

زیست‌شناسی ۲

۱- کدام یک توجیه کننده خم شدن دانه رست به سمت نور نمی‌باشد؟

- اختلاف اندازه یاخته‌های دو طرف دانه رست
- تجمع اکسین در سمت سایه دانه رست
- رشد طولی بیشتر یاخته‌های سمت خلاف به نور دانه رست
- افزایش تعداد یاخته‌های ایجاد شده در خلاف به نور دانه رست

۲- در بین محرک‌های رشد گیاه و در بین بازدارنده‌های رشد گیاه

- سیتوکینین پیر شدن اندام‌های هوایی گیاه را به تاخیر می‌اندازد - آبسازیک اسید با بستن روزنه‌ها مانع جذب آب می‌شود.
- اکسین می‌تواند در ایجاد اثر مهاری در رشد نیز نقش داشته باشد - آبسازیک اسید در شرایط نامساعد رشد گیاه را کاهش می‌دهد.
- جیبرلین فقط از طریق تحریک رشد طولی یاخته‌ها سبب افزایش طول ساقه می‌شود - اتیلن با رسیدن میوه افزایش می‌یابد.
- اکسین در تکثیر زایشی گیاهان با قلمه به کار می‌رود - اتیلن سبب تولید آنزیم تخریب کننده دیواره می‌شود.

۳- چند مورد از تعریف‌های زیر نادرست است؟

- الف) رشد جهت‌دار اندام‌های گیاه به گرانث زمین، زمین‌گرایی نامیده می‌شود.
- ب) رشد جهت‌دار اندام‌های گیاه در پاسخ به نور یک جانبه را نورگرایی می‌نامند.
- ج) به اثر بازدارندگی جوانه رأسی بر رشد جوانه‌های جانبی، چیرگی رأسی می‌گویند.
- د) گل دادن بعضی گیاهان وابسته به طول شب و روز نیست. چنین گیاهانی را بی‌تفاوت می‌نامند.

- ۱) صفر مورد ۲) یک مورد ۳) دو مورد ۴) سه مورد

۴- می‌توان گفت

- ضربه زدن به برگ گیاه حساس سبب تغییر در فشار تورژسانس یاخته‌های راسی برگ گیاه می‌شود.
- سالیسیلیک اسید که از تنظیم کننده‌های رشد در گیاهان است در مرگ یاخته‌های نقش دارد.
- تنباکو از آلکالوئیدها می‌باشد که نقش دور کردن گیاهخواران در گیاه نیکوتین را دارد.
- رشته‌های قارچی توانایی عبور از روزنه برگ گیاهان را ندارند.

۵- کدام گزینه عبارت مقابل را به صورت نادرست کامل نمی‌کند؟ «گیاهی مانند نوعی گیاه است که»

- شلغم - دو ساله - در سال دوم فقط رشد زایشی با تولید گل و دانه دارد.
- گندم - یک ساله - در مدت یک سال رشد و تولید مثل می‌کند و سپس باقی می‌ماند.
- خیار - یک ساله - در کمتر یا مساوی یک سال از بین می‌رود.
- زنبق - دو ساله - در سال اول فقط رشد رویشی دارد.

۶- بعد از تقسیم تخم در گیاهان نهاندانه

- لپه‌ها از تقسیم یاخته کوچکتر به وجود می‌آیند که در بین آن‌ها ساقه رویانی قرار دارد.
- بخشی که ارتباط بین رویان و گیاه مادر را تشکیل می‌دهد، دقیقاً یاخته بزرگتری است که از تقسیم تخم حاصل شده است.
- یاخته بزرگتر به تقسیمات خود ادامه داده و منشأ رویان می‌شود.
- ریشه رویانی بر خلاف ساقه رویانی از بخشی که ارتباط بین رویان و گیاه مادر را تشکیل می‌دهد، دورتر قرار گرفته است.

۷- برای تشکیل دانه گرده

- یاخته دو لاد (دیپلوئید) تقسیم رشتمان (میتوز) انجام داده و دانه گرده نارس می‌سازد.
- گرده‌های نارس که تک لاد (هاپلوئید) می‌باشند با تغییراتی در دیواره خود به دانه گرده رسیده تبدیل می‌شود.
- هر دانه گرده رسیده دارای دو یاخته تک لاد (هاپلوئید) می‌باشد که حاصل تقسیم رشتمان (میتوز) است.
- یاخته دو لاد با تقسیم کاستمان دانه گرده رسیده را می‌سازد که تک لاد می‌باشد.

۸- در بین جانورانی که لقاح داخلی دارند

- مانند همه مهره داران آبی، ارتباط غذایی بین مادر و جنین وجود ندارد.
- مانند لاک پشت، پوسته‌ای ضخیم از جنین محافظت می‌کند.
- مانند کانگورو، تمامی مراحل رشد و نمو در درون رحم انجام می‌شود و سپس برای ادامه رشد به درون کیسه منتقل می‌شود.
- مانند پستانداران جفت‌دار، نوزاد پس از تولد دیگر برای رشد به مادر نیازی ندارد.

