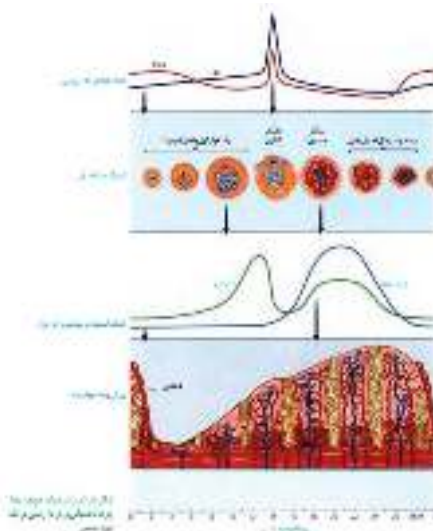


- ۱- گزینه «۴» - بازدانگان و نهاندانگان گیاهان دانه‌دار هستند. (صحت) (فصل هشتم - گفتار یک)
- ۲- گزینه «۳» - در پیاز خاستگاه گیاهان جدید، پیازهای کوچک هستند نه جوانه‌ها. (صحت) (فصل هشتم - گفتار یک)
- ۳- گزینه «۴» - هر چهار عبارت صحیح می‌باشند. یاخته‌های گیاهی که مرده هستند توانایی تقسیم میتوز ندارند. تا در فن کشت بافت استفاده شوند. (صحت) (فصل هشتم - گفتار یک)
- ۴- گزینه «۲» - در روش پیوند زدن، گیاه پایه ویژگی‌هایی مانند مقاومت به بیماری‌ها و سازگاری با خشکی یا شوری دارد. درحالی‌که گیاهی پیوند از آن گرفته می‌شود. مثلاً میوه مطلوب دارد. (صحت) (فصل هشتم - گفتار یک)
- ۵- گزینه «۳» - گلبرگ‌ها: (۱) دومین حلقه گل هستند. (۲) اغلب دارای صفحات رنگی و نازک و معطر می‌باشند ← معمولاً به رنگ‌های متفاوت‌اند. (۳) نقش گلبرگ خصوصاً گلبرگ‌های رنگی جلب جانوران کرده افشان است. (۴) تولید گلبرگ‌های دارای رنگ و ... برای گیاه نهاندانه هزینه‌بر است. (صحت) (فصل هشتم - گفتار دو)
- ۶- گزینه «۱» - گل تک جنسه الزاماً گل ناکامل است و گل دو جنسی ممکن است کامل یا ناکامل باشد. گل ناکامل ممکن است تک جنسه یا دو جنسه باشد و گل کامل الزاماً گل دو جنسی است. (صحت) (فصل هشتم - گفتار دوم)
- ۷- گزینه «۱» - در بساک‌ها کیسه‌های گرده تشکیل می‌شوند. کیسه‌های گرده بساک دارای یاخته‌های مادر دانه گرده (۲n) هستند. هر کدام از این یاخته‌ها با انجام تقسیم میوز، چهار یاخته هاپلوئید یا گرده نارس تشکیل می‌دهند. (چهار یاخته حاصل ابتدا به هم چسبیده‌اند). سپس هر گرده نارس درون بساک با انجام یک تقسیم میتوز و سیتوکنیز نابرابر و تغییراتی در دیواره به دانه گرده رسیده تبدیل می‌شود. (صحت) (فصل هشتم - گفتار دوم)
- ۸- گزینه «۳» - مراحل تشکیل دانه گرده رسیده:
- (۱) تقسیم میوز یاخته و دیپلوئید در کیسه گرده و تشکیل گرده نارس (۲) تقسیم میتوز یاخته‌های هاپلوئید گرده نارس (۳) تغییر دیواره دانه گرده نارس و تشکیل دانه گرده رسیده (صحت) (فصل هشتم - گفتار دو)
- ۹- گزینه «۳» - در نهاندانگان تخمدان محل تشکیل تخمک‌ها است که در بسیاری از موارد مانند هلو پس از تمایز به میوه حقیقی تبدیل می‌شود. میوه‌ها از حفظ و پراکنش دانه‌ها جلوگیری می‌کنند.
