

## زیست‌شناسی

۱- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته‌ای برخلاف بافت مردگی، .....»

(الف) پاسخ‌های التهابی رخ می‌دهد.

(ب) اثرات مثبتی برای بدن ایجاد می‌شود.

(پ) ابتدا تغییری در غشای یاخته ایجاد می‌شود.

(ت) یاخته به سبب فعالیت درشت‌خوارها می‌میرد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲- خارجی‌ترین یاخته‌های استخوانی موجود در تنه استخوان ران یک فرد سالم چه مشخصه‌ای دارند؟

(۱) در مجاورت خود رگ‌های خونی و رشته‌های عصبی و مغز قرمز دارند. (۲) در سمت داخل یاخته‌هایی پهن نزدیک به هم واقع شده‌اند.

(۳) بر روی دایره‌ای با مرکزیت مجرای هاورس قرار گرفته‌اند. (۴) در بین یاخته‌های خود، حفره‌های نامنظم زیادی دارند.

۳- کدام عبارت نادرست است؟

(۱) در مگس، جسم یاخته‌ای هر گیرنده شیمیایی، در بیرون موی حسی قرار دارد.

(۲) در جیرجیرک، گیرنده‌های مکانیکی در محل اتصال پاهای جلویی به سینه قرار دارد.

(۳) در ماهی، لوب بینایی از مخچه و مخ بزرگ‌تر است و عصب بینایی از زیر به آن وارد می‌شود.

(۴) در ماهی، بعضی از یاخته‌هایی که با پوشش ژلاتینی کانال خط جانبی در تماس‌اند، مژک دارند.

۴- به‌طور معمول در ارتباط با قلب انسان، چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«در هر زمانی که دریچه‌های سینی ..... اند، همانند هر زمانی که دریچه‌های دولختی و سه‌لختی ..... اند، به‌طور حتم .....»

(الف) بسته - بسته - خون وارد دهلیزها می‌شود. (ب) بسته - باز - خون به درون بطن‌ها وارد می‌شود.

(پ) باز - باز - دهلیزها در حالت استراحت به سر می‌برند. (ت) باز - بسته - فشار خون بطن‌ها در حد پایینی قرار دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵- در ارتباط با فرایند همانندسازی در یوکاریوت‌ها، چند مورد صحیح است؟

(الف) آنزیمی که از وقوع جهش در ماده ژنتیکی ممانعت به عمل می‌آورد، می‌تواند نوکلئوتیدها را به‌صورت تک‌فسفات به رشته پلی‌نوکلئوتیدی متصل نماید.

(ب) آنزیمی که باعث جدا شدن هیستون‌ها از مولکول دنا (DNA) می‌شود، مارپیچ دنا (DNA) و دو رشته آن را از هم جدا می‌کند.

(پ) آنزیمی که نوکلئوتیدها را به‌صورت مکمل روبه‌روی هم قرار می‌دهد، انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد.

(ت) آنزیمی که پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته مکمل را برقرار می‌کند، تنها آنزیم دوراهی همانندسازی محسوب می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«در برگ خرزهره، ..... یاخته‌های سامانه بافت ..... به‌طور حتم .....»

(۱) فراوان‌ترین - پوششی - در ایجاد جریان توده‌های در نوعی آوند نقش دارند.

(۲) اصلی‌ترین - آوندی - دیواره‌ای از رسوبات لیگنین با اشکال متفاوت دارند.

(۳) مستحکم‌ترین - زمینه‌ای - شیره گیاهی را در سراسر گیاه جابه‌جا می‌نمایند.

(۴) رایج‌ترین - زمینه‌ای - در سبزدیسه (کلروپلاست)‌ها، فاقد ساختارهای غشایی و کیسه‌مانند و به هم متصل هستند.

۷- در ارتباط با همه اندام‌هایی که با تولید پیک شیمیایی دوربرد یکسان، تعداد فراوان‌ترین یاخته‌های خونی انسان را تنظیم می‌کنند، کدام مورد

نادرست است؟

(۱) به دفع بعضی مولکول‌های آلی بدن کمک می‌نمایند.

