



انتشارات نانو

دکتر اقبال محمدی

آزمون آزمایشی ورودی دانشگاه‌های کشور - ۱۳۹۹

دفترچه شماره (۲)

آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی

تعداد سوال: ۵۰ مدت پاسخ‌گویی: ۳۶

عنوان مواد امتحانی آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی



دکترای زیست‌شناسی - گرایش ژنتیک - دانشگاه تهران

سابقه آموزشی: بیش از ۲۴ سال

تالیفات: ترجمه بیولوژی کمپبل جلد (۱)، ترجمه بیولوژی کمپبل

جلد (۳)، جزوه آموزشی المپیاد زیست شناسی جهانی IBO

مدرس:

دوره‌های مجازی و آنلاین ژنتیک، مدارس غیرانتفاعی و

آزادشهرهای - (تهران - کرمانشاه - جوانرود - سنندج)

راه ارتباط با ما در شبکه‌های اجتماعی:

@Eqbal_Mohamdi

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	زمین‌شناسی	۲۵			
۲	ریاضی	۳۰			
۳	زیست‌شناسی	۵۰	۱۵۶	۲۰۵	۳۶ دقیقه
۴	فیزیک	۳۰			
۵	شیمی	۲۵			

ویراستار و ناظر علمی: دکتر مریم جانی ترمی - ساری

تاریخ برگزاری آزمون:

زیست شناسی

۱۵۶. یاخته‌های پوششی سطحی اندام کیسه‌ای شکل لوله گوارش انسان سالم.....

- همانند غده‌های آن اندام ماده ژله‌ای قلبی با نقش حفاظتی تولید می‌کند.
- بر خلاف اندامی که بلافاصله قبل از آن قرار گرفته، توانایی تولید مخاط را دارد.
- بر خلاف اندامی که مراحل پایانی گوارش را انجام می‌دهد، فاقد ترشحات پروتئینی است.
- همانند اندام تولیدکننده صفر، در ترشح ماده‌ای ضداسیدی نقش دارند.

۱۵۷. کدام عبارت نادرست است؟

- در رویش دانه ذرت که لپه درون خاک می‌ماند، انحنای بخش فوقانی محور رویشی دیده نمی‌شود.
- در رویش دانه لوبیا که لپه از خاک خارج می‌شود، آندوسپرم دانه منبع اصلی تأمین انرژی رویش است.
- در رویش دانه لوبیا که رویش روزمینی می‌باشد، انحنای بخش فوقانی محور رویشی دیده می‌شود.
- در رویش دانه ذرت که رویش زیرزمینی می‌باشد، آندوسپرم دانه منبع اصلی تأمین انرژی رویش است.

۱۵۸. چند مورد درباره فردی که دمای بدن وی در اثر یک عامل خارجی بالا رفته، نادرست است؟

(آ) به طور قطع پاسخ ایمنی اولیه در بدن وی صورت گرفته است.

- اتصال پیش ماده به جایگاه اختصاصی آن در عامل خارجی به طور طبیعی روی می‌دهد.
- تعداد یاخته‌های با خاصیت درشت خواری در نقاط خاصی از بدن وی افزایش یافته است.
- با وارد کردن آنزیم به درون یاخته عامل خارجی، مرگ برنامه‌ریزی شده به وقوع پیوسته است.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۱۵۹. مشاهده کدام رویداد پس از ترشح نوعی پیک شیمیایی از برون شامه جنینی به خون مادر امکان‌پذیر نمی‌باشد؟

- کاهش فعالیت‌های میوزی مادر
- کاهش استحکام دیواره داخلی رحم
- تداوم رشد جسم زرد
- عدم افزایش مقدار هورمون آزادکننده

۱۶۰. آخرین انشعاب نایزک در بخش هادی.....

- بر خلاف انشعابات پس از خود ویژگی ایمنی ذاتی در برابر عوامل بیماری‌زا را دارد.
- همانند انشعابات که ویژگی تغییر قطر ندارند، به درون شش وارد نشده‌اند.
- همانند انشعابات پس از خود در تنظیم مقدار هوای ورودی به شش نقش دارند.
- بر خلاف ساختار خوشه انگوری سیستم تنفسی، نقشی در دفاع در برابر باکتری‌ها ندارد.

۱۶۱. ویژگی مشترک جانوران دارای لوله گوارشی با آن‌هایی که حفره گوارشی دارند، کدام است؟

- گوارش درون یاخته‌ای
- جریان یکطرفه غذا
- فعالیت آنزیمی برون یاخته‌ای
- وجود اندام‌های گوارشی

۱۶۲. چند مورد درباره هر ریزلوله پروتئینی که در ابتدای تقسیم سلولی دیده می‌شود، نادرست است؟

- آ) دارای اتصال با ساترومر قام تن‌ها هستند.
 ب) در حین جداسدن کروماتیدهای خواهری تغییر اندازه می‌یابند.
 پ) در مرحله تلوفاژ، تخریب و از بین می‌روند.
 ت) در مرحله پروفاژ، تشکیل و دیده می‌شوند.
- ۲ (۱) ۴ (۲) ۱ (۳) ۳ (۴)

۱۶۳. کدام عبارت درباره بافتی که بزرگ‌ترین ذخیره انرژی در بدن است، نادرست می‌باشد؟

- ۱) مقدار آن از عواملی است که وزن هر فرد به مقدار آن بستگی دارد.
 ۲) یکی از مکان‌های استقرار این بافت، بین ماهیچه‌ها و کره چشم است.
 ۳) مواد حاصل از گوارش لیپیدها، بلافاصله بعد از ورود به مویرگ لنفی در آنجا ذخیره می‌شود.
 ۴) هسته سلول‌های اصلی تشکیل دهنده آن در نزدیکی غشای سلولی مستقر شده است.

