



انتشارات نانو

دکتر حشمت اکبری برهانی

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

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			



دکترای زیست‌شناسی گرایش علوم سلولی مولکولی دانشگاه تهران
دکترای تخصصی بیوتکنولوژی و بیوشیمی، دانشگاه آنتورپ بلژیک

سابقه آموزشی بیش از ۱۶ سال

تالیفات رسمی: فارآزمون پایه (نظام قدیم)، ویراستار علمی نشر دریافت
سرگروه زیست‌شناسی آزمون‌های مرآت و علامه حلی،
مؤلف بانک آزمون لرنیتو، مدرس زیست‌شناسی مَنیاز
مدرس:

علامه حلی ۱۰، فرزاتگان ۳، سلطانی ۱ کرج، مهدوی و شاهد

راه ارتباط با ما در شبکه‌های اجتماعی: @BioDrBorhani

مشاهده فیلم‌های تدریس رایگان در: moniaz.ir

ویراستار و ناظر علمی: دکتر سیدعلیرضا مرتضوی - مشهد

زیست‌شناسی

تاریخ برگزاری آزمون:

۱۵۶. درباره بخشی از لوله گوارش انسان که در آن ماهیچه مورب مشاهده می‌شود، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) شل شدن بنداره انتهایی به دنبال حرکات کرمی شکل در آن اتفاق می‌افتد.

(۲) به واسطه دو ماهیچه صاف حلقوی از مابقی لوله گوارش جدا می‌شود.

(۳) چین خوردگی‌های حلقوی آن با ورود مواد غذایی باز می‌شود.

(۴) آنزیم‌های ترشح شده از غدد آن، از واحدهای ساختاری کم و بیش یکسان ساخته شده‌اند.

۱۵۷. در انعکاس عقب کشیدن دست،

(۱) از هر سیناپسی که نورون حرکتی در آن پیش‌سیناپسی است، ناقل عصبی تحریکی آزاد می‌شود.

(۲) هر یاخته عصبی که بخشی از آن درون عصب نخاعی قرار دارد، از یک یاخته عصبی دیگر پیام دریافت می‌کند.

(۳) هر نورونی که جسم یاخته‌ای آن در نخاع قرار دارد، توسط یاخته‌های پشتیبان تغذیه می‌شود.

(۴) هر آکسون کوتاه قطعاً به صورت جهشی پیام عصبی را هدایت می‌کند.

۱۵۸. نوعی ترکیب شیمیایی که از طریق یک منفذ مشترک مربوط به اندام‌های مرتبط به دستگاه گوارش به درون دوازدهه می‌ریزد،

(۱) نمی‌تواند با رسوب در کیسه صفرا باعث کاهش جذب لیپیدها شود.

(۲) می‌تواند آنزیم فعالی باشد که در نهایت باعث تولید آمینواسید از کلاژن گوشت می‌شود.

(۳) نمی‌تواند نوعی ترکیب دفعی باشد که از تجزیه هموگلوبین حاصل می‌شود.

(۴) می‌تواند ترکیبی باشد که در سطح یاخته‌های تولیدکننده مشاهده می‌شود.

۱۵۹. در مدل همانندسازی دنا (DNA)

(۱) حفاظتی - هر یاخته حاصل از تقسیم تنها بخشی از مولکول دنا یاخته مادر را دریافت می‌کند.

(۲) پراکنده - تشکیل پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتیدهای جدید و قدیمی امکان‌پذیر است.

(۳) نیمه‌حفاظتی - هر رشته جدید به عنوان الگویی برای ساخت رشته دیگر استفاده می‌شود.

(۴) غیرحفاظتی - بخش‌های مشخصی از مولکول دنا قدیمی بین دو یاخته دختری تقسیم می‌شود.

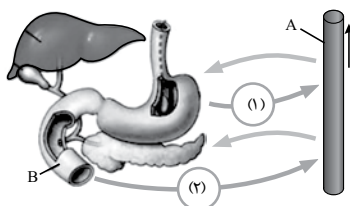
۱۶۰. با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) شماره ۱ پس از ورود به A بلافاصله از آن خارج شده و به گیرنده خود در یاخته هدف متصل می‌شود.

(۲) دو نوع یاخته هدف برای دریافت شماره ۲ گیرنده اختصاصی دارند.

(۳) شماره ۱ همانند شماره ۲ بر روی یاخته‌هایی از لوله گوارش گیرنده دارد.

(۴) بخش B با دریافت اثرات شماره ۱، با مصرف انرژی در گروهی از یاخته‌ها، شماره ۲ را آزاد می‌کند.



۱۶۱. کدام گزینه جمله مقابل را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «نمی‌توان گفت در به‌طور حتم»

- ۱) ملخ - آمیلاز تولید شده در بزاق، در چینه‌دان گوارش شیمیایی را آغاز می‌کند.
- ۲) مرجانیان - بخشی از گوارش مواد به بیرون‌رانی یاخته‌های پوشاننده حفره بستگی دارد.
- ۳) کرم خاکی - سنگدان اندازه بزرگ‌تری نسبت به چینه‌دان دارد.
- ۴) پرنده دانه‌خوار - ساختار ماهیچه‌ای سنگدان، آسیاب کامل غذا را انجام می‌دهد.

