

زیست‌شناسی

۱- در آزمایش چارلز داروین در صورت تابیدن نور یک‌جانبه به دانه رست گیاه مستقیم به سمت بالا رشد می‌کند.

- (۱) اگر پوششی بر نوک گیاه نباشد
 (۲) اگر پوشش مات بر نوک گیاه باشد
 (۳) اگر پوشش شفاف بر نوک گیاه باشد
 (۴) اگر پوشش مات پایین‌تر از نوک گیاه باشد

۲- چند مورد از موارد زیر وظایف اکسین می‌باشد؟

- (الف) افزایش طول ساقه
 (ب) تحریک ریشه‌زایی
 (پ) تکثیر رویشی گیاهان با استفاده از قلمه
 (ت) افزایش رشد طولی یاخته‌ها
- (۱) ۱ مورد
 (۲) ۲ مورد
 (۳) ۳ مورد
 (۴) ۴ مورد

۳- با قرار دادن کال در محیط کشت نتایج روبه‌رو حاصل شده است، می‌توان گفت



- (۱) در لوله A افزایش نسبت اکسین به سیتوکینین سبب تمایز ریشه شده است.
 (۲) در لوله B مقدار سیتوکینین نسبت به لوله A کم‌تر بوده است.
 (۳) در لوله B افزایش نسبت اکسین به سیتوکینین سبب تمایز ساقه و برگ شده است.
 (۴) در لوله A مقدار اکسین نسبت به لوله B کم‌تر بوده است.
- ۴- در دفاع شیمیایی و در مرگ یاخته‌ای

- (۱) ترکیبات تولیدی توسط گیاهان قطعاً سبب مرگ گیاه‌خوار می‌شود - ارتباط یاخته گیاهی آلوده با بافت سالم قطع می‌شود.
 (۲) تنباکو موجود در گیاه نیکوتین نقش دارد - یاخته گیاهی سبب مرگ عامل بیماری‌زا می‌شود.
 (۳) ترکیباتی که گیاه می‌سازد برای خود گیاه سمی نیست - سالیسیلیک اسید فقط در مرگ یاخته‌ای نقش دارد.
 (۴) ترکیب سیانیدداری که گیاه می‌سازد تأثیری بر تنفس یاخته‌ای ندارد - یاخته گیاهی توسط آنزیم‌های خود گوارش می‌یابد.
- ۵- کدام گزینه عبارت زیر را به‌صورت صحیح کامل می‌کند؟

«میوه‌ای مانند که از رشد ایجاد شده است؛ میوه نام دارد.»

- (۱) هلو - تخمدان - حقیقی
 (۲) سیب - تخمدان - کاذب
 (۳) سیب - قسمت‌های دیگر گل به جز تخمدان - حقیقی
 (۴) هلو - قسمت‌های دیگر گل به جز تخمدان - کاذب

۶- در شکل مقابل، کدام دو قسمت مشخص شده معادل یکدیگر می‌باشند؟



- (۱) C و D
 (۲) B و F
 (۳) D و E
 (۴) C و G

۷- می‌توان گفت

- (۱) یاخته جنسی نر در همه گیاهان برخلاف یاخته جنسی نر در جانوران وسیله حرکتی ندارد.
 (۲) دانه گرده رسیده یک دیواره خارجی، یک دیواره داخلی، یک یاخته رویشی و یک یاخته زایشی دارد.
 (۳) تخم اصلی با تقسیم‌های متوالی بافتی به نام درون دانه را ایجاد می‌کند.
 (۴) زنبورهای عسل گل‌هایی را گرده‌افشانی می‌کنند که شهد آن‌ها قند کمی داشته باشد.

۸- در سه ماهه دوم بارداری

- (۱) اندام‌های اصلی شروع به تشکیل شدن می‌کنند.
 (۲) همه اندام‌ها شکل مشخص می‌گیرند.
 (۳) اندام‌های جنین شروع به عمل می‌کنند.
 (۴) جنین قادر است در خارج از بدن مادر زندگی کند.