۱۶۴. چند جمله درباره خارجی‌ترین لایه درون دانه غلات درست است؟

- آ) توانایی تولید مقادیر فراوانی هورمون جوانی را دارد.
 ب) دارای گیرنده هورمون افزایش طول ساقه می‌باشد.
 پ) محل تولید و رهاسازی نوعی آنزیم گوارشی در دانه است.
 ت) افزایش منابع قندی در اختیار رویان را ممکن می‌سازد.
- ۱ (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴)

۱۶۵. چند عبارت در ارتباط با ضخیم‌ترین لایه قلب انسان سالم، نادرست است؟

- آ) هر یاخته موجود در آن از طریق صفحات بینابینی با هم در ارتباط‌اند.
 ب) در عملکرد در پیچه‌های قلبی بین دهلیز و بطن نقش دارد.
 پ) تمام یاخته‌های ماهیچه‌ای آن هم‌زمان پیام الکتریکی دریافت می‌کنند.
 ت) هر یاخته آن مستقیماً توسط خون موجود در حفرات قلبی تغذیه می‌شوند.
- ۳ (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴)

۱۶۶. در هر مرحله‌ای از فرایند پروتئین‌سازی که مولکول رنای ناقل در جایگاه A ریبوزوم دیده نمی‌شود،.....

- ۱) با افزوده شدن زیرواحد بزرگ رناتن، ساختار آن کامل می‌شود.
 ۲) رناتن قبلاً به سوی رمزه پایان حرکت نموده است.
 ۳) امکان تشکیل پیوند پپتیدی در جایگاه A وجود ندارد.
 ۴) زیرواحدهای رناتن از هم جدا و رنای پیک آزاد می‌شود.

۱۶۷. صفت رنگ در نوعی ذرت دارای سه جایگاه زنی است که هر کدام دو دگر دارند. اگر ژن‌ها را با A، B و C نشان داده و بین دگره‌های هر یک رابطه بارز و نهفته وجود داشته باشد؛ رخ نمودهای حاصل در این گیاه از سفید تا قرمز به صورت طیف‌هایی پیوسته از بروز پیدا خواهد کرد. در بین زاده‌های حاصل از لقاح دو گیاه با ژن‌نمودهای $AaBbCc$ و $aabbCc$ ، کدام ژن‌نمود فراوانی بیشتری در جمعیت ذرت‌ها خواهد داشت؟

- ۱) $AaBbCc$ (۱) ۲) $AaBbCC$ (۲) ۳) $AaBbCc$ (۳) ۴) $aaBbCc$ (۴)

۱۶۸. کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ «هنگام که خونی از قلب خارج نمی‌شود و خون را با فشار جلو می‌رانند.»

- ۱) انقباض بطن - دیواره سرخرگ جمع شده
 ۲) استراحت بطن - سرخرگ‌ها گشاد شده
 ۳) استراحت بطن - دیواره سرخرگ جمع شده
 ۴) انقباض بطن - سرخرگ‌ها گشاد شده

۱۶۹. هنگام گلدهی که یک سرلاد در جوانه ایجاد می‌شود، تعداد محل‌های مصرف در گیاه می‌یابد.

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

۱۷۰. چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ «جانوری که انشعابات حفره گوارشی آن به تمام نواحی بدن نفوذ می‌کند،.....»

- آ) بیشتر نیتروژن دفعی را از طریق سطح بدن دفع می‌کند.
 ب) با شیوه لقاح دوطرفی موجب باروری تخمک‌ها می‌شود.
 پ) مویرگ‌ها با کمک آب میان بافتی، تبادل مواد و گازها را انجام می‌دهد.
 ت) دو مجموعه از جسم یاخته‌های عصبی در بخش مرکزی عصبی خود دارد.
- ۳ (۱) ۱ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴)

۱۷۱. کدام مورد ویژگی مشترک هر یاخته‌ای است که شناسایی عامل غیرخودی را به طور اختصاصی برعهده دارد؟

- ۱) بلافاصله در محل تولید، توانایی شناسایی عامل بیگانه را خواهد داشت.
 ۲) پس از اتصال به پادگن، ابتدا تمایز یافته و سپس تکثیر می‌شود.
 ۳) توانایی اتصال به یاخته بیگانه و شناسایی آن را از یاخته‌های خودی دارد.
 ۴) در برخورد‌های بعدی پادگن، سریع‌تر از بار اول دچار تمایز و تکثیر می‌شود.

۱۷۲. کاهش شدید هورمونی که در جذب کلسیم موجود در غذا نقش دارد،.....

- ۱) مقدار توده بدنی فرد را شدیداً کاهش می‌دهد.
 ۲) بر ترکیب جاری لئف در مویرگ لنفی روده‌ای مؤثر باشد.
 ۳) فشار اسمزی پلاسما را باز جذب شده را افزایش می‌دهد.
 ۴) بر چگونگی تغییر وضعیت سارکومرها تأثیری ندارد.

۱۷۳. کدام گزینه با توجه به شکل رو به‌رو نادرست است؟

- ۱) بخش ۱ همانند ۲ در برش لوله گوارشی انسان نیز دیده می‌شود.
 ۲) بخش ۴ برخلاف ۳ عامل تغییر تنگی و گشادی این ساختار در انسان است.
 ۳) بخش ۳ همانند ۴ تحت تأثیر سیستم عصبی تغییر اندازه می‌یابد.
 ۴) بخش ۱ همانند اندام کیسه‌ای شکل گوارش در ایمنی فرد مؤثر است.

