

زیست‌شناسی ۲

- ۱- گزینه «۳» - این یاخته‌ها اسپرماتوسیت ثانویه یا اسپرماتید می‌باشد که در هر دو ۲۳ تا سانترومر دیده می‌شود ولی دقت کنید اسپرماتید فام‌تن مضاعف شده ندارد. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: یاخته‌های هاپلوئید کروموزوم همتا ندارند.
گزینه «۲»: اسپرماتوسیت ثانویه تقریباً دو برابر اسپرماتید، DNA دارد.
گزینه «۴»: هر دو نوع یاخته تک لاد و $n = 23$ هستند. (افضل) (فصل ششم - گفتار دوم) (دشوار)
- ۲- گزینه «۳» - متوقف شدن سلول در مرحله G_2 مانع از ورود سلول به مرحله تقسیم هسته شده و در نتیجه اتفاقاتی مانند ناپدید شدن پوشش هسته، قابل رؤیت شدن کروموزوم‌ها، تشکیل رشته‌های دوک که مربوط به مرحله تقسیم می‌باشند رخ نمی‌دهند. (افضل) (فصل ششم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۳- گزینه «۲» - یاخته‌هایی که در G_0 هستند به‌طور موقت یا دائم در این مرحله متوقف می‌شوند و وارد مرحله سنتز نمی‌شوند. دو برابر شدن رشته‌های فامینه در مرحله سنتز رخ می‌دهد. پس یاخته‌هایی که به‌طور موقت (نه دائم) در G_0 هستند در آینده می‌توانند وارد مرحله سنتز شده و فامینه آن‌ها دو برابر شود. (افضل) (فصل ششم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۴- گزینه «۳» - صورت سؤال و موارد «الف» و «ب» صحیح می‌باشند. بررسی موارد:
«الف»: در بدن یک انسان سالم و بالغ یاخته‌های پیکری $2n$ فام‌تنی، یاخته‌های جنسی n فام‌تنی هستند. گویچه‌های قرمز فاقد هسته‌اند و یاخته‌های ماهیچه اسکلتی چند هسته $2n$ فام‌تنی‌اند.
«ب»: در انسان یاخته پیکری طبیعی نمی‌تواند فقط ۲۳ فام‌تن داشته باشد.
«ج»: فام‌تن جنسی X بزرگ‌تر از جفت فام‌تن‌های ۲۲ است.
«د»: فام‌تن شماره ۱ بزرگ‌تر از فام‌تن‌های شماره ۲۱ است بنابراین هسته‌تن بیشتری هم دارد. (افضل) (فصل ششم - گفتار دوم) (دشوار)
- ۵- گزینه «۴» - کاهش استروژن و پروژسترون سبب کاهش استحکام دیواره داخلی رحم و قاعدگی می‌شود. کاهش پروژسترون و استروژن همچنین بر هیپوتالاموس اثر و ترشح مجدد هورمون آزادکننده، سبب تحریک هیپوفیز پیشین و ترشح FSH و LH می‌شود که همان شروع دوره جنسی بعدی است. (کردی) (فصل هفتم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۶- گزینه «۴» - در مرحله G_1 ، یاخته مدت زمان طولانی می‌ماند و طولانی‌ترین مرحله اینترفاز و چرخه یاخته‌ای است. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: گلبول قرمز اصلاً هسته و در نتیجه فام‌تن ندارد و ماهیچه اسکلتی هم چند هسته‌ای می‌باشد، پس تعداد بیشتری فام‌تن دارد.
گزینه «۲»: در فام‌تن علاوه بر پروتئین هیستون، پروتئین‌های اتصال فامینه در محل سانترومر هم وجود دارد که برای کاهش فشردگی دنا، جدا نمی‌شوند.
گزینه «۳»: یاخته‌هایی که می‌خواهند تقسیم شوند، وارد چرخه یاخته‌ای می‌شوند، ولی گامت ماده تقسیم نمی‌شود. (افضل) (فصل ششم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۷- گزینه «۲» - تغییرات هورمون‌های جنسی زنانه شامل استروژن و پروژسترون که از تخمدان ترشح می‌شوند سبب تغییرات رحم در چرخه رحمی می‌باشد. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: مام یاخته ثانویه بدون جایگزینی دفع می‌شود.
گزینه «۳»: ضخامت دیواره داخلی رحم زیاد می‌شود.
