



چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

۱

"به دنبال جدا نشدن حین تقسیم میوز در انسان، قطعاً"

- (الف) کروموزوم های جنسی - اسپرماتوسیت اولیه - در نهایت دو اسپرم دارای ۲۳ کروموزوم غیرجنسی خواهند بود.
- (ب) کروماتیدهای کروموزوم ۲۱ - اووسیت ثانویه - یکی از یاخته های حاصل در ساختار خود دارای ۲۴ مولکول دنا می باشد.
- (ج) کروموزوم های شماره ۲۱ - اووسیت اولیه - تخمکی ایجاد می شود که موجب ایجاد زاده مبتلا به سندروم داون می گردد.
- (د) کروماتیدهای کروموزوم جنسی - اسپرماتوسیت ثانویه - تنها یکی از دو اسپرماتید حاصل، فاقد ال مرتبط به هموفیلی خواهد بود.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

ویژگی مشترک "چرخه تنظیم بازخوردی انسولین" و "چرخه تخمدانی" در زنان بالغ، کدام است؟

۲

- (۱) ممکن نیست افزایش میزان یک هورمون یا تأثیرات آن، باعث ترشح بیشتر همان هورمون از غده یا غدد درون ریز شود.
- (۲) عملکرد دقیق و تنظیم شده هورمون ها در چرخه، وابسته به ترشح هورمون (های) محرک از بخش پیشین غده هیپوفیز است.
- (۳) هورمون ها در مقادیر بسیار کم ترشح می شوند و بزرگ سیاهرگ زیرین می تواند در جابه جایی و انتقال هورمون ها نقش داشته باشد.
- (۴) همه یاخته هایی که هورمون های مؤثر در چرخه را ترشح می کنند، بر روی شبکه ای از رشته های پروتئینی و گلیکوپروتئینی قرار دارند.

چند مورد از موارد زیر در ارتباط با هر سلولی در فرآیند تخمک‌زایی یک زن سالم و بالغ، که می‌تواند سیتوکینز نامساوی انجام دهد، به‌درستی بیان شده است؟

- (الف) تحت‌تأثیر نوعی هورمون مترشح از هیپوفیز پیشین قرار می‌گیرند.
 (ب) دارای کروموزوم‌هایی متشکل از ۴ رشته پلی‌نوکلئوتیدی هستند.
 (ج) در اثر تقسیم نوعی سلول دارای دو مجموعه کروموزومی، تشکیل می‌شوند.
 (د) سلول‌های حاصل از تقسیم آن‌ها، همواره دارای توانایی تقسیم سلولی هستند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

کدام گزینه در ارتباط با هورمون‌های LH و FSH یک دختر بالغ و سالم همواره درست است؟

- (۱) با تحریک انجام نوعی تقسیم در دوره فولیکولی، سبب افزایش سرعت عبور یاخته‌ها از طولانی‌ترین مرحله چرخه یاخته‌ای می‌شوند.
 (۲) با تأثیر بر روی یاخته‌های واجد گیرنده اختصاصی خود در جسم زرد، سبب ترشح استروژن و پروژسترون از آن‌ها به خون می‌شوند.
 (۳) در انتهای دوره لوتئالی، با تخریب دیواره داخلی اندام گلابی‌شکل ماهیچه‌ای، ترشح آن‌ها به درون مویرگ‌های پیوسته افزایش می‌یابد.
 (۴) تنظیم بازخوردی ترشح آن‌ها در طول یک دوره جنسی، به طور مستقیم تحت‌تأثیر ترشح پیک شیمیایی دوربرد از دو نوع غده درون‌ریز قرار دارد.

کدام گزینه در ارتباط با دستگاه تولیدمثل خانمی سالم و در سن باروری، به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) تولید و آزادسازی یک اووسیت ثانویه در هر ماه یکی از وظایف اصلی این دستگاه است.
 (۲) غدد جنسی این فرد توسط طناب‌هایی از جنس بافت پیوندی به ماهیچه آندومتر رحم متصل می‌گردند.
 (۳) درون تخمدان‌ها در مجموع حدود دو میلیون اووسیت اولیه به‌وجود آمده از سلول‌های اووگونی مشاهده می‌شود.
 (۴) در دیواره اندام گلابی‌شکل و ماهیچه‌ای، به‌طور معمول سرخرگ و سیاهرگ‌ها به‌صورت پیچ‌خورده دیده می‌شوند.