(۲) فشار اسمزی خون را در حد مناسبی نگه می‌دارند.

(۳) برای گروهی از هورمون‌های تیروئید گیرنده دارند.

(۴) هریک می‌توانند با تغییر در مقادیر چشم‌گیری از نوعی ماده دفعی نیتروژن‌دار، از میزان سمیت آن بکاهند.

۸- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«مطابق با متن کتاب درسی، در ..... سطح سازمان یابی حیات .....»

(۱) ششمین - جمعیت‌های گوناگون با یکدیگر تعامل دارند.

(۲) هشتمین - سازوکارهایی می‌تواند باعث بروز گونه‌زایی شود.

(۳) نهمین - از اجتماع همه زیست‌بوم‌های زمین، زیست‌کره به وجود می‌آید.

(۴) هفتمین - به دنبال تأثیر عوامل زنده و غیرزنده محیط بر یکدیگر، بوم‌سازگان شکل می‌گیرد.

۹- در یوکاریوت‌ها، چند مورد را می‌توان مربوط به تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی یا در حین رونویسی دانست؟

(الف) میزان دسترسی پیش‌ماده به آنزیم

(ب) اتصال رناهای کوچک به نوعی ریبونوکلیک اسید

(پ) تغییر در فشردگی واحدهای تکراری در رشته کروماتین

(ت) خمیدگی یا عدم خمیدگی در بخشی از مولکول دنا (DNA)

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۰- کدام گزینه، برای تکمیل فرآیند زیر مناسب است؟

«در یک پسر بالغ مبتلا به پرکاری غده ..... بیش‌تر می‌شود و در یک دختر بالغ مبتلا به کم‌کاری این غده، ..... افزایش می‌یابد.»

(۲) فوق کلیه، احتمال ابتلا به بیماری‌های عفونی - فشار خون

(۱) تیروئید، میزان ترشح انسولین - دمای خون

(۴) سازنده هورمون رشد، تراکم توده استخوانی - تکثیر یاخته‌های استخوانی

(۳) پاراتیروئید، احتمال بیماری‌های قلبی - احتمال مشکلات تنفسی

۱۱- چند مورد، درباره ساختار حبابک‌های ریه انسان درست است؟

- در سطح یاخته‌های نوع دوم زوائد ریزی یافت می‌شود.

- فقط در بین دو یاخته نوع دوم مجاور، منفذی وجود دارد.

- یاخته‌های نوع اول و یاخته‌های مویرگ‌ها، غشای پایه مشترک دارند.

- فقط در سیتوپلاسم یاخته‌های نوع اول، شبکه‌ای از لوله‌ها و کیسه‌های گسترده وجود دارد.

۴ (چهار)

۳ (سه)

۲ (دو)

۱ (یک)

۱۲- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به‌طور معمول، بخشی از کلیه انسان در نزدیکی ..... است، که .....»

(۱) غده‌ای - ضربان قلب و فشار خون را افزایش می‌دهد.

(۲) اندامی - آنزیم‌های گوارشی و بی‌کربنات تولید می‌کند.

(۳) اندامی - به از بین بردن میکروب‌های بیماری‌زا و یاخته‌های سرطانی کمک می‌کند.

(۴) ماهیچه‌هایی - مواد غذایی بلع شده را به درون بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش وارد می‌کند.

۱۳- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«ترشحات بزرگ‌ترین غده بزاقی انسان، .....»

(۱) توسط بالاترین بخش ساقه مغز تنظیم می‌شود.

(۲) همواره تحت تأثیر یک محرک طبیعی تحریک می‌شود.

(۳) ابتدا از طریق مجرای بزاقی به زیر زبان تخلیه می‌شود.

(۴) توسط مجرای در نزدیکی دندان‌های فک بالا خارج می‌شود.

