

## زیست‌شناسی ۲

- ۱- گزینه «۳» - بعد از ادغام هسته‌ها، جدار لقاحی تشکیل می‌شود تا از ورود زامه‌های دیگر جلوگیری کند. زامه با فشار از یاخته‌های انبانکی عبور می‌کند و به لایه ژله‌ای می‌رسد و با پاره شدن تارک‌تن آنزیم‌های آن لایه ژله‌ای را هضم کرده و غشای زامه به غشای مام یاخته ثانویه ملحق می‌شود. (کردی) (فصل هفتم - گفتار ۳) (متوسط)
- ۲- گزینه «۱» - با ورود سر زامه به مام یاخته، هسته آن به درون سیتوپلاسم وارد می‌شود. در همین حال، مام یاخته ثانویه، کاستمان را تکمیل می‌کند و به تخمک تبدیل می‌شود. هسته تخمک با هسته زامه ادغام می‌شود و یاخته تخم با ۲۳ جفت فام‌تن شکل می‌گیرد، حدود ۳۶ ساعت (یک روز و نصفی) پس از لقاح، یاخته تخم تقسیمات رشتمانی را شروع می‌کند. (کردی) (فصل هفتم - گفتار ۳) (متوسط)
- ۳- گزینه «۳» - عبارتهای (الف) و (ت) صحیح می‌باشد. پزشکان برای سرعت دادن به زایمان اکسی‌توسین را به مادر تزریق می‌کنند. به‌طور طبیعی ابتدا سر و سپس بقیه بدن از رحم خارج می‌شود. (کردی) (فصل هفتم - گفتار ۳) (دشوار)
- ۴- گزینه «۲» - در انتهای ماه اول اندام‌های اصلی شروع به تشکیل شدن می‌کنند و ضربان قلب آغاز می‌شود. ابتدا رگ‌های خونی و روده شروع به نمو می‌کنند، سپس جوانه‌های دست و پا ظاهر می‌شوند. در طی ماه دوم همه اندام‌ها شکل مشخص می‌گیرند. در انتهای سه ماه اول اندام‌های جنسی مشخص شده و جنین دارای ویژگی‌های بدنی قابل تشخیص می‌شود. (کردی) (فصل هفتم - گفتار ۳) (متوسط)
- ۵- گزینه «۳» - در لقاح خارجی در ماهی‌ها برای افزایش احتمال برخورد گامت‌ها، والدین تعداد زیادی گامت را همزمان وارد آب می‌کنند. در زنبور یاخته تک‌لاد حاصل از کاستمان زنبور ملکه بکرزایی کرده و زنبور نر را تشکیل می‌دهد؛ بررسی سایر گزینه‌ها:  
گزینه «۱»: زنبور نر تک‌لاد می‌باشد.  
گزینه «۲»: عوامل محیطی در آزاد شدن همزمان گامت‌ها در ماهی قزل‌آلا نقش دارد؛ مثل دمای محیط.  
گزینه «۴»: ماهی قزل‌آلا لقاح خارجی دارد. (کردی) (فصل هفتم - گفتار ۳) (دشوار)
- ۶- گزینه «۱» - در کرم کبید تخمدان بین رحم و بیضه قرار دارد. کرم خاکی حلقوی می‌باشد. لقاح دو طرفی در کرم خاکی دیده می‌شود. در کرم کبید حجم بیضه‌ها از تخمدان‌ها بیش‌تر است. (کردی) (فصل هفتم - گفتار ۳) (ساده)
- ۷- گزینه «۴» - در پستانداران کیسه‌دار، مثل کانگورو جنین ابتدا درون رحم ابتدایی مادر رشد و نمو را آغاز می‌کند. به‌دلیل مهیا نبودن شرایط به‌صورت نارس متولد می‌شود و خود را به درون کیسه‌ای که بر روی شکم مادر است می‌رساند. در آن‌جا ضمن حفاظت، از غدد شیری درون آن تغذیه می‌کند تا مراحل رشد و نمو را کامل کند. (کردی) (فصل هفتم - گفتار ۴) (متوسط)
- ۸- گزینه «۲» - زمین ساقه، به‌طور افقی زیر خاک رشد می‌کند و همانند ساقه هوایی جوانه انتهایی و جانبی دارد. ساقه رونده، به‌طور افقی روی خاک رشد می‌کند. غده، ساقه‌ای زیرزمینی است که به علت ذخیره ماده غذایی در آن متورم شده است. پیاز، ساقه زیرزمینی کوتاه و تکمه‌مانندی دارد که برگ‌های خوراکی به آن متصل‌اند. (کردی) (فصل هشتم - گفتار ۱) (متوسط)
- ۹- گزینه «۳» - (کردی) (فصل هشتم - گفتار ۱) (ساده)
- ۱۰- گزینه «۱» - گیاهان می‌توانند به روش غیرجنسی و با استفاده از بخش‌های رویشی؛ یعنی ساقه، برگ و ریشه تکثیر یابند. در پیوند زدن گیاه پایه ویژگی‌هایی مانند مقاومت به بیماری‌ها، سازگار با خشکی یا شوری دارد، درحالی‌که گیاهی که پیوندک از آن گرفته می‌شود، مثلاً میوه مطلوب دارد. در روش خوابانیدن بخشی از ساقه یا شاخه را که دارای گره است، با خاک می‌پوشانند. برای قلمه زدن از بخش‌های رویشی گیاه استفاده می‌شود. (کردی) (فصل هشتم - گفتار ۱) (متوسط)
- ۱۱- گزینه «۴» - گلبرگ، کاسبرگ، پرچم و مادگی است که روی بخشی به نام نهنج قرار دارند. نهنج وسیع و ممکن است صاف، برآمده یا گود باشد. گل تک‌جنسی ناکامل است. برچه واحد سازنده مادگی می‌باشد. (کردی) (فصل هشتم - گفتار ۲) (متوسط)
- ۱۲- گزینه «۳» - در تولیدمثل جنسی از لقاح یاخته جنسی نر با یاخته جنسی ماده، تخم ایجاد می‌شود. یاخته جنسی نر در گیاهانی مانند خزه، همانند یاخته جنسی نر در جانوران وسیله حرکتی دارد و می‌تواند شنا کند و خود را به یاخته جنسی ماده برساند، اما یاخته جنسی نر در گیاهان گل‌دار وسیله حرکتی ندارد، بنابراین در این گیاهان برای انتقال یاخته جنسی نر ساختاری به نام لوله‌گرده تشکیل می‌شود. (کردی) (فصل هشتم - گفتار ۲) (متوسط)
- ۱۳- گزینه «۳» - در کیسه‌گرده یک یاخته دولاد تقسیم کاستمان انجام داده و گرده‌های نارس تک‌لاد ایجاد می‌کند که با تقسیم رشتمان خود تولید دانه‌گرده رسیده می‌کند که دارای دو یاخته تک‌لاد می‌باشد. (کردی) (فصل هشتم - گفتار ۲) (متوسط)