- (۱) یک فولیکول درون تخمدان - دو دیواره بر اثر ترشح حداکثری هورمون LH پاره می‌شوند.
- (۲) قطر دیواره داخلی رحم - در صورت لقاح، جسم زرد تا مدتی به ترشح هورمون جنسی ادامه می‌دهد.
- (۳) قطر دیواره داخلی رحم - جسم زرد در حال تحلیل رفتن و تبدیل شدن به جسمی غیرفعال به نام جسم سفید است.
- (۴) یک فولیکول درون تخمدان - نخستین گویچه قطبی در قسمت خارجی لایه ژله‌ای اووسیت ثانویه دیده می‌شود.

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 "به طور طبیعی در جنس ماده، در صورتی که"

- (۱) یائسگی رخ دهد، ترشح هورمون آزادکننده LH و FSH از هیپوفیز متوقف می‌شود.
- (۲) بارداری رخ دهد، ترشح هورمون‌های جنسی به خون مادر تا پایان دوره بارداری تداوم دارد.
- (۳) بارداری رخ ندهد، در انتهای دوره جنسی با کاهش قطر لایه داخلی رحم، خونریزی اتفاق می‌افتد.
- (۴) لقاح رخ دهد، با ورود مورولا به رحم، برخی یاخته‌های آن متمایز شده و تبدیل به تروفوبلاست می‌شوند.

هر یاخته موجود در

- (۱) هاپلوئیدی - لوله اسپرم‌ساز مردی بالغ، از سیتوکینز یاخته قبلی خود ایجاد شده است.
- (۲) دیپلوئیدی - لوله اسپرم‌ساز مردی بالغ، به دنبال تقسیم، یاخته‌هایی ایجاد می‌کنند که به اسپرم تمایز می‌یابند.
- (۳) دیپلوئیدی - دستگاه تولیدمثلی زنی بالغ که جزء یاخته بیرونی بلاستوسیت است، در تولید هورمون HCG نقش دارد.
- (۴) هاپلوئید - دستگاه تولیدمثلی زنی بالغ، در صورت ترکیب شدن با اسپرم، تقسیم میوز ۲ را کامل می‌کند.

چه تعداد از موارد داده شده می‌توانند عبارت زیر را به درستی تکمیل کنند؟

"در میوز ۱ برخلاف میوز ۲ می‌توان را مشاهده کرد."

(الف) یاخته حاصل از اووگونی - یاخته ایجادکننده اسپرماتید - کاهش عدد کروموزومی یاخته به دنبال تقسیم شدن سیتوپلاسم

(ب) یاخته ایجادکننده اسپرماتوسیت ثانویه - یاخته حاصل از اووسیت اولیه - تشکیل غشاء هسته در اطراف کروموزوم‌های مضاعف

(ج) یاخته حاصل از اووگونی - یاخته ایجادکننده اسپرماتید - وجود کروموزوم‌های دوکروماتیدی در پایان مرحله آنافاز در قطب‌های یاخته

(د) یاخته ایجادکننده اسپرماتوسیت ثانویه - یاخته حاصل از اووسیت اولیه - تقسیم سیتوپلاسم و اندامک‌های آن به صورت مساوی بین دو یاخته

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

درون تخمدان یک خانم، در مرحله

(۱) فولیکولی، فرایند تخمک‌زایی از یاخته‌های دولا و زاینده‌ای به نام اووگونی (مامه‌زا) شروع می‌شود.

(۲) فولیکولی، با افزایش FSH، یاخته‌های فولیکولی هورمون‌های تخمدان را ترشح می‌کنند.

(۳) لوتئال، فقط پس از شروع فرایند لقاح، اووسیت ثانویه تقسیم کاستمان خود را آغاز می‌کند.

