

زیست‌شناسی ۲

۱- کدام موارد صحیح است؟

(الف) ریزکیسه‌هایی که در زیر لایه شفاف مام یاخته (اووسیت) ثانویه قرار دارند پس از تماس غشای زامه (اسپرم) و مام یاخته (اووسیت) ثانویه باعث ایجاد جدار لقاحی می‌شود.

(ب) ۳۶ ساعت پس از لقاح، تقسیمات رشتمانی (میتوز) تخم‌آغاز می‌شود و توده‌ای را به وجود می‌آورد که کاملاً اندازه‌ی تخم است. (ج) جفت از یک بخش مادری و یک بخش جنینی تشکیل شده است.

(د) یاخته‌های بنیادی یاخته‌هایی تخصصی هستند که توانایی تبدیل شدن به یاخته‌های متفاوتی را دارند.

(۱) الف وب (۲) الف و ج (۳) الف و د (۴) ب و د

۲- در کدام گزینه دو عبارت به طور صحیحی باهم ارتباط دارند؟

(۱) سرخرگ بند ناف - رساندن خون از جفت به جنین
(۲) آغاز ضربان قلب - در هفته چهارم بارداری
(۳) دوقلوی هم‌سان - دو مام یاخته‌ی ثانویه (اووسیت ثانویه)
(۴) هورمون HCG - آمینیون

۳- کدام گزینه درست است؟

(۱) در تمام انواع تولید مثل جنسی موجود متولد شده دولا (دیپلوئید) می‌باشد.
(۲) در تمام جانوران دارای لقاح داخلی، لزوماً لقاح در بدن جانور ماده انجام نمی‌شود.
(۳) فقط درموردی که ارتباط خونی بین مادر و جنین ایجاد می‌شود میزان اندوخته غذایی می‌تواند کمتر از تخم‌گذاران باشد.
(۴) در تمام پستانداران غیر تخم‌گذار رحم پیشرفته وجود دارد.

۴- تمام گیاهان دانه‌دار و تمامی خره‌ها هستند.

(۱) گل دار می‌باشند - بدون گل
(۲) آوند دار هستند - بدون آوند
(۳) شامل گیاهان تک‌لپه‌ای و بازدانگان می‌باشند - بدون دانه
(۴) شامل بازدانگان و سرخس می‌باشد - بدون دانه

۵- پیاز زمین ساقه

(۱) همانند - به شکل عمودی درون خاک رشد می‌کند و برگ‌های خوراکی به ساقه آن متصل است.
(۲) برخلاف - به طور افقی روی خاک رشد نمی‌کند و ساقه آن جوانه انتهایی و جانبی دارد.
(۳) همانند - در زیر خاک رشد می‌کند و از هر پیاز تعدادی پیاز کوچک تشکیل می‌شود که هر کدام یک‌گیاه می‌شود.
(۴) برخلاف - ساقه زیرزمینی است که به علت ذخیره ماده غذایی در آن متورم شده و به شکل پیاز خوراکی درمی‌آید.

۶- هر یاخته حاصل از کاستمان (میوز) درون بساک

(۱) همانند هر یاخته حاصل از کاستمان (میوز) درون تخمدان وارد رشتمان (میتوز) می‌شود.
(۲) همانند هر یاخته حاصل از کاستمان (میوز) درون تخمدان تک‌لاد (هاپلوئید) می‌باشد.
(۳) پس از تقسیماتی دارای دو یاخته رویشی می‌شود.
(۴) پس از تغییراتی در دیواره ساختاری به نام کیسه رویانی تشکیل می‌دهد.

۷- گل‌هایی که دارای علایمی هستند که فقط در نور فرابنفش دیده می‌شود

(۱) توسط گرده افشان‌هایی گرده افشانی می‌شود که گل‌های دارای شهد با قند فراوان را گرده افشانی می‌کنند.
(۲) گل‌هایی هستند که فاقد رنگ‌های درخشان، بوهای قوی و شهد فراوان هستند.
(۳) گرده افشانی آن‌ها همانند گل‌های درخت بلوط انجام می‌شود.
(۴) توسط خفاش‌ها گرده افشانی می‌شود و دارای تعداد فراوانی گل‌های کوچک هستند.

۸- چندمورد صحیح است؟ مادگی

(الف) در تمامی گل‌ها شامل چندین برچه می‌باشد.
(ب) در همه گیاهان وجود دارد.
(ج) شامل خامه و کلاله و تخمدان می‌باشد.
(د) محل تشکیل تخمک در گیاه است.

(۱) یک مورد (۲) دو مورد (۳) سه مورد (۴) چهار مورد

۹- چند مورد نادرست است؟

(الف) میلیون‌ها زامه (اسپرم) در لوله رحم به سمت مام یاخته‌ی (اوویست) ثانویه حرکت می‌کنند اما فقط یکی از آن‌ها موفق به انجام لقاح می‌شود.
(ب) هنگام تماس یافتن غشای زامه (اسپرم) با لایه باقی‌مانده از یاخته‌های انبانکی آنزیم‌های تارک‌تن (آکروزوم) باعث هضم شدن آن لایه می‌شود.