۱۴- گزینه «۴» - اگر هسته تخم ضمیمه تقسیم شود، اما تقسیم سیتوپلاسم انجام نگیرد، بافت درون دانه به صورت مایع دیده می‌شود؛ مانند نارگیل. تخم ضمیمه با تقسیم‌های متوالی بافتی به نام درون دانه را ایجاد می‌کند. در صورتی که کلاله گرده را بپذیرد، یاخته رویشی رشد می‌کند و از رشد آن لوله گرده تشکیل می‌شود. از آمیزش یکی از زامه‌ها با یاخته تخم‌زا، تخم اصلی تشکیل می‌شود. (کردی) (فصل هشتم - گفتار ۲) (متوسط)

۱۵- گزینه «۲» - در جانوران تخم‌گذار اندوخته غذایی تخمک زیاد است؛ زیرا در دوران جنینی ارتباط غذایی بین مادر و جنین وجود ندارد. در پستانداران به دلیل ارتباط خونی بین مادر و جنین و در ماهی‌ها و دوزیستان به علت دوره جنینی کوتاه میزان این اندوخته کم است. (کردی) (فصل هفتم - گفتار ۴) (متوسط)

۱۶- گزینه «۳» - شماره‌های ۱ تا ۴ در شکل موردنظر به ترتیب کوریون، آمنیون، یکی از لایه‌های زاینده جنین و بخشی است که در آینده به ناف تمایز می‌یابد. در گزینه «۳» گفته شده است که فقط یکی از لایه‌های زاینده همه بافت‌های مختلف جنین را می‌سازد که نادرست است. چرا که همه لایه‌های زاینده باید فعالیت کنند تا همه بافت‌های بدن جنین تشکیل شود؛ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بند ناف و آمنیون هر دو در تغذیه جنین نقش دارند.

گزینه «۲»: کوریون می‌تواند با ترشح هورمون HCG سبب حفظ جسم زرد و تداوم ترشح پروژسترون شود. بالا بودن پروژسترون مانع تخم‌گذاری در فرد باردار می‌شود.

گزینه «۴»: در بخش ۴ و همین‌طور بخش ۱ در آینده رگ‌های خونی ایجاد می‌شود و به تدریج بر قطر رگ خونی آن افزوده می‌گردد.

(سراسری) (فصل هفتم - گفتار ۳) (دشوار)

۱۷- گزینه «۳» - اسپرم، تخم‌زا و یاخته‌های دوهسته‌ای دارای توانایی لقاح هستند. سلول‌های دوهسته‌ای به علت این که دو هسته دارند نمی‌توانند تنها دارای یک مجموعه کروموزومی باشند و حداقل دو مجموعه کروموزومی دارند؛ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هیچ‌یک از سلول‌های گفته شده دارای بخش حرکتی نیستند.