(۴) لوتئال، همه یاخته‌های باقی‌مانده فولیکول پاره‌شده حاصل می‌توانند هورمون‌های تخمدانی را ترشح کنند.

وجه اشتراک نخستین گویچه قطبی و اووسیت ثانویه در کدام گزینه آمده است؟

(۱) توانایی حرکت جفت سانتیولیول‌ها به استوای یاخته - تحریک میوز ۲ با ادغام غشاء اسپرم با غشاء آن

(۲) تغذیه شدن به واسطه یاخته‌های انبانکی - تحریک تقسیم میوز به واسطه تغییرات هورمونی

(۳) داشتن دو مجموعه کروموزوم تک کروماتیدی - توانایی تشکیل توده یاخته‌ای در اثر لقاح

(۴) مرگ برنامه‌ریزی شده در صورت عدم انجام لقاح - توانایی همانندسازی سانتیولیول

(۱) تبدیل جسم زرد به جسم سفید - از میزان حفرات و رگ‌های خونی ماریچ موجود در دیواره رحمی کاسته شود.

(۲) تبدیل فولیکول نابالغ به فولیکول بالغ - مقدار ترشح هورمون LH از هیپوفیز پیشین، تحت تنظیم منفی استروژن قرار گیرد.

(۳) تحلیل جسم زرد تا کاهش میزان حفرات و ضخامت دیواره رحم - لقاح بین اسپرم و تخمک نابالغ موجود در لوله رحم مشاهده شود.

(۴) مشاهده بیشترین و کمترین ضخامت دیواره رحم - حداکثر میزان اندازه برخی از فولیکول‌های موجود در غده جنسی مشاهده گردد.

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

"در انسان، دارای ساختار عصبی است و"

(۱) غده اپی فیز - در نزدیکی ظهر، غلظت هورمون ملاتونین در مویرگ‌های پیوسته مغزی به حداقل می‌رسد.

(۲) بخشی از غده فوق کلیه - هورمون اپی نفرین می‌تواند عملکردی مشابه هورمون‌های غده لوزالمعده داشته باشد.

(۳) بخشی از غده هیپوفیز - در هنگام زایمان، تزریق هورمون اکسی‌توسین می‌تواند سبب افزایش دردهای زایمان شود.

(۴) غده هیپوتالاموس - افزایش ترشح هورمون (های) مهارکننده از هیپوتالاموس نمی‌تواند علت اصلی ابتلا به بیماری دیابت بی‌مزه باشد.

چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"به طور معمول در بدن یک زن بالغ، هر اووسیتی که قطعاً"

(الف) فرآیند لقاح با اسپرم را آغاز می‌کند - در نیمه اول دوره باروری تشکیل شده است.

(ب) پیش از سن بلوغ تشکیل شده است - نوعی تقسیم کاهشی را به طور کامل انجام می‌دهد.

(ج) در داخل لوله‌های متصل به بالای رحم یافت می‌شود - دو یاخته با اندازه‌های متفاوت ایجاد می‌کند.

(د) در سیتوپلاسم آن دو جفت میانک وجود دارند - توانایی جداسازی کروموزوم‌های مضاعف شده از یکدیگر را دارد.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

کدام عبارت دربارهٔ فرایند تخمک‌زایی در یک دختر جوان می‌تواند درست باشد؟

- (۱) در پی تقسیم یک یاختهٔ اووگونی دو یاخته با تعداد کروموزوم برابر اما تنظیم بیان ژن متفاوت ایجاد می‌شوند.
- (۲) با تأثیر هورمون‌های جنسی زنانه (استروژن و پروژسترون) که از تخمدان ترشح می‌شوند، انجام می‌شود.
- (۳) هنگامی که تقسیم میوز ۱ کامل می‌شود، سرعت ترشح و رشد دیواره‌های رحم تغییر می‌کند.
- (۴) اسپرم‌ها برای لقاح با هر یاختهٔ حاصل از میوز ۱ باید از دو لایهٔ اطراف آن‌ها عبور کنند.