(ج) پس از تشکیل جدار لقاحی، هسته زامه (اسپرم) وارد مام یاخته (اوویست) ثانویه می‌شود.

(د) مورولا در ابتدا توده پر سلول است و پس از رسیدن به رحم به شکل کره توخالی درمی‌آید.

(۱) یک مورد (۲) دو مورد (۳) سه مورد (۴) چهار مورد

۱۰- هورمون اکسی‌توسین

(۱) علاوه بر تاثیر در زایمان، یاخته‌های برون‌ریز غدد شیری را نیز تحریک می‌کند
(۲) را می‌توان به شکل مصنوعی به مادر تزریق کرد
(۳) باعث کاهش دردهای زایمانی در حین باز شدن دهانه رحم می‌شود
(۴) با افزایش انقباضات از طریق باز خورد منفی ترشح آن کاهش پیدا می‌کند

۱۱- می توان گفت: «زه کیسه (آمیون) زه شامه (کوربون)»

- ۱) همانند - در اطراف لایه‌های زاینده‌ی جنین قرار دارد.
- ۲) برخلاف - با فشار سرجنین در طی زایمان پاره می‌شود.
- ۳) برخلاف - باعث مثبت شدن تست بارداری می‌شود.
- ۴) برخلاف - در تشکیل هر دو قسمت مادری و جنینی بند ناف شرکت دارد.

۱۲- کدام جمله نادرست است؟

- ۱) حدود ۳۶ ساعت پس از لقاح یاخته تخم‌تقسیمات رشتمانی (میتوزی) را شروع می‌کند و توده‌ای پر یاخته به نام مورولا ایجاد می‌کند که کاملاً اندازه تخم‌اولیه است.
- ۲) در دوزیستان، دمای محیط در افزایش احتمال بروز لقاح نقش دارد.
- ۳) در همه جانورانی که لقاح داخلی دارند موادغذایی مورد نیاز جنین حداقل برای چند روز از تخمک تامین می‌شود.
- ۴) زنبور ملکه هم قادر به تخم‌گذاری و هم قادر به بکرزایی می‌باشد.

۱۳- زمانی که دیواره رحم در حال ریزش است

- ۱) درون چرخه تخمدانی جسم زرد در حال تحلیل رفتن می‌باشد.
- ۲) هورمون آزادکننده بخش پیشین هیپوفیز ترشح LH و FSH را افزایش می‌دهد.
- ۳) افزایش استروژن از طریق بازخورد مثبت باعث آزاد شدن FSH و LH از تخمدان و شروع چرخه جنسی می‌شود.
- ۴) فعالیت ترشحاتی آن در حال افزایش است.

۱۴- چند مورد صحیح است؟

- الف) فروکتوز لازم برای فعالیت و حرکت زامه‌ها (اسپرم) از طریق ترشحات یک غده در قسمت تحتانی مثانه تامین می‌شود.
- ب) هر کدام از یاخته‌های حاصل از تقسیم اسپرماتوگونی‌ها با انجام کاستمان (میوز) دو، دو اسپرماتید (زام یاختک) ایجاد می‌کنند.
- ج) فاگوسیت کردن باکتری‌های بیگانه در لوله‌های اسپرم ساز در همه مراحل زامه‌زایی به‌عهده یاخته‌های سرتولی می‌باشد.
- د) در مردان LH باعث تحریک یاخته‌هایی می‌شود که تستوسترون را ترشح می‌کنند.

- | | | | |
|------------|------------|------------|--------------|
| ۱) یک مورد | ۲) دو مورد | ۳) سه مورد | ۴) چهار مورد |
|------------|------------|------------|--------------|

۱۵- چند مورد عبارت مقابل را به‌درستی تکمیل می‌کند؟ «در پایان کاستمان (میوز) یک

- الف) برخلاف کاستمان دو (میوز ۲)، چهار سلول تک لاد ایجاد می‌شود
- ب) همانند کاستمان دو (میوز ۲) یاخته‌ها دارای فان تن (کروموزوم) مضاعف هستند
- ج) همانند کاستمان دو (میوز ۲) فامینک‌های (کروماتیدهای) خواهری از هم جدا شدند اما فام‌تن‌های (کروموزوم‌های) هم‌تا به‌هم متصل هستند
- د) همانند کاستمان دو (میوز ۲) تقسیم سیتوپلاسم ممکن است به‌طور نامساوی انجام شود

- | | | | |
|------------|------------|------------|--------------|
| ۱) یک مورد | ۲) دو مورد | ۳) سه مورد | ۴) چهار مورد |
|------------|------------|------------|--------------|

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

- ۱) در طی تمایز یاخته‌های بنیادی بلاستوسیت، جفت به وجود می‌آید.
- ۲) هم‌زمان با شروع تمایز جفت، ضربان قلب آغاز می‌شود.
- 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.