گزینه «۲»: همه سلول‌های موردنظر به هنگام لقاح درون کیسه رویانی قرار دارند. همان‌طور که می‌دانید کیسه رویانی در تخمدان (بخش متورم مادگی) دیده می‌شود.

گزینه «۴»: اسپرم حاصل تقسیم میتوز سلول زایشی و تخم‌زا و سلول دوهسته‌ای حاصل میتوز یاخته باقی‌مانده هستند (یاخته باقی‌مانده بزرگ‌ترین یاخته حاصل از میوز پارانشیم خورش است). (سراسری) (فصل هشتم - گفتار ۲) (متوسط)

۱۸- گزینه «۱» - منظور پرده کوریون است.

گزینه «۱»: نادرست است، زیرا پرده‌های جنینی مانند کوریون جلوی مخلوط شدن خون مادر و جنین را می‌گیرد.

گزینه «۲»: درست است، می‌توان گفت هورمون HCG به توسعه کوریون کمک می‌کند.

گزینه «۳»: درست است، کوریون همانند آمنیون در انتقال مواد غذایی به جنین نقش مؤثری دارد.

گزینه «۴»: درست است، زیرا پرده‌های جنینی از تقسیم یاخته‌های بیرونی بلاستوسیت یعنی تروفوبلاست ایجاد شده‌اند.

(سراسری) (فصل هفتم - گفتار ۳) (متوسط)

۱۹- گزینه «۳» - منظور صورت سوال، یاخته رویشی است. یاخته رویشی لوله گرده را ایجاد می‌کند که درون آن علاوه بر هسته هاپلوئید خود، دو هسته هاپلوئید مربوط به اسپرم‌ها نیز مشاهده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: این مربوط به یاخته‌های میوز کننده در کیسه گرده است.

گزینه «۲»: یاخته رویشی تقسیم نمی‌شود بلکه با رشد ابعادی، لوله گرده را می‌سازد.

گزینه «۴»: دقت کنید یاخته زایشی در لوله گرده تقسیم می‌شود. (سراسری) (فصل هشتم - گفتار ۲) (دشوار)

۲۰- گزینه «۴» - جفت و لایه‌های زاینده جنین در یک زمان شکل می‌گیرند؛ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در هنگام بارداری، فولیکول‌های جدید بالغ نمی‌شوند.

گزینه «۲»: در لوله فالوپ بلاستوسیت مشاهده نمی‌شود.

گزینه «۳»: بند ناف دارای دو سرخرگ و یک سیاهرگ می‌باشد. (سراسری خارج از کشور - ۹۰) (فصل هفتم - گفتار ۳) (دشوار)

۲۱- گزینه «۴» - الف) کانگورو بچه نارس و پستانداران جفت‌دار بچه‌زا هستند و لقاح داخلی دارند.

ب) بعضی آبزیان لقاح داخلی دارند.

پ) در کتاب اشاره‌ای به رحم برای پلاتی‌پوس نشده است و بهتر است بدانید پلاتی‌پوس ساده‌ترین پستانداری است که به دلیل تخم‌گذار بودن فاقد رحم می‌باشد.

ت) تخم‌گذارها می‌توانند لقاح داخلی یا لقاح خارجی داشته باشند. (کتاب همراه علوی) (فصل هفتم - گفتار ۴) (متوسط)

۲۲- گزینه «۲» - ریزوم در گیاهانی مانند زنبق مشاهده می‌شود، اما در نرگس ساقه تخصص‌یافته که برای تکثیر مورد استفاده قرار می‌گیرد، پیاز است.

(کتاب همراه علوی) (فصل هشتم - گفتار ۱) (آسان)

۲۳- گزینه «۳» - حرف I، نهنج را نشان می‌دهد. حرف E تخمدان را نشان می‌دهد. (کتاب همراه علوی) (فصل هشتم - گفتار ۲) (آسان)

۲۴- گزینه «۲» - گل‌هایی که گرده‌افشانی آن‌ها را جانوران گرده‌افشان انجام می‌دهند، رنگ‌های درخشان و بوهای قوی دارند و دانه گرده فراوان تولید

نمی‌کنند. جانوران مثل حشرات، پرندگان و خفاش در گرده‌افشانی دخالت دارند. (کتاب همراه علوی) (فصل هشتم - گفتار ۲) (آسان)

۲۵- گزینه «۴» - یاخته تخم‌زای درون یک مادگی ← n کروموزومی / یاخته پوشش تخمک ← 2n کروموزومی

(کتاب همراه علوی) (فصل هشتم - گفتار ۲) (متوسط)

روسی