- نکته: تخمدان‌ها (محل تشکیل تخمک) به همراه کلالة و خامه جز بخش‌های برچه و مادگی گیاه هستند که به‌صورت بخش حجیم در گل دیده می‌شوند. (صحت) (فصل هشتم - گفتار دوم)
- ۱۰- گزینه «۳» - دانه گرده نهاندانگان دارای دو یاخته رویشی و زایشی هاپلوئید می‌باشد پس هر هسته آن n می‌باشد، مابقی گزینه‌ها (۲n) هستند. (صحت) (فصل هشتم - گفتار دوم)
- ۱۱- گزینه «۱» - گیاهی مانند شلغم در سال اول رشد رویشی دارد و مواد حاصل از فتوسنتز در ریشه آن ذخیره می‌شوند. در سال دوم با ایجاد ساقه گل دهنده، مواد ذخیره شده در ریشه برای تشکیل گل و دانه مصرف می‌شوند. سیب‌زمینی دارای ساقه زیرزمینی است. شلغم همانند گوجه‌فرنگی دارای رشد زایشی است. شلغم همانند هویج دارای مواد غذایی ذخیره‌ای در پایان اولین دوره رویشی خود در ریشه‌ها است. (صحت) (فصل هشتم - گفتار سوم)
- ۱۲- گزینه «۲» - یاخته تخم، مادر دانه گرده و یاخته بافت خورش دیپلوئید هستند پس دارای دو مجموعه کروموزومی‌اند. یاخته تخم‌زا، بافت خورش، گامت نر و یاخته‌های کیسه رویانی هاپلوئید هستند. پس دارای یک مجموعه کروموزومی‌اند. (صحت) (فصل هشتم - گفتار دوم)
- ۱۳- گزینه «۲» - شهدگل یکی از عوامل جذب جانوران به سمت گل‌ها برای گرده افشانی است. گرده افشانی گل هم در روز و هم در شب صورت می‌گیرد. جانوران شب فعال مانند خفاش در شب گرده افشانی گل‌هایی با رنگ سفید را انجام می‌دهند. زنبور گل‌ها را براساس رنگ و بو شناسایی می‌کنند. (صحت) (فصل هشتم - گفتار سوم)
- ۱۴- گزینه «۳» - فقط مورد «د» صحیح است.
- رد مورد «الف»: دانه‌های نارس معمولاً مزه ناخوشایندی دارند و تا رسیدن میوه از خورده شدن حفظ می‌شوند.
- رد مورد «ب»: پوسته بعضی از دانه‌ها سخت است.
- رد مورد «ج»: به‌وسیله حیوانات هم صورت می‌گیرد. (صحت) (فصل هشتم - گفتار سوم)
- ۱۵- گزینه «۱» - زنبورهای نر هاپلوئیداند (n) و از طریق بکرزائی به‌وجود می‌آیند. زنبورهای نر با انجام تقسیم میتوز گامت (اسپرم) تولید می‌کنند. پس مراحل چرخه یاخته‌ای انجام می‌شود. در زنبور ماده که با میوز گامت تولید می‌کند هم چرخه یاخته‌ای طی می‌شود. زنبور نر تمام ژن‌های خود را فقط از مادر دریافت می‌کند. زنبور نر هاپلوئید است ← کروموزوم هم‌تا ندارد، میوز، تتراد و ... ندارد. در همه زنبورها گیرنده‌های نوری قادر به دریافت امواج فرا بنفش هستند. (صحت) (فصل هفتم - گفتار چهارم)
- ۱۶- گزینه «۳» - هر مافرودیت نوعی تولید مثل جنسی است. در جانوران هر مافرودیت یک فرد هر دو نوع دستگاه تولید مثلی نر و ماده را دارد. به‌طور مثال در کرم‌های پهن و حلقوی دیده می‌شود. در کرم‌های پهن مثل کرم کدو، هر فرد تخمک‌های خود را بارور می‌کند و تخم تشکیل می‌دهد. در مورد کرم‌های حلقوی مثل کرم خاکی، لقاح دوطرفی انجام می‌شود، یعنی وقتی دو کرم خاکی در کنار هم قرار می‌گیرند، اسپرم‌های هر کدام تخمک‌های دیگری را بارور می‌سازد و درون بدنشان تخم تشکیل می‌دهند. (صحت) (فصل هفتم - گفتار چهارم)
- ۱۷- گزینه «۲» - لقاح داخلی در اسبک ماهی در بدن جنس نر رخ می‌دهد. بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۱»: صحیح است.
- گزینه «۳»: صحیح است. در کانگورو جنین به‌طور نارس متولد و ادامه مراحل رشد و نمو را در کیسه شکمی مادر تکمیل می‌کند.