۱۷- کدام عبارت، درباره یاخته بزرگتر دانه گرده رسیده گیاه کدو، درست است؟

- ۱) چهار یاخته دو لاد با دیواره تمایز یافته ایجاد می‌کند.
- ۲) با انجام تقسیمات متوالی، لوله گرده را می‌سازد.
- ۳) ساختاری حاوی سه هسته تک لاد (هاپلوئید) را به وجود می‌آورد.
- ۴) در درون لوله گرده، یک تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهد.

۱۸- در انسان، همه یاخته‌هایی که در مراحل تخمک‌زایی و با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم به وجود می‌آیند و در رشد و نمو جنین فاقد نقش‌اند، از

نظر

- ۱) مقدار دنای (DNA) ی هسته - داشتن فام‌تن (کروموزوم‌های) هم‌تا ۲) تعداد فام‌تن (کروموزوم‌های) هسته - تعداد هسته‌تن‌های فامینک‌ها
- ۳) عدد کروموزومی - تعداد فامینک (کروماتید)های هسته ۴) محل به وجود آمدن - تعداد سانترومرها

۱۹- کدام عبارت، درباره نوعی پرده جنینی که به دیواره رحم مادر می‌چسبد، نادرست است؟

- ۱) تحت تاثیر نوعی پیک دور برد قرار می‌گیرد.
- ۲) در اختلاط خون مادر و جنین نقش موثری دارد.
- ۳) در تشکیل جفت و بند ناف نقش دارد.
- ۴) به دنبال تغییر و تمایز از یاخته‌های بلاستوسیت به وجود آمده است.

- ۲۰- با توجه به مراحل تکثیر جنسی در یک گیاه نهان دانه که گل‌های کامل دارد، چند مورد درست بیان شده است؟
- الف) همه یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، پس از تشکیل به یکدیگر متصل باقی می‌مانند.
- ب) همه یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، پس از تشکیل از نظر دیواره دستخوش تغییر می‌گردند.
- ج) بعضی یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، در ابتدای تشکیل، تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهند.
- د) بعضی یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، در زمان تشکیل، توسط یاخته‌های دولاد (دیپلوئیدی) احاطه می‌شوند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر مورد

۲۱- در مورد چهار تایه فام تنی (تتراد)، کدام جمله صحیح است؟

- ۱) یک فام تن (کروموزوم) که چهار سانترومر دارد.
- ۲) ساختار دو فامینکی (کروماتیدی) که از ناحیه سانترومر به رشته‌های دوک متصل می‌شوند.
- ۳) دو جفت فام تن (کروموزوم) هم‌تا و دو فامینکی که از طول مجاور و متصل هستند.
- ۴) یک جفت فام تن (کروموزوم) هم‌ساخت و مضاعف که از طول مجاور و متصل به سانترومر هستند.
- ۲۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
- «تعداد فامینک (کروماتید) در انسان سالم و بالغ بیشتر از سایرین است.»
- ۱) زامه در مرحله G_1
- ۲) زام یاخته اولیه (اسپرماتوسیت اولیه)
- ۳) زام یاخته ثانویه در مرحله پروفاز کاستمان II
- ۴) زامه یاختک (اسپرماتید)

۲۳- در یک زن سالم و بالغ و ۲۷ ساله، هر فولیکول (انبانک)

- ۱) در تخمدان در نهایت به جسم سفید تبدیل می‌شود.
- ۲) در تخمدان با LH تحریک شده و رشد خود را آغاز می‌کند.
- ۳) نابالغ دوران جنینی در یکی از مراحل تقسیم رشتمان (میتوز) قرار دارد.
- ۴) در تخمدان شامل سلول‌هایی است که می‌تواند تک‌لاد (هاپلوئید) یا دولاد (دیپلوئید) باشند.
- ۲۴- آنتی‌های لازم برای نفوذ اسپرم به تخمک در و بیشترین انرژی لازم برای حرکت اسپرم در آن تأمین می‌شود.
- ۱) سر - تنه ۲) سر - دم ۳) تنه - تنه ۴) تنه - دم

۲۵- کدام عبارت، در مورد بکرزایی نادرست است؟

- ۱) در مار، برای به وجود آمدن مار ماده، تخمک از کروموزوم‌های (فام‌تن‌های) خود یک نسخه ساخته، سپس شروع به تقسیم می‌کند.
- ۲) در زنبور عسل، برای وجود آمدن زنبور ماده، تخمک شروع به تقسیم شدن می‌کند.
- ۳) در مار، بکرزایی قطعا نمی‌تواند موجود تک‌لاد (هاپلوئید) به وجود آورد.
- ۴) در زنبور عسل، برای به وجود آمدن زنبور نر تخمک شروع به تقسیم شدن می‌کند.