۹- در مرحله‌ای از دوره جنسی زنان که اتفاقی که در شکل مقابل نشان داده شده است رخ می‌دهد.....

(۱) دیواره رحم در نازک‌ترین حالت خود می‌باشد.

(۲) مام یاخته ثانویه همراه با تعدادی از یاخته‌های انبانکی از سطح تخمدان خارج می‌شود.

(۳) افزایش FSH عامل اصلی این اتفاق است.

(۴) باقی‌مانده انبانک که همراه با مام یاخته ثانویه می‌باشد، به‌صورت توده یاخته‌ای درمی‌آید.

۱۰- درباره اندام‌های دستگاه تولیدمثل در زنان نمی‌توان گفت.....

(۱) رحم، اندام کیسه‌مانند، گلابی شکل و ماهیچه‌ای است.

(۲) بخش پهن و میانی رحم به دو لوله متصل است که به آن لوله‌های رحم می‌گویند.

(۳) بخش پایینی و باریک‌تر رحم گردن رحم می‌باشد.

(۴) واژن محل خروج جنین در زایمان طبیعی می‌باشد.

۱۱- در تنظیم فعالیت دستگاه تولیدمثل مردان توسط هورمون‌ها.....

(۱) FSH ترشح شده از هیپوتالاموس یاخته‌های سرتولی را برای تسهیل تولید زامه تحریک می‌کند.

(۲) LH ترشح شده از هیپوتالاموس یاخته‌های بینابینی را برای تولید تستوسترون تحریک می‌کند.

(۳) تستوسترون می‌تواند با بازخورد منفی ترشح هورمون آزادکننده را مهار کند.

(۴) تستوسترون از طریق بازخورد منفی نقشی در مهار ترشح LH و FSH ندارد.

۱۲- در طی یک تقسیم کاستمان.....

(۱) در اینترفاز پیش از کاستمان فام‌تن‌های هم‌تا تشکیل تتراد می‌دهد.

(۲) در کاستمان (۱) فامینک‌های خواهری که همانندسازی کرده‌اند از یکدیگر جدا می‌شوند.

(۳) در پایان کاستمان (۱) معمولاً تقسیم سیتوپلاسم انجام می‌شود.

(۴) در کاستمان (۲) یاخته‌هایی با فام‌تن‌های مضاعف تشکیل می‌شود.

۱۳- کدامیک از تعریف‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟

(۱) نقاط واریسی مراحل از چرخه یاخته‌اند که به آن اطمینان می‌دهند که مرحله قبل کامل شده است و عوامل لازم برای مرحله بعد آماده‌اند.

(۲) ملانوما نوعی تومور بدخیم یاخته‌های رنگدانه‌دار پوست می‌باشد.

(۳) بافت‌برداری روشی است که در آن، تمام یا بخشی از بافت سرطانی یا مشکوک به سرطان برداشته می‌شود.

(۴) پرتودرمانی روشی است که در آن یاخته‌هایی که به سرعت تقسیم می‌شوند، به‌طور غیرمستقیم تحت تأثیر پرتوهای قوی قرار می‌گیرند.

۱۴- چند مورد از روش‌های زیر سبب انتقال ویروس HIV می‌شود؟

(الف) شیردهی مادر مبتلا به نوزاد

(ب) خالکوبی

(ج) زایمان مادر مبتلا به ویروس

(د) نیش حشرات

(ه) تماس با عرق و اشک فرد مبتلا

(و) ۴ مورد

(ز) ۲ مورد

(ح) ۵ مورد

۱۵- در صورت کاهش کلسیم موجود در خوناب.....

(۱) هورمون پاراتیروئید سبب افزایش بازجذب کلسیم از کلیه می‌شود.

(۲) هورمون پاراتیروئید سبب افزایش کلسیم در ماده زمینه‌ای استخوان می‌شود.

(۳) هورمون کلسی‌تونین از برداشت کلسیم از استخوان جلوگیری می‌کند.

(۴) هورمون کلسی‌تونین سبب فعال شدن ویتامین D می‌شود.

