

۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟

«نقطه وارسی در چرخه یاخته‌ای»

- (۱) اول- می‌تواند باعث به راه افتادن فرایندهای مرگ یاخته‌ای شود.
- (۲) سوم- جهت اطمینان از اتصال دقیق فامینه‌ها به رشته‌های دوک می‌باشد.
- (۳) دوم- در مرحله‌ای رخ می‌دهد که نسبت به مراحل قبلی اینترفاز، کوتاه‌تر است.
- (۴) آخر- همزمان با مرحله‌ای است که فام‌تن‌ها حداکثر فشردگی را پیدا می‌کنند.

۲- در تقسیم یاخته گیاهی با توانایی تقسیم سیتوپلاسم

- (۱) صفحه‌ی یاخته‌ای فقط دارای پیش‌سازهای تیغه میانی است.
- (۲) در مرحله تلوفاژ رشتان قبل از شروع تقسیم سیتوپلاسم، رشته‌های دوک کاملاً ناپدید می‌شوند.
- (۳) لان و پلاسمودسم پس از تشکیل دیواره جدید پایه‌گذاری می‌شوند.
- (۴) برخلاف یاخته‌های جانوری دستگاه گلژی نقش موثری دارد.

۳- کدام گزینه درباره همه رشته‌های دوک موجود در یک یاخته سرلادی نوعی گیاه نهان‌دانه، درست است؟

- (۱) تا صفحه میانی یاخته ادامه می‌یابند.
- (۲) به سانترومر فام‌تن‌ها متصل می‌گردند.
- (۳) در پی حرکت میانک‌ها شکل می‌گیرند.
- (۴) تولیدشان توسط زن(های) موجود در سلول کنترل می‌شود.

۴- در تقسیم یاخته‌های پوششی روده، بلافاصله پس از

- (۱) کوتاه شدن رشته‌های دوک متصل به سانترومرها، سیتوپلاسم یاخته تقسیم می‌شود.
- (۲) تشکیل رشته‌های دوک، فام‌تن‌ها به حداکثر فشردگی خود می‌رسند.
- (۳) تجزیه کامل شبکه آندوپلاسمی، میانک‌ها به سمت دو طرف یاخته حرکت می‌کنند.
- (۴) ردیف شدن فام‌تن‌ها در استوای یاخته، فامینک‌های خواهری از هم جدا می‌شوند.

۵- یاخته‌ای که زندگی انسان با آن آغاز می‌شود.....

- (۱) می‌تواند فام‌تن‌های همتای خود را از یک‌دیگر جدا کند.
- (۲) در تمام مراحل چرخه خود، در هسته دارای فامینه است.
- (۳) همانند یاخته‌های پیکری هسته‌دار بیشتر جانداران، دارای فام‌تن‌های جنسی است.
- (۴) در هر مجموعه فام‌تنی خود، ۲۳ فام‌تن غیر همتا دارد.

۶- کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) محل آغاز گامت‌زایی در زنان بالغ برخلاف مردان بالغ، فاقد لوله‌های پر پیچ و خم است.
- ۲) محل تکمیل مراحل گامت‌زایی در زنان بالغ همانند مردان بالغ، از محل آغاز گامت‌زایی پایین‌تر است.
- ۳) تمام بخش‌های مجرای منتقل‌کننده گامت بالغ در مردان بالغ همانند زنان بالغ، خارج از محوطه حفره شکمی قرار دارد.
- ۴) محل اصلی تولید هورمون‌های جنسی در زنان بالغ برخلاف مردان بالغ درون محوطه حفره شکمی است.

۷- اساس تست‌های بارداری در انسان بر اساس سنجش هورمونی است که ...

- ۱) یاخته‌های ترشح‌کننده آن به همراه بخشی از بندناف، جفت را تشکیل می‌دهد.
- ۲) تداوم ترشح آن از جسم زرد، از تخمک‌گذاری مجدد جلوگیری می‌کند.
- ۳) توسط سیاهرگ بندناف به سمت جفت و بدن مادر منتقل می‌شود.
- ۴) از نوعی پرده محافظت‌کننده جنین تولید و وارد خون مادر می‌شود.

