به مجرای لنفی چپ وارد میشوند.

(۲) و (۳) محتویات رگهای لنفی گردن و بازو در هر سمت از بدن به مجرای لنفی همان سمت وارد میشوند.

سوال ۴۰ - مطابق با اطلاعات کتاب درسی جانورانی که بر روی درخت آکاسیا زندگی و از آن محافظت میکنند، چه مشخصه ای دارند؟

- (۱) به واسطه تولید و انتشار نوعی ترکیب شیمیایی باعث مرگ یا بیماری گیاهخواران میشوند.
- (۲) همواره در کنار گیاه آکاسیا باقی میمانند و به حشراتی که قصد خوردن آن را دارند، هجوم میبرند.
- (۳) به واسطه داشتن زندگی گروهی و داشتن نگهبانان گروه احتمال شکار شدنشان پایین آمده است.
- (۴) در گرده افشانی گل‌های آکاسیا که فاقد بوی قوی و رنگ‌های درخشانی است، نقش اصلی را دارند.

۴۰- پاسخ گزینه ۳

انبوهی از مورچه‌ها روی درخت آکاسیا زندگی کرده و از آن محافظت میکنند زندگی گروهی مورچه‌ها میتواند احتمال شکار شدن آنها را کاهش دهد.

سوال ۴۱ - کدام عبارت در ارتباط با بدن انسان درست است؟

- (۱) غده بزاقی برخلاف غده معده یاخته‌هایی دارد که هسته آنها غیر مرکزی است.
- (۲) غده معده برخلاف غده بزاقی میتواند مستقیماً تحت تأثیر شبکه‌های یاخته‌های عصبی قرار گیرد.
- (۳) غده معده همانند غده بزاقی کاتالیزور زیستی تجزیه‌کننده نوعی پلی‌ساکارید گیاهی را ترشح میکند.
- (۴) غده بزاقی همانند غده معده یاخته‌هایی دارد که ترشحات این، یاخته‌ها ابتدا به سطح داخلی لوله گوارش وارد میشود.

۴۱- پاسخ گزینه ۲

در دیواره لوله گوارش از مری تا مخرج شبکه یاخته‌های عصبی وجود دارند که بر حرکت و ترشح این اندامها مؤثر هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها: (۱) یاخته‌های غده معده نیز هسته غیر مرکزی دارند. (۳) در معده آنزیم تجزیه‌کننده پلی‌ساکارید گیاهی نظیر نشاسته ساخته نمیشود... (۴) ترشحات غده بزاقی ابتدا وارد مجرای بزاقی و سپس وارد لوله گوارش میشوند.

سوال ۴۲- در انسان پیامهای مربوط به بخش حلزونی، گوش به بخشی از مغز میانی ارسال میشود کدام مورد درباره این بخش از مغز صادق است؟

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

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

(۳) در مجاورت مرکز اصلی تنظیم تنفس است.

(۴) محل گردآوری اغلب پیام های حسی است.

۴۲- پاسخ گزینه ۱

پیام های شنوایی میتوانند وارد مغز میانی شوند مغز میانی در بالای پل مغزی مرکز تنظیم کننده ترشح بزاق قرار دارد.

سوال ۴۳- پرنده ای که پروانه موناک را بلعیده و دچار تهوع شده است بعدها از خوردن این حشره امتناع می کند. کدام عبارت درباره این رفتار پرنده نادرست است؟

(۱) در اثر آزمون و خطا آموخته شده است.

(۲) جانور را به سمت غذایابی بهینه هدایت میکند.

(۳) به جانور میآموزد که از هر محرک تکراری بی اهمیت چشم پوشی کند.

(۴) تحت تأثیر عاملی قرار میگیرد که بر احتمال بقا و تولیدمثل افراد مؤثر است.