گزینه «۴»: قاعدگی در روزهای اول هر دوره رخ می‌دهد. (کردی) (فصل هفتم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۸- گزینه «۳» - هورمون تستوسترون از یاخته بینابینی ترشح می‌شود و در زامه‌زایی نقش دارد. (کردی) (فصل هفتم - گفتار اول) (متوسط)
- ۹- گزینه «۲» - رشته‌های دوک ساختار ریزلوله‌ای دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: در پایان تقسیم یاخته، تنها رشته‌های دوک تقسیم از بین می‌روند و میانک‌ها که ساختار ریزلوله پروتئینی دارند باقی می‌مانند.
گزینه «۳»: در مرحله تقسیم هسته، دو هسته ایجاد می‌شود (و نه دو یاخته مجزا)، زیرا برای ایجاد دو یاخته مجزا باید تقسیم سیتوپلاسم صورت بگیرد.
گزینه «۴»: در طول یک رشتمان کامل، دنا اصلاً همانندسازی نمی‌کند. (افضل) (فصل ششم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۱۰- گزینه «۲» - بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: با هم ماندن یا جدا شدن فام‌تن‌های همتا برخلاف جدا شدن فامینه‌های خواهری در مرحله آنافاز I کاستمان به وقوع می‌پیوندد.
گزینه «۳»: به‌عنوان مثال انسان جاننداری است که حاصل تولیدمثل جنسی است ولی از طریق کاستمان، گامت تولید می‌کند.
گزینه «۴»: نوروهای انسان بالغ تقسیم رشتمان انجام نمی‌دهند، بنابراین میانک‌های آن‌ها نیز همانندسازی نمی‌کنند. (افضل) (فصل ششم - گفتار سوم) (متوسط)
- ۱۱- گزینه «۲» - دقت کنید در دختر بچه تازه به دنیا آمده و همین‌طور خانمی که در دوره یائسگی می‌باشد تخمک‌زایی انجام نمی‌شود و تمام یاخته‌های جنسی در مرحله پروفاز کاستمان ۱ متوقف شده‌اند و در این مرحله هر یاخته دارای ۲ فام‌تن جنسی است. گلبول‌های قرمز فاقد هسته و فام‌تن جنسی هستند. (افضل) (فصل هفتم - گفتار دوم) (آسان)

- ۱۲- گزینه «۲» - موارد «الف» و «ج» نادرست هستند. بررسی موارد:
 «الف» یاخته اسپرما توسیت ثانویه همتا ندارد و هاپلوئید است. (نادرست)
 «ب»: یاخته‌های هسته‌دار زن سازنده تاژک دارند. (درست)
 «ج»: اسپرم‌ها بلافاصله پس از تولیدشان توانایی حرکت ندارند. (نادرست)
 «د»: اسپرما توسیت ثانویه و اولیه کروموزوم مضاعف دارند. (درست) (افضل) (فصل هفتم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۱۳- گزینه «۱» - یاخته‌های سرتولی در دیواره لوله‌های زامه‌ساز قرار دارند. در حالی‌که زامه‌های بالغ در مرکز لوله‌های زامه‌ساز تشکیل می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه «۲»: این یاخته‌های وقتی که می‌خواهند تقسیم شوند، فام‌تن‌های آن‌ها دو فامینگی است.
 گزینه «۳»: زیرا در طی مراحل اسپرم‌سازی، از تقسیم میتوز هر اسپرما توگونی، ۲ یاخته ۲n به وجود می‌آید که در لایه زاینده می‌ماند و یکی به اسپرما توسیت تبدیل می‌شود.
- گزینه «۴»: هر زاینده اسپرم با میوز ۴ گامت می‌سازد. (افضل) (فصل هفتم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۱۴- گزینه «۱» - فامینه‌ها در اینترفاز (مرحله S) مضاعف می‌شوند. (کتاب همراه علوی) (فصل ششم - گفتار دوم) (آسان)
- ۱۵- گزینه «۲» - زامه‌ها وارد مجرای طولی به نام زامه‌بر می‌شوند. از هر بیضه یک مجرای زامه‌بر خارج و وارد محوطه شکمی می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه «۱»: زامه‌ها از طریق میزراه به خارج بدن منتقل می‌شوند.
 گزینه «۳»: زامه‌ها در حین تولید مقدار زیادی از سیتوپلاسم خود را از دست می‌دهند.
 گزینه «۴»: زامه‌ها پس از تولید از بیضه خارج و وارد برخاک می‌شوند و در آنجا حداقل ۱۸ ساعت می‌مانند. (کردی) (فصل هفتم - گفتار اول) (متوسط)
- ۱۶- گزینه «۲» - عوامل محیطی نیز می‌توانند موجب اختلال در تقسیم کاستمان شوند. دخانیات، الکل، مجاورت با پرتوهای مضر و آلودگی‌ها نیز می‌توانند در روند جدا شدن فام‌تن‌ها در هر دو جنس، اختلال ایجاد کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه «۱»: یاخته‌های پیکری این افراد دارای ۳ فام‌تن شماره ۲۱ می‌باشد.
