

## زیست‌شناسی ۲

### ۱- زمانی که یاخته در حال تقسیم نیست .....

- ۱) فشردگی فام‌تن‌های هسته بیش تر و به صورت توده‌ای از رشته‌های درهم می‌باشد.
- ۲) ماده وراثتی همانند سایر مراحل زندگی یاخته به شکل فامینه می‌باشد.
- ۳) رشته‌های فامینه حتماً کم‌تر از مقدار رشته‌های فامینه حین تقسیم می‌باشد.
- ۴) فام‌تن‌های یاخته حاوی واحدهای تکراری به نام هسته تن است.

### ۲- فامینک‌های هر فام‌تن مضاعف شده .....

- ۱) از نظر نوع ژن‌ها مشابه می‌باشند و در محل سانترومر به هم متصل شده‌اند.
- ۲) از نظر نوع ژن‌ها متفاوت می‌باشند و در محل هسته تن به هم متصل شده‌اند.
- ۳) از نظر نوع ژن‌ها مشابه می‌باشند و در محل هسته تن به هم متصل شده‌اند.
- ۴) از نظر نوع ژن‌ها متفاوت می‌باشند و در محل سانترومر به هم متصل شده‌اند.

### ۳- کدامیک از تعریف‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟

- ۱) دولاد: جاندارانی که یاخته‌های پیکری آن‌ها از هر فام‌تن دو نسخه داشته باشند.
- ۲) کاریوتیپ: تصویری از فام‌تن‌ها با حداکثر فشردگی، که براساس اندازه، شکل و محل قرارگیری سانترومرها، مرتب و شماره‌گذاری شده‌اند.
- ۳) هرگونه از جانداران، تعداد معینی فام‌تن در یاخته‌های جنسی خود دارند که به آن عدد فام‌تنی می‌گویند.
- ۴) هر فام‌تن دارای یک فام‌تن شبیه خود است که به این فام‌تن‌ها، هم‌تا گفته می‌شود.

### ۴- در چرخه یاخته‌ای در مرحله .....

- ۱) اینترفاز تقسیم سیتوپلاسم انجام می‌شود.
- ۲)  $G_2$ ، یاخته مدت زمان بیشتری را نسبت به مرحله S می‌گذراند.
- ۳) S دو برابر شدن دنا هسته و تولید اندامک‌های لازم برای تقسیم یاخته انجام می‌شود.
- ۴)  $G_1$ ، یاخته‌هایی مانند یاخته‌های عصبی مدت زمان زیادی در این مرحله می‌مانند.

### ۵- کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) در تلوفاز همه تقسیم‌ها، فام‌تن‌ها تک فامینکی هستند.
- ۲) در آنافاز همه تقسیم‌ها، فامینک‌های خواهری از یکدیگر جدا می‌شوند.
- ۳) در پروفاز همه تقسیم‌ها، سانتریول‌ها مسئول تولید رشته‌های دوک هستند.
- ۴) در متافاز همه تقسیم‌ها، رشته‌های دوک به فام‌تن‌های دو فامینکی متصل می‌شوند.

### ۶- در مرحله ..... مرحله .....

- ۱) اینترفاز، برخلاف - پروفاز، هستک درون هسته، دیده می‌شود.
- ۲) پرومتافاز، برخلاف - آنافاز، در هسته، فام‌تن‌ها دو فامینکی هستند.
- ۳) متافاز، همانند - پروفاز، چهار جفت سانتریول در یاخته دیده می‌شود.
- ۴) تلوفاز، همانند - آنافاز، نسبت به مراحل دیگر تقسیم یاخته، یاخته کشیده‌تر است.

### ۷- درباره هر نوع تومور بدخیم در بدن انسان، هرگاه ..... مشاهده شود، می‌توان گفت قطعاً .....

- ۱) عدم تعادل بین تقسیم یاخته‌ای و مرگ یاخته‌ای - بعضی ویروس‌ها و پرتوهای فرابنفش در بروز این سرطان‌ها نقش داشته‌اند.
- ۲) استقرار و رشد یاخته‌های سرطانی در نواحی دیگر بدن - یاخته‌های سرطانی در گره‌های لنفی مجاور محل تکثیر خود مشاهده می‌شوند.
- ۳) گسترش یاخته‌های سرطانی در بافت‌های اطراف تومور - دگرنشینی و سرطانی شدن بافت‌های دورتر نیز رخ داده است.
- ۴) شروع تهاجم یاخته‌های سرطانی به بافت - آسیب به گروهی از ژن‌ها و پروتئین‌های یاخته مشاهده می‌شود.

### ۸- در نوعی تقسیم هسته بدون کاهش عدد فام‌تنی در مرحله‌ای که ..... الزاماً .....

- ۱) فام‌تن‌ها در سطح استوایی یاخته ردیف می‌شوند - رشته‌های فامینه شروع به فشردن می‌کنند.
- ۲) پروتئین اتصالی در ناحیه سانترومر تجزیه می‌شود - فامینک‌ها به سانتریول‌ها نزدیک می‌شوند.
- ۳) پوشش هسته یاخته جانوری شروع به تخریب شدن می‌کند - بین سانتریول‌ها دوک میتوزی تشکیل می‌شود.
- ۴) فام‌تن‌ها به رشته‌های فامینه تبدیل می‌شوند - در پایان، دو یاخته با ماده ژنتیک مشابه مشاهده می‌شود.