۱۴- کدام عبارت در خصوص یاخته‌های شرکت‌کننده در انعکاس عقب کشیدن دست فرد در برخورد با جسم داغ، نادرست است؟

(۱) بعضی از یاخته‌های عصبی که جسم یاخته‌ای آن‌ها در ماده خاکستری قرار دارد؛ با یاخته‌های عصبی حسی، همایه (سیناپس) برقرار می‌کنند.

(۲) بعضی از یاخته‌های عصبی که به عصب نخاعی تعلق دارند، با یاخته‌های استوانه‌ای چندهسته‌ای، ارتباط ویژه‌ای برقرار می‌کنند.

(۳) هر یاخته عصبی که با عضله ناحیه بازو همایه (سیناپس) برقرار می‌کند، تغییری در پتانسیل الکتریکی آن رخ داده است.

(۴) هر یاخته عصبی که پیام گیرنده درد را منتقل می‌کند، به بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی اختصاص دارد.

۱۵- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بدن انسان، همه آنزیم‌ها .....، همه کوآنزیم‌ها .....»

- (۱) برخلاف - همواره با تغییرات دما، تغییر شکل برگشت‌ناپذیری پیدا می‌کنند.
- (۲) برخلاف - در روند تنظیم سوخت و ساز یاخته‌ها مؤثرند.
- (۳) همانند - در ساختار خود اتم کربن دارند.
- (۴) همانند - فقط یک نوع واکنش را سرعت می‌بخشند.

۱۶- کدام عبارت، در خصوص گیرنده‌های حواس صادق است؟

- (۱) در زنبورعسل، رأس عدسی مخروطی شکل هر واحد بینایی، به سمت بخشی است که در مجاورت آن یاخته‌های گیرنده نور قرار دارند.
- (۲) در جیرجیرک هر یاخته با بخشی از آن، که تحت تأثیر امواج صوتی قرار می‌گیرد، نوعی گیرنده مکانیکی صدا محسوب می‌شود.
- (۳) در انسان، تغییر مسیر بخشی از آسه (اکسون)های عصب بینایی به سمت نیمکره مخ مقابل، در تالاموس رخ می‌دهد.
- (۴) در انسان، هر رشته عصبی فقط با یک گیرنده چشایی زبان ارتباط ویژه برقرار می‌کند.

۱۷- در ارتباط با انسان، چند مورد عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«هر استخوان ..... با نوعی استخوان ..... و نوعی استخوان ..... مفصل متحرک تشکیل می‌دهد.»

- (۱) ساق پا - دراز - کوتاه (۲) ساعد - کوتاه - دراز (۳) نیم‌لگن - دراز - نامنظم (۴) دنده - پهن - نامنظم

۱۸- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«با توجه به فرایند ترجمه در یوکاریوت‌ها می‌توان بیان داشت: پس از آن که رنای ناقل (tRNA) ..... رناتن (ریبوزوم) استقرار پیدا می‌کند، به‌طور حتم، ..... منتقل خواهد شد.»

- در جایگاه A - tRNAی بدون آمینواسید به جایگاه E

- در جایگاه E - tRNAی حامل یک آمینواسید به جایگاه A

- حامل توالی آمینواسیدی در جایگاه P - tRNA بدون آمینواسید به جایگاه E

- دارای پادرمزه (آنتی‌کدون) UAC در جایگاه P - tRNA حامل آمینواسید به جایگاه A

- (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۱۹- کدام عبارت درست است؟

- (۱) افرادی که در ماده ژنتیکی آن‌ها، تغییر ماندگاری ایجاد شده است. به‌طور حتم، توسط انتخاب طبیعی حمایت می‌شوند.
- (۲) افرادی که شانس انتقال ژن‌های خود را به نسل بعد از دست داده‌اند. به‌طور حتم، تحت تأثیر رانش دگرهای (اللی) قرار گرفته‌اند.
- (۳) افرادی که با انتخاب جفت، موفقیت تولیدمثلی خود را تضمین می‌کنند. به‌طور حتم، فراوانی دگره (الل)های جمعیت را تغییر می‌دهند.
- (۴) افرادی که توانایی بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید بالا برده‌اند، به‌طور حتم حاصل فرایند نوترکیبی یا جهش هستند.