۴۳- پاسخ گزینه ۳

خودداری پرنده از خوردن مجدد پروانه موناک مثالی از رفتار شرطی شدن فعال است اما چشم پوشی جانور از محرکهای بی اهمیت ناشی از یادگیری از نوع خوگیری (عادی شدن) است

سوال ۴۴- درباره جاننداری که در کتاب درسی مطرح شده است و میتواند با گیاهان کوچک و فراوان

تالابهای شمال و مزارع برنج کشور رابطه همزیستی برقرار کند کدام مورد یا موارد زیر درست است؟

الف: برخلاف اسپروژیر در سبزدیسه کلروپلاست، خود سبزینه (کلروفیل) را دارد.

ب: همانند جلبک، قرمز با کمک سامانهای انرژی نورانی را به انرژی شیمیایی تبدیل میکند..

ج: همانند اوگلنا به همراه دناى خود هیستونها و پروتئینهای دیگری دارد.

د: برخلاف اشرشیاکلاى میتواند مستقیماً از نیتروژن جو استفاده کند.

(۱) «الف»، «ب»، «ج» و «د»

(۲) «ب» و «د»

(۳) «الف»، «ج» و «د»

(۴) «د»

۴۴- پاسخ گزینه ۲

موارد (ب) و (د)، صحیح هستند سیانوباکتریها میتوانند با آزولا (گیاه کوچک و ساکن تالاب های شمال و مزارع برنج) همزیستی داشته باشند.

بررسی موارد:

الف: سیانوباکتری فاقد سبزدیسه است.

ب: همه جانداران فتوسنتز کننده، سامانه ای برای تبدیل انرژی نورانی به انرژی شیمیایی دارند.

ج: هیستون ها فقط در یوکاریوتها وجود دارند و سیانوباکتری فاقد هیستون است.

د: سیانوباکتریهای همزیست با گیاهان توانایی تثبیت نیتروژن را دارند و میتوانند نیتروژن جو را مصرف کنند.

سوال ۴۵- کدام عبارت در خصوص همهٔ جانداران تک یاخته ای صحیح است؟

- (۱) در همه بخشهای رناهای ناقل (tRNA) آنها توالی های مشابهی وجود دارد.
- (۲) در آنها آمینواسید مناسب به کمک آنزیم ویژه ای به مولکول نوکلئیک اسید متصل میشود.
- (۳) در فرایند تولید هر پلی پپتید در آنها یک رمزه (کدون) آغاز و سه رمزه (کدون) پایان، شرکت می کنند.
- (۴) پروتئینهایی که در فاصله بین غشای یاخته و هسته آنها ساخته میشود سرنوشتهای مختلفی پیدا می کنند.

۴۵- پاسخ گزینه ۲

در همه جانداران آنزیمهای ویژه ای وجود دارند که میتوانند آمینواسیدها را به رنای ناقل متصل کنند.



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.**

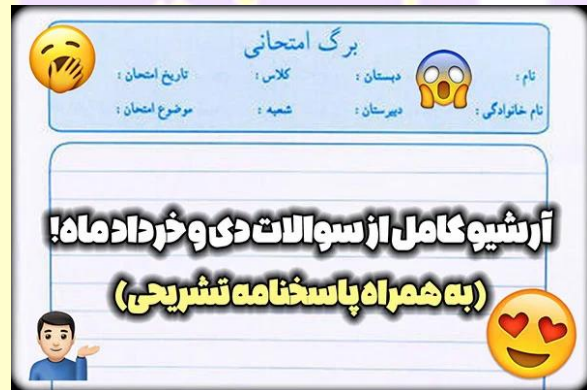
جهت دانلود دفترچه کنکور و سوالات دی و خرداد ماه به همراه پاسخنامه کاملا تشریحی آنها از
پایه هفتم تا کنکور وارد سایت ((آموزش ملی)) شوید



دفترچه شماره ۲
صبح پنجشنبه

آزمون سراسری ورودی دانشگاه های کشور - همه سالها
آزمون اختصاصی به همراه پاسخنامه تشریحی
گروه آزمایشی ریاضی، تجربی و انسانی

تعداد سوال: ۱۲۵
مدت پاسخ گویی: ۱۷۵ دقیقه



برگ امتحانی

نام :
نام خانوادگی :
دبستان :
کلاس :
تاریخ امتحان :
موضوع امتحان :
شعبه :
دبیرستان :

**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.