 گزینه «۳»: گلبول قرمز فاقد هسته و فام‌تن می‌باشد.
 گزینه «۴»: نشانگان داون شامل آمیزه‌ای از چندین نشانه بیماری می‌باشد. (کردی) (فصل ششم - گفتار سوم) (متوسط)
- ۱۷- گزینه «۴» - به یاخته یا جاندار که یاخته‌های آن بیش از دو مجموعه فام‌تن داشته باشد، چند لاد گفته می‌شود؛ مثلاً گندم زراعی ۶n و موز ۲n است. (کردی) (فصل ششم - گفتار سوم) (آسان)
- ۱۸- گزینه «۴» - در طی این مرحله از کاستمان فام‌تن‌های همتا از یکدیگر جدا می‌شوند و عدد فام‌تنی نصف می‌شود. در این مرحله سانترومرها تقسیم نمی‌شوند. در مردان یکی از یاخته‌ها فام‌تن X و دیگری فام‌تن Y را دریافت می‌کند که این دو فام‌تن از لحاظ مقدار فامینه مشابه نیستند. (مطابق شکل ۳ کتاب درسی) (کردی) (فصل ششم - گفتار سوم) (متوسط)
- ۱۹- گزینه «۲» - بین میوز ۱ و ۲، مرحله همانندسازی دنا (مرحله S) نداریم. (افضل) (فصل ششم - گفتار سوم) (متوسط)
- ۲۰- گزینه «۳» - نوعی عامل رشد، در پوست انسان زیر محل زخم تولید می‌شود که با افزایش سرعت تقسیم یاخته‌ها، سرعت بهبود زخم را افزایش می‌دهد. بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه «۱»: در دنیای جانداران یاخته‌های چند هسته‌ای به روش‌های مختلفی ایجاد می‌شوند. (فعالیت ۱ کتاب درسی)
 گزینه «۲»: کمر بند انقباضی درون سیتوپلاسم قرار دارد.
 گزینه «۴»: تومور خوش خیم رشد کمی دارد. (کردی) (فصل ششم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۲۱- گزینه «۲» - موارد «ب» و «د» نادرست می‌باشد. ایجاد محیط مناسب برای لقاح از وظایف دستگاه تولیدمثل زنان می‌باشد. هورمون آزاد کننده از هیپوتالاموس تولید و ترشح می‌شود. (افضل) (فصل هفتم - گفتار اول) (آسان)
- ۲۲- گزینه «۳» - وزیکول سمینال مواد قندی حاوی فروکتوز تولید می‌کند که انرژی لازم برای حرکت اسپرم‌ها را فراهم می‌کند. (کتاب همراه علوی) (فصل هفتم - گفتار اول) (متوسط)
- ۲۳- گزینه «۲» - در متافاز فام‌تن‌ها بیشترین فشردگی را پیدا می‌کنند و در وسط (سطح استوایی) یاخته ردیف می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه «۱»: در پروفاز میانک‌ها به دو طرف یاخته حرکت می‌کنند و بین آن‌ها دوک تقسیم تشکیل می‌شود.
 گزینه «۳»: در آنافاز فقط رشته‌های دوک متصل به فام‌تن کوتاه می‌شوند.
 گزینه «۴»: در تلوفاز فام‌تن‌ها شروع به باز شدن می‌کنند تا به صورت فامینه درآیند. (کردی) (فصل ششم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۲۴- گزینه «۱» - اگر پروتئین‌های دوک تقسیم یا عوامل لازم برای رشتمان فراهم نباشد، نقطه واریسی G_۲ اجازه عبور یاخته از این مرحله را نمی‌دهد. نقطه واریسی G_۱ یاخته را از سلامت دنا مطمئن می‌کند. اگر دنا آسیب دیده باشد و اصلاح نشود، فرایندهای مرگ یاخته‌ای به راه می‌افتد. نقطه واریسی متافازی برای اطمینان از این موضوع است که فام‌تن‌ها به صورت دقیق به رشته‌های دوک متصل و در وسط یاخته آرایش یافته‌اند. (کردی) (فصل ششم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۲۵- گزینه «۳» - شیمی درمانی و پرتودرمانی سبب آسیب به یاخته‌های مغز استخوان می‌شود که این افراد مجبور به پیوند مغز استخوان می‌شوند تا یاخته‌های خونی مورد نیاز را بسازند. (کردی) (فصل ششم - گفتار دوم) (آسان)