۲۰- کدام عبارت، درباره شبکه هادی قلب یک فرد سالم نادرست است؟

- (۱) دسته تارهای تخصص یافته دهلیزی، ابتدا در سراسر دیواره دهلیز گسترش می‌یابد.
- (۲) جریان الکتریکی از طریق سه مسیر بین گرهی، به گره دهلیزی بطنی منتقل می‌شود.
- (۳) دسته تارهای ماهیچه‌ای تخصص یافته، پس از گره دهلیزی بطنی به دو شاخه تقسیم می‌شود.
- (۴) جریان الکتریکی توسط یک دسته تار عضلانی تخصص یافته از گره سینوسی دهلیزی به دهلیز چپ هدایت می‌شود.

۲۱- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«به‌طور معمول، گیاهی با رگبرگ‌های موازی ..... گیاهی با رگبرگ‌های منشعب .....»

الف) نسبت به پوست نازک‌تری در منطقه ساقه دارد.

ب) برخلاف - می‌تواند دانه‌ای با لپه‌های بزرگ تولید کند.

پ) نسبت به تعداد دستجات آوندی کم‌تری در بخش ساقه دارد.

ت) همانند - دارای نوار کاسپاری در دیواره پشتی یاخته درون پوست ریشه است.

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۲۲- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان، آن دسته از تغییرات بزرگ ساختاری در ماده ژنتیکی که .....»

- فقط در یک فام‌تن (کروموزوم) رخ می‌دهد، ممکن است بر تغییر محل سانترومر آن فام‌تن بی‌تأثیر باشد.

- مضاعف‌شدگی نامیده می‌شود، به‌طور حتم، در پی وقوع دو نوع ناهنجاری فام‌تنی (کروموزومی) رخ می‌دهد.

- فقط در بین فام‌تن (کروموزوم)‌های هم‌تا ایجاد می‌شود، ممکن است ترکیب دگرهای (الی) آن فام‌تن‌ها را تغییر دهد.

- بر تغییر طول یک فام‌تن (کروموزوم) مؤثر است، به‌طور حتم، در فام‌تن هم‌تا یا فام‌تن غیرهم‌تای آن تغییر ساختاری ایجاد می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) چهار

۲۳- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«به‌طور معمول، فقط بعضی از یاخته‌های موجود در دستگاه تولیدمثل یک مرد که .....»

۱) با ترشحات خود، تمایز زامه (اسپرم)‌ها را سبب می‌شوند در داخل لوله‌های زامه (اسپرم)‌زا قرار دارند.

۲) با ترشحات خود، باعث تحریک رشد اندام‌های جنسی می‌شوند، در فعالیت زامه (اسپرم)‌ها نیز نقش دارند.

۳) در تأمین انرژی زامه (اسپرم)‌ها نقش دارند، مستقیماً تحت تأثیر هورمون هیپوفیزی قرار می‌گیرند.

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

۲۴- در خصوص همه یاخته‌هایی که در پایان تقسیم کاستمان (میوز) در یک گل دوجنسی ایجاد می‌شوند، کدام عبارت درست است؟

۱) توسط یاخته‌هایی با دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) احاطه شده‌اند.

۲) در بخش متورم گل، مراحل تمایز و تکامل خود را آغاز می‌کنند.

۳) یک یا چند تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهند.

۴) دیواره خارجی و دیواره داخلی دارند.

۲۵- در گیاه زنبق با فرض این‌که ژن نمود (ژنوتیپ) درون دانه **ABB** است. کدام مورد درباره ژن نمود یاخته سازنده دانه گرده نارس و یاخته بافت

خورش غیرممکن است؟

۱) AA و AB ۲) AA و AB ۳) AB و AB ۴) AA و BB

۲۶- تعدادی از جانداران، برای تأمین انرژی از گلوکز، اسید دوفسفاته را طی مراحل به ترکیب دوکربنی تبدیل می‌کنند. در همه این جانداران، طی

این مراحل کدام مورد رخ می‌دهد؟

۱)  $NAD^+$  مصرف و  $CO_2$  آزاد می‌شود. ۲) ADP مصرف و  $CO_2$  آزاد می‌شود.