۸- کدام گزینه درباره هر اووسیتی در بدن زنی غیرباردار، سالم و ۲۵ ساله که در مرحله‌ای از تقسیم کاستمان (میوز) متوقف شده است، صحیح است؟

- ۱) در دوران جنینی و از تقسیم میتوز یاخته‌های مامه‌زا (اووگونی) تولید شده‌اند.
- ۲) توسط دسته‌ای از یاخته‌های پیکری به نام یاخته‌های فولیکولی احاطه شده‌است.
- ۳) همواره با انجام تقسیم هسته و ستوبلاسم، یاخته‌هایی هاپلوئید تولید می‌کند.
- ۴) با تکمیل تقسیم کاستمان ۱، در تخمدان دو یاخته با کروموزوم‌های مضاعف تولید می‌کند.

۹- کدام عبارت در رابطه با دستگاه تولید مثلی مرد سالم و بالغ، به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) می‌توان گفت که در همه لوله‌های پرپیچ و خم، یاخته‌های هاپلوئیدی مشاهده می‌شود.
- ۲) گروهی از لوله‌های پرپیچ و خم موجود در کیسه بیضه، به‌طور حتم قادر نیستند اسپرم تولید کنند.
- ۳) مجرای غده وزیکول سمینال مایع خود را به مجرای اسپرم بر وارد می‌کند.
- ۴) از نمای پشتی مثانه، غدد وزیکول سمینال بین مجاری زامه‌بر قرار دارند.

۱۰- کدام عبارت زیر درست است؟

- ۱) هورمون تستوسترون نمی‌تواند روی نوعی یاخته هدف هورمون پاراتیروئیدی تأثیرگذار باشد.
- ۲) یاخته‌های بینابینی مستقیماً هدف یکی از هورمون‌های هیپوفیزی هستند.
- ۳) با تحریک ترشح هورمون LH می‌توان مانع از رویش مو در صورت پسران در سن بلوغ شد.
- ۴) هورمون FSH ترشح شده از غده هیپوفیز سبب تقسیم کاستمان یاخته‌های زامه‌زا می‌شود.

۱- گزینه ۲

نقطه واریسی متافازی (سوم) جهت اطمینان از اتصال دقیق قام‌تن‌ها (ته قامینه‌ها) به رشته‌های دوک می‌باشد.



۲- گزینه ۴

در تقسیم سیتوپلاسم یاخته‌های گیاهی جسم گلژی نقش دارد. دقت داشته باشید طی فرایند سیتوپلاسم یاخته گیاهی رشته‌های دوک در استقرار ریزکیسه‌ها در میانه یاخته نقش دارند و هنوز از بین نرفته‌اند. ساختارهایی مانند لان و پلاسمودسم در هنگام تشکیل دیواره جدید (ته پس از آن)، پایه‌گذاری می‌شوند.

۳- گزینه ۴

دقت کنید رشته‌های دوک تقسیم از جنس پروتئین هستند. پروتئین‌ها محصول عملکرد ژن‌ها هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) همه رشته‌های دوک تقسیم تا صفحه میانی یاخته کشیده نشده‌اند (شکل ۹ صفحه ۸۶ کتاب درسی)

۲) گروهی از رشته‌های دوک به سانترومر فام‌تن‌ها متصل می‌شوند.

۳) یاخته‌های گیاهی رشته‌های دوک را می‌سازند ولی میانک ندارند.

۴- گزینه ۴

فام‌تن‌ها در مرحله متافاز در استوای یاخته ردیف می‌شوند و بلافاصله پس از آن مرحله آنافاز است که در آن، فامینک خواهری از هم جدا می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱» کوتاه شدن رشته‌های دوک متصل به سانترومرها مربوط به مرحله آنافاز است و پس از آن مرحله تلوفاز قرار دارد. در حالی که تقسیم سیتوپلاسم پس از مرحله تلوفاز است.

گزینه «۲» تشکیل رشته‌های دوک در مرحله پروفاز رخ می‌دهد و پس از آن مرحله پرومتافاز قرار دارد؛ در حالی که حداکثر فشردگی فام‌تن‌ها مربوط به مرحله متافاز است.

گزینه «۳» تجزیه کامل شبکه آندوپلاسمی مربوط به مرحله پرومتافاز است. در حالی که حرکت میانک‌ها به سمت دو طرف یاخته مربوط به مرحله پروفاز است.

۵- گزینه ۴

منظور سوال، یاخته تخم انسان می باشد که عدد فامتنی آن $2n=46$ است و دو مجموعه فامتن دارد و در هر مجموعه آن ۲۳ فامتن دارد که هیچ یک همتا نمی باشد.