### ۹- یاخته پیکری فردی فقط مبتلا به نشانگان داون که در مرحله $G_1$ چرخه یاخته‌ای می‌باشد، نمی‌تواند .....

- ۱) فاقد فام‌تن‌های شماره ۲۳ باشد.
- ۲) بیش‌تر از سه فام‌تن شماره ۲۱ داشته باشد.
- ۳) بیش‌تر از ۴۷ فام‌تن داشته باشد.
- ۴) دارای هسته‌ای با دو فام‌تن Y باشد.

۱۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در انسان، در هر مرحله‌ای از تقسیم کاستمان که فام‌تن‌ها ..... به‌طور حتم .....»

- ۱) در سطح استوایی یاخته ردیف می‌شوند - به سانترومر هر فام‌تن یک رشته دوک متصل است.
- ۲) شروع به حرکت به سمت قطبین یاخته می‌کنند - تعداد فام‌تن‌های موجود در یاخته دو برابر می‌شود.
- ۳) با حرکت خود، باعث از بین رفتن تترادها می‌شوند - در هر قطب یاخته، فام‌تن‌های فاقد فامینک‌های خواهری دیده می‌شود.
- ۴) تک‌فامینکی، به‌صورت فامینه درمی‌آیند - پوشش هسته در اطراف یک مجموعه فام‌تنی تشکیل می‌شود.

۱۱- با توجه به ساختار اندام‌های دستگاه تولیدمثلی مردان کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) مجرای غده وزیکول سمينال در خارج غده پروستات قرار دارد.
- ۲) مثانه بزرگ‌ترین اندام دستگاه تناسلی مردان می‌باشد.
- ۳) مجرای زامه بر وارد مثانه می‌شود.
- ۴) مجرای غده پپیزی میزراهی در خارج پروستات به میزراه متصل می‌شود.

۱۲- نمی‌توان گفت .....

- ۱) زام یاخته‌ها ابتدا به زامه تمایز می‌یابند و سپس به سمت مرکز لوله‌های زامه‌ساز حرکت می‌کنند.
- ۲) یاخته‌های سرتولی در دیواره لوله‌های زامه‌ساز وجود دارند.
- ۳) یاخته‌های زام‌یاخته ثانویه تک‌لادند، ولی فام‌تن‌های آن مضاعف شده‌اند.
- ۴) از یک زام‌یاخته اولیه چهار زام‌یاخته حاصل می‌شود.

۱۳- تخمدان‌ها ..... محوطه شکم، توسط ..... به دیواره ..... رحم متصل‌اند.

- ۱) درون - طنابی پیوندی پوششی - داخلی
- ۲) بیرون - طنابی پیوندی پوششی - خارجی
- ۳) درون - طنابی پیوندی ماهیچه‌ای - خارجی
- ۴) بیرون - طنابی پیوندی ماهیچه‌ای - داخلی

۱۴- در ابتدای دوره جنسی زنان .....

- ۱) مقدار هورمون‌های استروژن و پروژسترون در خون زیاد می‌باشد.
- ۲) بخش پیشین هیپوفیز توسط هورمون آزادکننده تحریک می‌شود.
- ۳) مقدار هورمون‌های FSH و LH شروع به کاهش می‌کند.
- ۴) میزان استروژن و پروژسترون مستقیماً روی ترشح LH و FSH از هیپوفیز اثر می‌گذارد.

۱۵- می‌توان گفت یاخته ..... حاصل تقسیم ..... می‌باشد.

- ۱) مامه‌زا - رشتمان مامه‌زا
- ۲) مام یاخته اولیه - کاستمان ۱ مامه‌زا
- ۳) مام یاخته ثانویه - کاستمان ۲ مام یاخته اولیه
- ۴) اولین جسم قطبی - کاستمان ۱ مامه‌زا

۱۶- کدام مورد، در ارتباط با هورمون‌های FSH و LH یک دختر بالغ همواره درست است؟

- ۱) باعث تکمیل مراحل تخم‌زایی می‌شوند.
- ۲) با سازوکار بازخورد منفی کنترل می‌گردند.
- ۳) با زیاد شدن ضخامت آندومتر، افزایش می‌یابند.
- ۴) تحت تأثیر دو نوع هورمون مترشحه از مغز تنظیم می‌شوند.