۳) ATP تولید و NADH مصرف می‌شود. ۴)  $NAD^+$  تولید و NADH مصرف می‌شود.

۲۷- چند مورد، معرف نوعی واکنش کاهشی در جانداران است؟

الف) تبدیل اتانال به اتانول در گیاهان غرقابی

ب) تبدیل پیرووات به لاکتات در یاخته‌های ماهیچه اسکلتی انسان

پ) تبدیل پیرووات به بنیان استیل در یاخته‌های کبدی انسان

ت) تبدیل مولکول پنج‌کربنی به مولکول چهارکربنی در سیانوباکتری‌ها

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۲۸- کدام مورد درست است؟

- (۱) در همه گیاهانی که در شدت نور بالا  $CO_2$  از دست می‌دهند، هنگام تجزیه هر ماده آلی، ATP تولید می‌شود.
- (۲) در همه گیاهانی که نشاسته را درون یاخته‌های میانبرگ می‌سازند، آنزیم تثبیت‌کننده  $CO_2$  جو، به هنگام روز فعالیت می‌کند.
- (۳) در همه گیاهانی که آنزیم تثبیت‌کننده  $CO_2$  در آن‌ها نسبت به اکسیژن حساسیتی ندارد، مولکول NADPH هنگام روز اکسایش می‌یابد.
- (۴) در همه گیاهانی که میزان  $CO_2$  را در محل عملکرد آنزیم روبیسکو بالا نگه می‌دارد، هر اسید سه کربنی، پس از تولید به یاخته دیگری منتقل می‌شوند.

۲۹- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«طاووس نر ..... نوعی جیرجیرک نر (مطرح شده در کتاب درسی) .....»

- (۱) برخلاف - برای انتخاب شدن رقابت می‌کند.
- (۲) برخلاف - در موفقیت تولیدمثلی نقش مؤثری دارد.
- (۳) همانند - برای جلب جفت ویژگی‌های ظاهری خاصی پیدا می‌کند.
- (۴) همانند - نسبت به جانور ماده هزینه کم‌تری در تولیدمثل می‌پردازد.

۳۰- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) هر زنبورعسل کارگر، با استفاده از فرومون با سایر افراد گروه ارتباط برقرار می‌کند.
- (۲) فقط بعضی از مورچه‌های برگ‌بُر کارگر، وظیفه دفاع از برگ برش‌یافته را بر عهده دارند.
- (۳) هر زنبورعسل کارگر، به دنبال دو برابر شدن فام‌تن (کروموزوم)‌های موجود در تخمک ملکه به‌وجود می‌آید.
- (۴) فقط بعضی از مورچه‌های برگ‌بُر کارگر، برگ‌ها را جهت پرورش نوعی محصول زراعی به لانه حمل می‌کنند.

۳۱- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به‌طور معمول، هر گیاهی که برای ..... نیازمند است، ..... دارد.»

- (۱) بقا به زمین ساقه - سامانه‌ای برای ترابری مواد
- (۲) گرده‌افشانی به حشرات - دانه‌ای با پوسته دو لایه
- (۳) تکثیر به یاخته دوهسته‌ای - یاخته‌های مرده و دوکی شکل و دراز
- (۴) تولیدمثل به یاخته‌های جنسی شناگر - به تعداد برچه‌ها در داخل تخمدان، فضا

۳۲- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«نوعی تنظیم‌کننده رشد گیاهی می‌تواند علاوه بر تولید میوه‌های بدون دانه، در شرایطی از تشکیل لایه جداکننده برگ ممانعت به عمل آورد. این تنظیم‌کننده رشد، .....»