۹- در فرایند زایمان در انسان

- پاره شدن زه کیسه (آمنیون) در نتیجه فشار آوردن اندامی از جنین است که برای حرکت استفاده می‌شود.
- اکسی‌توسین به صورت طبیعی در بدن تولید می‌شود و امکان تزریق آن وجود ندارد.
- جفت و اجزای آن بدون نیاز به انقباض رحم و به طور خود به خودی از رحم خارج می‌شود.
- افزایش انقباضات سبب باز شدن بیشتر دهانه رحم و افزایش اکسی‌توسین می‌شود.

۱۰- در دستگاه تناسلی مردان و در دستگاه تناسلی زنان..... .

- ۱) غدد پیازی میزراهی بعد از پروستات قرار دارد - تخمدان‌ها در درون محوطه شکم قرار گرفته‌اند.
 - ۲) مایع منی حاصل ترشحات دو نوع غده همراه با زامه‌ها (اسپرم‌ها) می‌باشد - پس از تولد تعداد انبانک‌ها (فولیکول‌ها) افزایش نمی‌یابد.
 - ۳) مایع غنی از گلوکز از کیسه منی ترشح می‌شود - پوشش داخلی لوله‌های رحم مژکدار است.
 - ۴) هورمون LH یاخته‌های سرتولی را تحریک می‌کند - واژن محل ورود یاخته‌های جنسی نر می‌باشد.
- ۱۱- کدام منحنی رابطه بین سن مادر در هنگام بارداری و احتمال به دنیا آمدن فرزند مبتلا به نشانگان داون را نشان می‌دهد؟



۱۲- در فرایند کاستمان در مرحله

- ۱) متافاز ۱ چهارتایه‌ها (تتراد) در استوای یاخته، روی رشته‌های دوک قرار می‌گیرند.
- ۲) آنافاز ۱ نحوه کوتاه شدن رشته‌های دوک متفاوت با رشتمان است.
- ۳) متافاز ۲ اتفاقات متافاز ۱ تکرار می‌شود.
- ۴) تلوفاز ۲ برخلاف تلوفاز ۱ پوشش هسته تشکیل می‌شود.

۱۳- ایمنی حاصل از نوعی ایمنی فعال می‌باشد چون

- ۱) واکسن - سبب تولید پادتن نمی‌شود.
- ۲) سرم - سبب تولید پادتن می‌شود.
- ۳) واکسن - سبب تولید یاخته خاطره می‌شود.
- ۴) سرم - سبب تولید یاخته خاطره نمی‌شود.

۱۴- می‌توان گفت

- ۱) فعالیت میکروب‌ها در دماهای بالا کاهش می‌یابد و هیپوتالاموس در پاسخ به بعضی ترشحات میکروب‌ها، دمای بدن را بالا می‌برد.
- ۲) نوتروفیل و مونوسیت با تراگذاری (دیاپدز) از خون خارج می‌شوند. نوتروفیل تبدیل به درشت‌خوار (ماکروفاژ) تبدیل شده و مونوسیت بیگانه‌خواری می‌کند.
- ۳) اینترفرون نوع یک از یاخته آلوده به ویروس ترشح می‌شود و فقط بر یاخته آلوده به ویروس اثر می‌گذارد.
- ۴) پروتئین‌های مکمل در فرد غیرآلوده به صورت فعال‌اند، و در صورتی که میکروبی به بدن نفوذ کند، به آن حمله می‌کنند.

۱۵- در شرایطی که کلسیم خوناب زیاد است

- ۱) هورمون پاراتیروئید کم شده تا بازجذب کلسیم در کلیه افزایش یابد.
- ۲) ترشح کلسی‌تونین کم شده تا مانع برداشت کلسیم از استخوان شود.
- ۳) هورمون پاراتیروئید زیاد شده تا باز جذب کلسیم در کلیه افزایش یابد.
- ۴) ترشح کلسی‌تونین زیاد شده تا مانع برداشت کلسیم از استخوان شود.

۱۶- 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 چند هسته‌ای، ارتباط ویژه‌ای برقرار می‌کند.
- ۳) هر یاخته عصبی که با ناحیه بازو همایه (سیناپس) برقرار می‌کند، در وضعیت کانال‌های سدیمی و پتاسیمی آن تغییری ایجاد شده است.
- ۴) هر یاخته عصبی که پیام‌گیرنده درد را منتقل می‌کند، به بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی اختصاص دارد.

۱۷- کدام مورد، برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ «در انسان سالم، حسی موجود در گوش درونی،»

- ۱) هر گیرنده - می‌تواند در پی حرکت مایع درون مجرای نیم‌دایره تحریک شود.
- ۲) هر گیرنده - در ارسال پیام عصبی به سمت بخش اصلی مغز دخالت دارد.
- ۳) فقط بعضی از گیرنده‌های - نوعی گیرنده حس وضعیت محسوب می‌شوند.
- ۴) فقط بعضی از گیرنده‌های - به دنبال حرکت مایع درون مجرای شنوایی تحریک می‌شوند.