۱۶- 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 و نزدیک به هم واقع شده‌اند.

(۳) بر روی دایره‌ای با مرکزیت مجرای هاورس قرار گرفته‌اند.

(۴) در بین یاخته‌های خود، حفره‌های نامنظم زیادی دارند.

۱۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در دستگاه عصبی مرکزی گوسفند، یکی از بخش‌هایی که مجاور ساقه مغز است و با ترشح پیک دور بُرد، فعالیت‌های بدن را تنظیم می‌کند، در

قرار دارد.»

(۱) بین دو نیمکره راست و چپ مخ

(۲) مجاورت بطن سوم مغزی

(۳) فضایی محتوی شبکه‌های مویرگی و اجسام مخطط

(۴) مجاورت دو برجستگی بزرگ‌تر مغز میانی

۱۸- 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، مؤثر دارند.

۱۹- 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.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۰- به‌طور معمول، کدام عبارت در ارتباط با یک خانم باردار صحیح است؟

۱) در طی تمایز یاخته‌های بنیادی بلاستوسیت، جفت به‌وجود می‌آید.

۲) همزمان با شروع تمایز جفت، اندام‌های اصلی جنین شروع به تشکیل شدن می‌کنند.

۳) با شروع ترشح آنزیم‌های لایه خارجی بلاستوسیت، زوائد انگشتی شکل تشکیل می‌شود.

۴) با شروع جایگزینی بلاستوسیت در حفرات دیواره رحم، نتیجه تست سنجش HCG مثبت می‌گردد.

۲۱- در چرخه یاخته‌ای، در یک یاخته جانوری با عدد کروموزومی $2n = 8$ ،

۱) انتهای مرحله پروفاز میتوز - کروموزوم‌های فشرده با میکروسکوپ نوری قابل مشاهده‌اند.

۲) انتهای مرحله متافاز میتوز - همه رشته‌های دوک تا وسط یاخته ادامه یافته‌اند.

۳) ابتدای مرحله S - ۱۶ کروماتید در هسته مشاهده می‌شود.

۴) ابتدای مرحله آنافاز میتوز - همه رشته‌های دوک تا وسط یاخته ادامه یافته‌اند.

۲۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«ساقه تخصص یافته زیر خاک رشد می‌کند.»

۱) لاله برخلاف زنبق

۲) سیب‌زمینی همانند نرگس

۳) توت‌فرنگی برخلاف پیاز خوراکی

۴) زنبق همانند توت‌فرنگی

۲۳- در گیاهان یک ساله همانند ممکن است

۱) همه گیاهان دو ساله - مواد ذخیره شده در ساقه برای تشکیل گل مصرف شود.

۲) گیاهان چند ساله گل‌دار - پس از مدتی از رشد رویشی، گل دهند.

۳) بعضی گیاهان دو ساله - از بین رفتن گیاه پس از تولید دانه و گل مشاهده شود.

۴) همه گیاهان چند ساله - یاخته‌های سرلاد پسین در ساقه و ریشه فعالیت کنند.

۲۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر هورمون گیاهی که را ممکن می‌سازد، می‌تواند»

۱) توقف رشد جوانه‌ها - توسط بافت‌های آسیب‌دیده تولید شود.

۲) جذب آب و املاح برای قلمه‌ها - باعث رویش دانه‌های غلات شود.

۳) میتوز و سیتوکینز یاخته‌های زنده با قابلیت تقسیم - باعث مقاومت گیاه و ریزش برگ‌های گیاه شود.

۴) مقاومت گیاه در شرایط سخت - به‌طور مصنوعی و به کمک فرمول شیمیایی آن‌ها تولید شوند.

۲۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«اگر در برگ‌های گیاهی، نسبت مقدار به زیاد شود، آن‌گاه برگ‌ها می‌ریزند.»

۴) اتیلن - اکسین

۳) آبسزیک اسید - اکسین

۲) اکسین - سیتوکینین

۱) اکسین - اتیلن