بررسی سایر گزینه ها:

- (۱) یاخته تخم انسان، تقسیم کاستمان انجام نمی دهد.
- (۲) یاخته تخم انسان در تمام مراحل چرخه خود به جز تقسیم، در هسته کروماتین (فامینه) دارد.
- (۳) در انسان و بعضی جانداران، فامتن های جنسی وجود دارد.

۶- گزینه ۴

هورمون های جنسی در غدد جنسی تولید می شوند. غدد جنسی در مردان بیضه ها و در زنان تخمدان ها هستند. تخمدان ها در زنان برخلاف بیضه ها در مردان درون محوطه شکمی قرار دارند.

بررسی سایر گزینه ها:

- ۱- محل آغاز گامت زایی در زنان درون تخمدان (که فاقد لوله پیچ خورده است) است اما زمان آغاز گامت زایی در آن ها طی دوران جنینی است (نه بلوغ).
- ۲- محل تکمیل تمایز گامت در مردان (اپی دیدیم) از محل آغاز گامت زایی (لوله های اسپرم ساز) بالاتر است.
- ۳- مجرای اسپرم بر از کیسه بیضه خارج شده و وارد محوطه شکمی می شود.

۷- گزینه ۴

اساس تست‌های بارداری، سنجش هورمون **HCG** است که توسط کوریون (برون شامه جنین) ترشح شده و وارد خون مادر می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) برون‌شامه جنین به همراه بخشی از دیواره رحم جهت را تشکیل می‌دهد.

(۲) جسم زرد هورمون **HCG** ترشح نمی‌کند.

(۳) طبق شکل ۱۷ صفحه ۱۱۲ کتاب درسی، هورمون **HCG** از یاخته‌های ترشح‌کننده برون شامه جنین به خون مادر وارد می‌شوند و نیازی به ورود به رگ‌های بندناف نیست.

۸- گزینه ۲

اووسیت‌اولیه در مرحلهٔ پروفازکاستمان ۱ در دوران جنینی متوقف شده است و اووسیت‌ثانویه در آغاز کاستمان ۲ و تا زمانی که لقاح صورت بگیرد، متوقف می‌شود. هردوی این اووسیت‌ها توسط یاخته‌های فولیکولی احاطه شده‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) مام‌یاختهٔ ثانویه در دوران جنینی به وجود نمی‌آید. این یاخته از تقسیم کاستمان ۱ مام‌یاخته اولیه به وجود می‌آید.

(۳) مثلاً در صورتی که مام‌یاخته ثانویه بازامه لقاح نیابد بدون انجام تقسیم هسته و سیتوپلاسم رفع می‌شود.

(۴) مام‌یاخته اولیه با تکمیل تقسیم کاستمان ۱ تقسیم سیتوپلاسم مام‌یاخته ثانویه و اولین گویچه قطبی را ایجاد می‌کند که یاخته‌هایی تک‌لاد با فام‌تن‌های مضاعف هستند. مام‌یاخته ثانویه در صورت لقاح با تکمیل تقسیم کاستمان ۲، تخمک و دومین گویچه قطبی را ایجاد می‌کند که یاخته‌هایی تک‌لاد با فام‌تن‌های غیرمضاعف هستند.

۹- گزینه ۴

باتوجه به شکل ۴ صفحه ۱۰۱ کتاب درسی، مجاری زامه‌بر بین دو غدهٔ وزیکول سمینال واقع‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) درهمة انواع لوله‌های پر پیچ و خم در دستگاه تولید مثلی مردان بالغ و سالم، یاخته‌های هاپلوئیدی وجود دارد.
- (۲) فقط لوله‌های اسپرم‌ساز توانایی تولید اسپرم را دارند.
- (۳) مجرای وزیکول سمینال مایع خود را به مجرای اسپرم بر، وارد می‌کند.

۱۰- گزینه ۲

یاخته‌های بینابینی مستقیماً هدف LH (یکی از هورمون‌های هیپوفیزی) قرار می‌گیرند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) هورمون تستوسترون می‌تواند روی یاختهٔ هدف هورمون پاراتیروئیدی مانند یاخته‌های استخوانی اثرگذار باشد.
- (۲) با مهار ترشح هورمون LH می‌توان مانع تولید هورمون تستوسترون و در نتیجه مهار پیدایش صفات ثانویه مانند رویش مو در صورت پسران در سن بلوغ شد.
- (۴) یاختهٔ زامه‌زا نمی‌تواند تقسیم کاستمان انجام دهد.