- گزینه «۴»: در کرم خاکی صحیح است. (صحت) (فصل هفتم - گفتار چهارم)

- ۱۸- گزینه «۲» - اندام تخصصی دستگاه تولید مثل، ویژه لقاح داخلی است که در دوزیستان (وزغ) دیده نمی‌شود. ولی در پرندگان (مرغ مینا)، پستانداران (اسب) و برخی ماهی‌ها (کوسه ماهی) مشاهده می‌شود. (صحت) (فصل هفتم - گفتار چهارم)
- ۱۹- گزینه «۱» - بند ناف دارای دو سرخرگ و یک سیاهرگ است. (درویش) (فصل هفتم - گفتار سوم)
- ۲۰- گزینه «۱» - بعد از جایگزینی پرده‌های محافظت کننده جنین، (آمینون و کوریون) تشکیل می‌شوند که در ادامه، کوریون در تشکیل جفت و بندناف دخالت می‌کند.
- گزینه «۲»: بندناف کلاً مربوط به بخش جنینی جفت می‌باشد.
- گزینه «۳»: تولید HCG برخلاف تولید لایه‌های زاینده جنینی از وظایف لایه خارجی بلاستوسیت یا تروفوبلاست می‌باشد.
- گزینه «۴»: فشار در سر جنین به پایین سبب پاره شدن کیسه آمینون و خروج ناگهانی مایع آمینونی می‌شود که نشانه نزدیک بودن زایمان است. (صحت) (فصل هفتم - گفتار سوم)
- ۲۱- گزینه «۱» - توده یاخته درونی بلاستوسیت ابتدا سه لایه زاینده ایجاد می‌کند که مجموع این سه لایه با هم بافت‌ها و اندام‌های بدن انسان را می‌سازند، ولی هر لایه توانایی ایجاد تمام بافت‌ها و اندام مختلف را ندارد. بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۲»: زوائد انگشتی در لوله رحم هر خانم وجود دارد و زوائد انگشتی درون رحم مربوط به زوائد کوریون جنین در حین بارداری است.
- گزینه «۳»: مورولا (توده پر یاخته تو پر لوله رحمی) از بلاستوسیت (توده یاخته‌ای تو خالی رحمی) کوچک‌تر است.
- گزینه «۴»: صحیح است و می‌توان گفت. (صحت) (فصل هفتم - گفتار سوم)
- ۲۲- گزینه «۲» - در بین گزینه‌ها گزینه «۲» تقدم زمان دارد. چون قبل از آن دو اتفاق می‌افتد (۱) عبور اسپرم با فشار از لایه‌های یاخته‌های فولیکولی (نه با هضم توسط آنزیم) و رسیدن به لایه ژله‌ای اووسیت (۲) پاره شدن آکروزوم جهت آزاد سازی آنزیم‌های هضم کننده لایه ژله‌ای که این دو اتفاق در گزینه‌ها مشاهده نمی‌شود. گزینه «۳» و «۴» هم بعد از اتصال غشا اسپرم به غشا اووسیت اتفاق می‌افتد. (صحت) (فصل هفتم - گفتار سوم)
- ۲۳- گزینه «۴» - حرکت اسپرم و اووسیت ثانویه عکس هم است. بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۱»: حدود ۳۶ ساعت معادل ۱/۵ روز پس از لقاح، تقسیمات میتوزی یاخته تخم آغاز می‌شود.
- گزینه‌های «۲» و «۳» هم صحیح هستند. (مطابق شکل صفحه ۱۳ کتاب درسی) (صحت) (فصل هفتم - گفتار سوم)
- ۲۴- گزینه «۴» - تشکیل لایه‌های زاینده جنینی به عهده توده یاخته‌ای درونی است که یاخته‌های درونی بلاستوسیت آن را ایجاد می‌کنند. بقیه گزینه‌ها از وظایف تروفوبلاست است. (صحت) (فصل هفتم - گفتار سوم)
- ۲۵- گزینه «۳» - در طول چرخه، در دو زمان استروژن و پروژسترون باهم برابراند. یکی حدود روز ۱۶ (۱ تا ۲ روز بعد از تخمک‌گذاری) و یکی دیگر حدود روز ۲۷ است. بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۱»: در این زمان میزان پروژسترون از استروژن بیشتر است.
- گزینه «۲»: در روز ۵ و ۶ که LH, FSH هم اندازه هستند، استروژن از پروژسترون بیشتر است.
- گزینه «۴»: حدود روز ۵



(صحت) (فصل هفتم - گفتار دوم)