۱۶۲. در برگ فقط

- ۱) تک‌لپه‌ای‌ها - یاخته‌های آوند چوبی در کنار یاخته‌های غلاف آوندی قرار دارد.
- ۲) دولپه‌ای‌ها - روپوست زیرین دارای یاخته‌های تثبیت‌کننده کربن است.
- ۳) تک‌لپه‌ای‌ها - از روزن‌های موجود در بین یاخته‌های تمایز یافته روپوست، گازهای تنفسی مبادله می‌شوند.
- ۴) دولپه‌ای‌ها - یاخته‌های میانبرگ بین دو روپوست، قادر به تولید گاز اکسیژن می‌باشند.

۱۶۳. در یک زن ۳۰ ساله سالم، هر

- ۱) اووسیت موجود در لوله رحم، قطعاً در پی لقاح با اسپرم میوز ۲ را کامل می‌کند.
- ۲) یاخته دیپلوئیدی با دناى مضاعف شده در تخمدان، قطعاً در مرحله‌ای از نوعی تقسیم یاخته‌ای قرار دارد.
- ۳) یاخته هاپلوئیدی تولید شده در تخمدان، توانایی انجام لقاح با اسپرم را دارد.
- ۴) اووسیت طبیعی با دو کروموزوم جنسی، از تقسیم سیتوپلاسمی نابرابر ایجاد شده است.

۱۶۴. در یک حبابک هوایی از یک کیسه هوایی در انسان، هر یاخته

- ۱) بافت پوششی با یک یاخته پوششی از دیواره مویرگ غشاء پایه مشترک دارد.
- ۲) نوع اول، به منظور تسهیل تبادل گازهای تنفسی ماده‌ای شیمیایی تولید می‌کند.
- ۳) نوع دوم، به یاخته‌های مشابه از نظر شکل متصل می‌باشد.
- ۴) درشت‌خوار، علاوه بر بلعیدن عوامل بیگانه در حذف یاخته‌های خودی فرسوده نقش دارد.

۱۶۵. درباره دستگاه تنفسی در جانوران مختلف، چند مورد به درستی بیان شده است؟

- (الف) هر جانوری که بدون دخالت خون، گازهای تنفسی را مبادله کند، قطعاً چشم مرکب دارد.
- (ب) مهره‌دار خشکی‌زی با ایجاد اختلاف فشار هوا بین داخل و بیرون سطح تنفسی درون بدن، جریان پیوسته‌ای از هوای تبادل‌پذیر ایجاد می‌کند.
- (ج) یاخته‌ای که اکسیژن را به‌طور مستقل دریافت می‌کند قطعاً متعلق به جانوری فاقد دفاع اختصاصی است.
- (د) بی‌مهره با برجستگی‌های پراکنده در سطح بدن شبکه یکنواختی از مویرگ‌ها در زیر پوست دارد.

۱) صفر ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)

۱۶۶. در هسته یاخته‌های اسپروژوئید، رنابسپاراز دنابسپاراز

- ۱) ۲ همانند - قادر است با فعالیتی باعث شکسته شدن نوعی پیوند اشتراکی شود.
- ۲) ۱ برخلاف - جایگاه فعالی با قابلیت اتصال به چهار نوع ترکیب سه‌فسفاته را دارد.
- ۳) ۳ همانند - از فعالیت ریبوزوم‌هایی تولید می‌شود که قابلیت ترجمه رنای در حال ساخت را دارند.
- ۴) ۲ برخلاف - از یک رشته مولکول دنا به عنوان الگو استفاده می‌کند.

۱۶۷. در حین رشد رویان در غلات

- ۱) جیبرلیک اسید تولید شده در آن، با عبور از لایه‌ای از میان یاخته تعدادی یاخته دولادی به درون دانه می‌رسد.
- ۲) گلوکز آزاد شده از آندوسپرم، از طریق لپه‌ها به رویان در حال رشد انتقال می‌یابد.
- ۳) آنزیم آمیلاز آزاد شده از یک لایه یاخته‌ای، فقط روی ذخایر یاخته‌های درون دانه اثر می‌گذارد.
- ۴) از یاخته‌های لایه گلوتن دار مقدار زیادی گلوکز آزاد می‌شود.

۱۶۸. درباره تنظیم‌کننده‌های رشد گیاهی، کدام گزینه جمله مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «هر هورمونی که»

- ۱) قادر به تحریک تقسیم یاخته‌ای است، قطعاً محرک ریشه‌زایی می‌باشد.
- ۲) با اثر روی جوانه‌های جانبی موجب آزاد شدن اتیلن می‌شود، قطعاً مانع رویش دانه و رشد جوانه است.
- ۳) پیر شدن اندام‌های گیاهی را به تأخیر می‌اندازد، می‌تواند اثر بازدارنده در رشد گیاه داشته باشد.
- ۴) اثر مخالف با جیبرلین‌ها بر روی جوانه‌زنی دارد، قطعاً باعث باز شدن روزنه‌های هوایی می‌شود.

۱۶۹. در هسته یک یاخته تک‌هسته‌ای ماهیچه قلب انسان،

- ۱) در حین ساخت پروتئین، سه نوع رنای مختلف نقش دارند.
- ۲) هر رنای پیک، پس از انجام تغییراتی با عبور از لابه‌لای مولکول‌های پوشش هسته به مایع سیتوپلاسم وارد می‌شود.
- ۳) رناهای حاصل از فعالیت رنابسپاراز ۱ برخلاف رناهای حاصل از رنابسپاراز ۳ در هسته باقی می‌ماند.
- ۴) رناهایی تولید می‌شود که در سرعت و مقدار عمل رناهای دیگر دخالت دارند.