- (۱) مانع رویش دانه و رشد جوانه‌ها در شرایط نامساعد محیط می‌شود.
- (۲) همواره مانع تبدیل مریستم رویشی به مریستم زایشی ساقه می‌شود.
- (۳) می‌تواند تولید نوعی هورمون بازدارنده را در جوانه‌های جانبی ساقه تحریک کند.
- (۴) همواره در مقادیر زیاد و در حضور مقادیر اندکی از نوعی هورمون محرک رشد، باعث ساقه‌زایی می‌شود.

۳۳- مطابق با مطالب کتب درسی، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در پی تغییر محیط کشت باکتری اشرشیاکلائی، از محیطی که تنها قند آن ..... است به محیطی که تنها قند آن ..... است و به منظور تنظیم بیان ژن در این باکتری .....»

- (۱) لاکتوز - گلوکز - تغییر در ساختار مهارکننده به‌وجود می‌آید.
- (۲) لاکتوز - مالتوز - نوعی پروتئین به رنابسپاراز متصل می‌شود.
- (۳) مالتوز - لاکتوز - مهارکننده از فعالیت فعال‌کننده ممانعت به عمل می‌آورد.
- (۴) گلوکز - لاکتوز - رنابسپاراز بر روی توالی نوکلئوتیدی مجاور راه‌انداز قرار می‌گیرد.

۳۴- در مطالعه دو بیماری هموفیلی و کم‌خونی داسی‌شکل با فرض این‌که مادر خالص و فقط یکی از والدین بیمار باشد در شرایط معمول، تولد کدام فرزند برای همه حالات ممکن است؟

- (۱) دختر بیمار
- (۲) دختر سالم و ناخالص
- (۳) پسر بیمار
- (۴) پسر سالم و خالص

۳۵- 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
- (پ) تولد پسری سالم از مادری بیمار و پدری سالم
- (ت) تولد پسری بیمار از پدری بیمار و مادری سالم