۱۷- در یک یاخته گیاهی در حال تقسیم برگ، کدام مورد، قبل از شروع مراحل مربوط به تقسیم میان‌یاخته (سیتوپلاسم) رخ می‌دهد؟

- ۱) پوشش هسته‌ای در اطراف هر مجموعه کروموزومی بازسازی می‌شود.
- ۲) فام‌تن (کروموزوم)‌های کوتاه و فشرده شده، شروع به باز شدن می‌نمایند.
- ۳) فام‌تن (کروموزوم)‌های تک‌کروماتیدی در دو قطب یاخته تجمع می‌یابند.
- ۴) فام‌تن (کروموزوم)‌های غیرهم‌ساخت در وسط یاخته، به‌صورت ردیف درمی‌آیند.

۱۸- در انسان، همه یاخته‌هایی که در مراحل تخم‌زایی و با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم به‌وجود می‌آیند و در رشد و نمو جنین فاقد نقش‌اند، از نظر .....

..... با یکدیگر تفاوت و از نظر ..... به یکدیگر شباهت دارند.

- ۱) مقدار دنای (DNA)ی هسته - داشتن فام‌تن (کروموزوم)‌های هم‌تا
- ۲) تعداد فام‌تن (کروموزوم)‌های هسته - تعداد میانک (سانتریول)‌ها
- ۳) عدد کروموزومی - تعداد فامینک (کروماتید)‌های هسته
- ۴) محل به‌وجود آمدن - تعداد سانترومرهای هسته

۱۹- به‌طور معمول، با توجه به محل تشکیل زامه (اسپرم)‌ها و مراحل زامه‌زایی (اسپرم‌زایی) در یک فرد بالغ، کدام عبارت درست است؟

- ۱) یاخته‌های اسپرماتوسیت ثانویه همانند یاخته‌های زامه‌زا (اسپرماتوگونی) به یکدیگر متصل هستند.
- ۲) یاخته‌های زام‌یاخته (اسپرماتید) همانند یاخته‌های زامه‌زا (اسپرماتوگونی) هسته فشرده‌ای دارند.
- ۳) یاخته‌های زامه (اسپرم) برخلاف یاخته‌های زام‌یاخته (اسپرماتید) ابتدا توانایی حرکت و جابه‌جا شدن را دارند.
- ۴) یاخته‌های اسپرماتوسیت ثانویه برخلاف زام‌یاخته (اسپرماتوسیت) اولیه، فام‌تن (کروموزوم)‌های تک‌کروماتیدی دارند.

۲۰- در یک مرد بالغ، یکی از هورمون‌های مترشحه از هیپوفیز پیشین می‌تواند، .....

- ۱) باعث بلوغ اسپرم‌ها در محل تولید خود شود.
- ۲) با تأثیر مستقیم بر لوله‌های اسپرم‌ساز، تولید تستوسترون را افزایش دهد.
- ۳) باعث آزادسازی آنزیم‌های درون وزیکولی موجود در سر سلول‌های جنسی شود.
- ۴) در میوز بعضی از سلول‌های دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز نقش داشته باشد.

۲۱- همه افرادی که مبتلا به نشانگان داون هستند .....

- ۱) در هر سلول پیکری خود ۴۷ کروموزوم دارند.
- ۲) جدا نشدن کروموزوم‌های در مادرشان رخ داده است.
- ۳) یکی از گامت‌های حاصل از میتوز از کروموزوم شماره ۲۱ سه نسخه دارد.
- ۴) ناهنجاری در تعداد کروموزوم را می‌توان با تجزیه و تحلیل عکس‌های آن‌ها در حالت تقسیم تشخیص داد.

۲۲- کدام عبارت، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«این شکل مربوط به حذف پرده‌های میانی انگشتان ..... است.»

- ۱) در دوران جنینی برخی پرندگان
- ۲) در اثر بافت‌مردگی
- ۳) توسط پروتئین‌های تخریب‌کننده
- ۴) همراه با تجزیه اجزای یاخته‌ها

۲۳- برای تهیه کاربوتیپ، .....

- ۱) فقط از یاخته‌های در حال تقسیم می‌توان استفاده کرد.
- ۲) از تمام یاخته‌های بدن می‌توان استفاده کرد.

۲۴- کدام عبارت در رابطه با سرطان نادرست است؟

- ۱) عامل برخی از سرطان‌ها، پرتوهای فرابنفش هستند.
- ۲) ژن‌ها در ایجاد همه سرطان‌ها نقش دارند.
- ۳) برخی از روش‌های درمان سرطان، به پیاز مو آسیب می‌رسانند.
- ۴) یاخته‌های سرطانی فقط توسط خون به بافت‌های دورتر می‌روند.

۲۵- کدام عبارت در مورد اسپرمی که در لوله فالوپ به سمت تخمدان حرکت می‌کند صادق است؟

- ۱) دارای یک مجموعه کروموزوم مضاعف می‌باشد.
- ۲) در میتوکندری‌های خود انرژی لازم برای حرکت تاژک غشادار خود را فراهم می‌کند.
- ۳) با ورود به تخمدان موجب تکمیل تقسیم دوم میوز در تخمک و انجام لقاح می‌شود.
- ۴) در بخش میانی خود دارای مجموعه آنزیم‌های لازم برای نفوذ به درون تخمک می‌باشد.