- ۳۶- در صورتی که گویچه‌های قرمز پدر و مادر خانواده فقط در مقدار کم اکسیژن محیط داسی شکل شود، در یک منطقه مالاریا خیز، تولد چند مورد از فرزندان در این خانواده ممکن است؟
- دختری مقاوم نسبت به بیماری مالاریا  
– دختری در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا  
– پسری کاملاً سالم با ژن نمودی (ژنوتیپی) شبیه به ژن نمود مادر  
– پسری دارای گویچه‌های داسی شکل با ژن نمودی (ژنوتیپی) متفاوت از ژن نمود پدر
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
- ۳۷- با توجه به مراحل ایجاد گیاهان زراعی تراژنی از طریق مهندسی ژنتیک، در بین مرحله چهارم و ششم، کدام مورد انجام می‌شود؟
- (۱) تبدیل گیاهچه به گیاه تراژنی  
(۲) تکثیر یاخته‌های نوترکیب در محیط کشت  
(۳) وارد کردن دنا نوترکیب به یاخته میزبان  
(۴) بررسی دقیق ایمنی زیستی گیاه تراژنی
- ۳۸- چند مورد درباره پلاسمین درست است؟
- در تبدیل فیبرینوژن به فیبرین نقش اساسی دارد.  
– با کمک پرتوهای ایکس، جایگاه هر اتم آن مشخص می‌شود.  
– می‌تواند در مقادیر اندک، بر مقدار زیادی فیبرین تأثیر بگذارد.  
– فعالیت پلاسمایی خود را در مدت زمان طولانی به انجام می‌رساند.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
- ۳۹- به‌طور معمول، در یک خانم جوان و با در نظر گرفتن یاخته‌هایی که می‌توانند مراحل تخمک‌زایی را طی کنند، کدام مورد نادرست است؟
- (۱) هر یاخته‌ای که توانایی تشکیل جدار لقاحی را دارد، بعد از دوران بلوغ به‌وجود آمده است.  
(۲) هر یاخته‌ای که دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد، در دوران جنینی به‌وجود آمده است.  
(۳) هر یاخته‌ای که فام‌تن (کروموزوم)‌های دو فامینکی (کروماتیدی) دارد، در درون غده جنسی تشکیل شده است.  
(۴) هر یاخته‌ای که ساختار چهار فامینکی (کروماتیدی) دارد، تحت تأثیر هورمون‌های تخمدانی شروع به رشد و تمایز می‌کند.
- ۴۰- شامپانزه از تکه‌های چوب یا سنگ برای شکستن پوسته سخت میوه‌ها استفاده می‌کند. از میان موارد زیر، چند مورد درباره این رفتار صادق است؟
- (الف) منجر به ایجاد پاسخی غریزی و یک بازتاب طبیعی نیز می‌شود.  
(ب) منحصراً با روش آزمون و خطا آموخته شده است.  
(پ) به منظور سازگار شدن جانور با محیط رخ داده است.  
(ت) حاصل ارتباط برقرار کردن میان تجربه‌های گذشته و موقعیت‌های جدید جانور است.
- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱
- ۴۱- مطابق با مطلب کتاب درسی، انواعی از جانوران می‌توانند به‌طور طبیعی، موقعیت خود را نسبت به میدان مغناطیسی زمین احساس و با استفاده از آن جهت‌یابی کنند. کدام مورد، ویژگی مشترک این جانوران است؟
- (۱) کارایی تنفس آن‌ها، به سبب داشتن کیسه‌های هوادار افزایش یافته است.  
(۲) به منظور انجام لقاح، نیازمند دستگاه تولیدمثلی با اندام‌های تخصص یافته هستند.  
(۳) اندازه نسبی مغز در آن‌ها، نسبت به سایر مهره‌داران بیش‌تر است.  
(۴) کلیه و مثانه آن‌ها، توانایی زیادی در بازجذب آب دارد.
- ۴۲- مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟
- «هر تنظیم‌کننده رشد گیاهی که ..... می‌شود، .....»
- (۱) باعث افزایش تعداد یاخته‌ها - برای تولید میوه‌های بدون دانه مورد استفاده قرار می‌گیرد.  
(۲) باعث تولید و فعالیت آمیلاز دانه غلات - بر فعالیت ریشه‌زایی بی‌تأثیر است.  
(۳) موجب رسیدن میوه‌ها - بر روند رشد گیاه تأثیرگذار است.  
(۴) مانع رویش دانه - در تنظیم میزان تعرق گیاه نقش دارد.

۴۳- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هر دو مرحله از فرایند تشکیل ادرار که دقیقاً در جهت مخالف یکدیگرند، می‌توانند در یاخته‌هایی از گردبزه (نفرون) انسان به انجام برسند که ..... دارند.»

- ریز پرزهای فراوان

- با شبکه دور لوله‌ای مجاورت

- رشته‌های کوتاه و پا مانند فراوان

- راکیزه (میتوکندری)هایی عمود بر غشای یاخته‌ای

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴۴- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک خانم جوان، اندامی وجود دارد که علاوه بر این که گیرنده هورمون ..... را دارد، می‌تواند مستقیماً تحت تأثیر ترشحات خارج شده از بخش ..... غده هیپوفیز نیز قرار گیرد.»

- LH - پیشین

- T<sub>3</sub> - پیشین

- پاراتیروئیدی - پسین

- قشر غده فوق کلیه - پسین

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴۵- چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«در ساقه هوایی یک گیاه علفی، هر سامانه بافتی که محتوی یاخته‌های / یی ..... است، .....»

- دراز و فیبری شکل - یاخته‌هایی با دیواره نازک و انعطاف پذیر نیز دارد.

- با دیواره نخستین ضخیم - به عدسک‌های کوچک و برجسته‌ای نیاز دارد.

- نرم‌آکنه‌ای (پارانیشیمی) - در فتوسنتز و ذخیره مواد نقش اصلی را ایفا می‌کند.

- سبزینه (کلروفیل) دار - می‌تواند مستقیماً از انتشار بخار آب به محیط اطراف گیاه ممانعت به عمل آورد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار