



۱) چند مورد درباره هر ساختار یاخته‌ای بدون غشا در اسپرماتیدهای تازه تشکیل شده در بیضه یک مرد سالم و بالغ، صحیح است؟

الف - در ساختار خود قطعاً دارای پیوندهای پپتیدی است.

ب - در ایجاد رشته‌های دوک تقسیم نقش دارد.

ج - فاقد ریزلوله‌های پروتئینی در مرکز خود می‌باشند.

د - درون بخش غشادار مجزایی یافت می‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲) کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

۱) همزمان با فرایند جایگزینی بلاستوسیست، پرده‌هایی که در حفاظت و تغذیه جنین نقش دارد، تشکیل می‌شود.

۲) تروفوبلاست بعد از جای گرفتن در دیواره رحم، در نهایت در تشکیل جفت نقش دارد.

۳) در پی ورود هورمون HCG به خون مادر، ترشح هورمون پروژسترون از جسم زرد شروع می‌شود.

۴) در زمانی که جنین از بافت‌های تخریب‌شده رحم، شروع به تغذیه می‌کند، آمینیون و کوریون در حال تشکیل‌اند.

۳) کدام گزینه در رابطه با مرحله فولیکولی چرخه جنسی، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در تخمدان یک زن سالم و بالغ، درباره هر یاخته ای که در زیر غشای آن حلقه ای از جنس رشته های اکتین و میوزین ایجاد می شود، می توان گفت»

۱) در پی ایجاد کمربند انقباضی، اندامک هایی مانند میتوکندری به صورت نامساوی بین یاخته ها تقسیم می شود.

۲) قبل از تولد، تقسیم هسته خود را آغاز کرده است و تتراد ها درون آن تشکیل شده اند.

۳) تقسیم این سلول تحت کنترل برخی پیک های شیمیایی بدن انسان انجام می شود.

۴) رشد این یاخته صرفاً از طریق افزایش تعداد آن ها صورت می گیرد.

۴) در جانورانی که

۱) اندوخته غذایی تخمک کم می‌باشد، لقاح قطعاً نیازمند اندام‌های تخصص‌یافته است.

۲) دیواره چسبناک و ژله‌ای، تخمک‌ها را پس از لقاح به هم می‌چسباند، غذای مورد استفاده جنین تنها در سیتوپلاسم گامت ماده است.

۳) تغییر بیان ژن‌های تخمک موجب تقسیم آن می‌شوند، فرد ماده همواره به تنهایی تولید مثل می‌کند.

۴) جنین درون رحم ابتدایی مادر رشد و نمو خود را آغاز می‌کند، فقط بعد از تولد از غدد شیری مادر تغذیه می‌کند.

۵) در مورد وقایع بعد از لقاح در بدن یک زن بالغ و سالم، چند مورد صحیح است؟

الف) قبل از رسیدن توده سلولی به درون رحم، لایه سازنده برون شامه (کوریون) جنینی تشکیل شده است.

ب) فضای بین سلولی در توده درونی بلاستوسیست مانند سلول‌های مویرگ‌های خونی مغز، اندک می‌باشد.

ج) سلول‌های بنیادی میلوئیدی و لنفوئیدی در مغز قرمز استخوان فرد، از تقسیم توده سلولی درونی بلاستوسیست منشأ می‌گیرند.

د) در لوله رحمی، سلول‌های توده دوسلولی بعد از رشد و عبور از مرحله S چرخه سلولی، تقسیم شده و توده چهار سلولی تولید می‌کند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۶) چند مورد، عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می کند؟

«به طور معمول، خارجی ترین پرده دربرگیرنده جنین انسان به همراه دیواره رحم ساختار ویژه ای را تشکیل می دهد، که در طی مراحل رشد و نمو جنین،»

- * از ورود دارو ها به سلول های بنیادی در داخل بلاستوسیست جلوگیری می کند.
- * مواد غذایی لازم را از طریق سیاهرگ های بندناف به یاخته های جنین می فرستد.
- * یاخته های خونی تولید شده در کبد و طحال جنین را، به گردش خون مادر منتقل می نماید.
- * برخی پادتن های خون مادر همانند برخی مواد اعتیاد آور را به بدن جنین منتقل می کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۷) چند مورد عبارت زیر را به طور صحیح کامل می کند؟

«در نوعی تقسیم یاخته ، تعدادی کروموزوم در سطح استوایی یاخته ردیف شده اند که در بین آنها هیچ دو کروموزوم همتایی یافت نمی شود. این یاخته ممکن است»

- الف) بلافاصله پس از این مرحله، وارد مرحله متافاز شود.
- ب) حاصل تقسیم نوعی اسپرماتوسیت در بیضه انسان باشد.
- ج) در یکی از فولیکول های درون تخمدان، تقسیم خود را کامل کند.
- د) مربوط به نوعی یاخته جانوری در مرحله ای از تقسیم رشتمان باشد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸) چند مورد درباره جنین های همسان عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می کند؟

«به طور قطع»

- الف) در حین تقسیمات اولیه تخم، یاخته های بنیادی از هم جدا شده اند.
- ب) توده درونی بلاستوسیست به دو یا چند قسمت تقسیم شده است.
- ج) در یک قسمت از رحم جایگزین شده اند و یک نوع جنسیت دارند.
- د) دارای دو جفت جدای از هم برای برقراری ارتباط با خون مادر هستند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۹) در جانوران ممکن نیست

- ۱) با قابلیت انجام تنفس پوستی - لقاح دو طرفی مشاهده شود.
- ۲) با توانایی انجام بکرزایی - پیچیده ترین شکل کلیه دیده شود.
- ۳) دارای غدد راست روده ای - لقاح در بدن جانور ماده انجام شود.
- ۴) دارای غدد نمکی - تغذیه نوزاد توسط غدد شیری مادر صورت پذیرد.

۱۰) در بکرزایی زنبور عسل ملکه بکرزایی نوعی مار ماده

- ۱) همانند - زاده ها پلوئید حاصل از تولیدمثل، جنسیتی متفاوت با مادر خود دارد.
- ۲) برخلاف - تخمک پس از دولد(دیپلوئید) شدن، شروع به تقسیم سلولی می کند.
- ۳) همانند - تخمک بدون مضاعف کردن کروموزومها خود، تقسیمات خود را آغاز می کند.
- ۴) برخلاف - زاده حاصل از تولید مثل پس از بلوغ، گامت های خود را با تقسیم میتوز تولید می کند.

۱۱) به طور معمول، در ارتباط با شروع عمل جایگزینی در یک فرد سالم کدام عبارت درست است؟

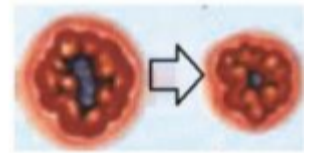
- ۱) یاخته‌های درونی بلاستوسیست از سایر یاخته‌ها متمایز گردیده‌اند.
- ۲) پرده‌هایی که رویان را حفاظت می‌کنند به سرعت نمو می‌یابند.
- ۳) توده یاخته‌ای حاصل از تخم به شکل یک کره توپر است.
- ۴) خون مادر معمولاً با خون رویان مخلوط می‌شود.

۱۲) کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در تخمدان یک زن سالم ۳۰ ساله، هر یاخته متعلق به مسیر تخمک زایی، به طور قطع»

- ۱) با کروموزوم‌های دو کروماتیدی- در دوران جنینی، در پروفاز میوز ۱ متوقف شده است.
- ۲) با کروموزوم‌های غیرمضاعف- توسط یاخته‌های فولیکولی اطرافش تغذیه و محافظت می‌شود.
- ۳) دارای یک مجموعه کروموزوم هسته ای - پس از برخورد اسپرم با اووسیت ثانویه تولید می‌شود.
- ۴) دارای دو مجموعه کروموزومی- توسط یاخته‌های تغذیه کننده در تخمدان احاطه می‌شود.

۱۳) با توجه به شکل مقابل که مربوط به مراحل چرخه تخمدانی یک زن سالم و بالغ است، کدام گزینه صحیح است؟



- ۱) در این مدت ممکن نیست ترشح FSH و LH تحت تاثیر بازخورد منفی تنظیم شود.
- ۲) در این مدت ممکن است مقدار هورمون استروژن از پروژسترون بیش تر باشد.
- ۳) در این مدت ممکن است ضخامت دیواره داخلی رحم در حال کاهش باشد.
- ۴) در این مدت ممکن نیست مقدار LH از FSH کم تر باشد.

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

- ۱) در دوران جنینی و از تقسیم میتوز یاخته های مامه زا(اووگونی) تولید شده اند.
- ۲) توسط دسته ای از یاخته های پیکری به نام یاخته های فولیکولی احاطه شده است.
- ۳) همواره با انجام تقسیم هسته و سیتوپلاسم، یاخته هایی هاپلوئید تولید می کند.
- ۴) با تکمیل تقسیم میوز ۱، در تخمدان دو یاخته با کروموزوم های مضاعف تولید می کند.

۱۵) کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در بخشی از چرخه جنسی زنان، اختلاف غلظت بین هورمون های FSH و LH خون در بیشترین حد خود قرار دارد. بلافاصله پس از این زمان»

- ۱) میزان هورمون استروژن شروع به کاهش می کند.
- ۲) اووسیت اولیه به اووسیت ثانویه تبدیل می شود.
- ۳) تعداد یاخته های سازنده استروژن تخمدان کاهش می یابد.
- ۴) تفاوت میزان غلظت استروژن و پروژسترون در خون شروع به کاهش می کند.

۱۶) چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

« در کیسه بیضه یک مرد سالم و بالغ، هر یاخته‌ای که الزاماً »

الف) تحت تأثیر هورمون *FSH* قرار می‌گیرد- در صورت عدم فعالیت آن‌ها، مبارزه علیه باکتری‌ها در این کیسه متوقف می‌شود.

ب) در بیگانه خواری باکتری‌ها و میکروب‌ها موثر است- در پشتیبانی و تغذیه یاخته‌های جنسی فرد نقش دارد.

ج) تحت تأثیر هورمون *LH* قرار می‌گیرد- می‌تواند با ترشحات خود، در افزایش حجم عضله دو سر بازو موثر باشد.

د) کروموزوم‌های دو کروماتیدی فاقد کروموزوم همتا دارد- در پی تقسیم خود، یاخته‌های دارای تاژک تولید می‌کند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷) چند مورد، عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می کند؟

« در بدن یک مرد سالم و بالغ، به طور طبیعی هر یاخته شرکت کننده در فرایند اسپرم زایی که..... »

الف) دارای دو جفت سانتیریول در میان یاخته خود می باشد، الزاماً دارای توانایی تقسیم میوز می باشد.

ب) دارای یک جفت کروموزوم شماره ۱ می باشد، توانایی تولید ساختارهای چهارکروماتیدی را دارد.

ج) آنزیم‌های تارک تن سر اسپرم در آن ساخته می شود، از تقسیم خود یاخته‌های هاپلوئید می سازد.

د) در پی تکمیل تقسیم میان یاخته به وجود آمده است، الزاماً دارای تاژکی بدون قدرت حرکت می باشد.

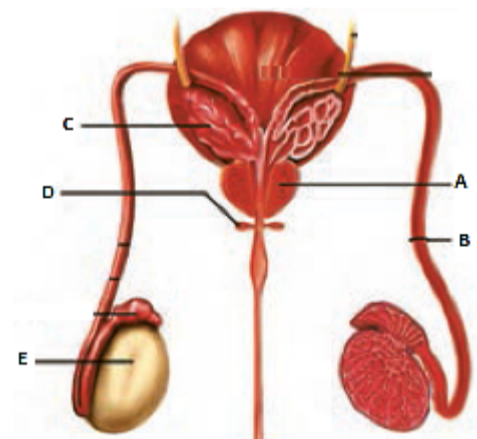
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸) با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه صحیح است؟



۱) اسپرم‌های موجود در بخش B همانند اسپرم‌های درون غده C، دارای تاژک بلندی برای حرکت هستند.

۲) غدد A و D به صورت جفت در ترشح نوعی ماده قلیایی در مایع منی نقش دارند.

۳) غدد C همانند غدد D دارای یاخته‌هایی با فضای بین یاخته‌ای اندک می باشند.

۴) غدد C برخلاف غدد E، در متحرک شدن تاژک اسپرم‌ها نقش مهمی دارند.

۱۹) چند مورد از عبارات زیر درباره هر یاخته حاصل از تقسیم اسپرماتوگونی صحیح است؟

الف) به طور غیرمستقیم، تحت تأثیر هورمون‌های هیپوفیزی، تتراد تشکیل می‌دهند.

ب) دارای کروموزوم‌هایی است که زن یا زن‌های مسئول تعیین جنسیت را دارد.

ج) توانایی انجام نوعی تقسیم بدون کاهش عدد کروموزومی را دارند.

د) درون هسته خود دارای ۲۲ کروموزوم غیر جنسی می‌باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۰) در بدن یک مرد سالم و بالغ، هورمون مترشحه از هیپوتالاموس همانند هورمون مترشحه از هیپوفیز پیشین، می‌تواند مؤثر باشد.

۱) یاخته ترشحی عصبی - FSH - بر ترشح تستوسترون از یاخته‌های بینابینی

۲) یاخته درون ریز غیرعصبی - LH - بر ترشح تستوسترون از یاخته‌های بینابینی

۳) یاخته ترشحی عصبی - FSH - به نحوی بر فعالیت یاخته‌های تغذیه‌کننده یاخته‌های جنسی

۴) یاخته درون ریز غیرعصبی - LH - به صورت مستقیم یا غیرمستقیم، بر رشد ماهیچه‌ها و استخوان‌ها

۲۱) به طور معمول، در زنی باردار هفته بعد از

۱) ۲ - لقاح گامت‌ها، تمایز جفت شروع می‌شود.

۲) حدود ۴ - آغاز آخرین قاعدگی، آزمایش بارداری مثبت است.

۳) ۳۸ - پایان آخرین قاعدگی، نوزاد و جفت از رحم خارج می‌شوند.

۴) ۱۰ - لقاح گامت‌ها، تشخیص بارداری با صوت نگاری امکان پذیر خواهد شد.

۲۲) شکل مقابل، اجزای دستگاه تولیدمثل نوعی جانور را نشان می‌دهد. کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در شکل مقابل، بخش شماره معادل بخشی از دستگاه تولید مثل است که



۱) ۲- انسان- در حفاظت و تغذیه جنین نقش دارد.

۲) ۳- کانگورو- جنین رشد و نمو خود را در آن‌جا آغاز می‌کند.

۳) ۱- انسان- محیطی مناسب برای نگهداری اسپرم‌ها ایجاد می‌کند.

۴) ۳- پستانداران جفت‌دار- مستقیماً در تشکیل بند ناف دخالت دارد.

۲۳) چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟

- الف - نوعی جاندار حاصل از بکرزایی ممکن است دارای تنفس نایبیدیسی و همولنف باشد.
ب - تعداد کروموزومهای سلولهای پیکری هر زنبور عسل ماده دو برابر تعداد کروموزومهای والد نر است.
ج - در طی تقسیمی که منجر به تولید اسپرم در زنبور عسل نر می‌شود، تتراد تشکیل نمی‌شود.
د - به طور معمول، مدت زمان فرایند تولید گامت از یاخته‌ی زاینده، در زنان بیشتر از مردان طول می‌کشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۴) کدام گزینه در رابطه با یاخته‌های ترشح کننده آنزیم‌های هضم‌کننده دیواره‌ی رحم در بلاستوسیست، صحیح نمی‌باشد؟

- ۱) هورمونی را ترشح می‌کنند که نقشی مشابه هورمون جنسی مترشحه از جسم زرد برای ادامه فعالیت جسم زرد دارد.
۲) این یاخته‌ها در تشکیل آمیون و کوریون و سایر لایه‌های اطراف جنین نقش دارند.
۳) همانند سایر یاخته‌های بلاستوسیست، در بین یاخته‌ها، فضای بین یاخته‌ای اندکی مشاهده می‌شود.
۴) این یاخته‌ها همواره مواد مغذی مورد نیاز خود را از بافت‌های هضم شده به دست می‌آورند.

۲۵) به طور طبیعی، در مراحل اسپرمزایی انسان، تعداد مولکول‌های DNA موجود در هسته هر به هنگام تشکیل، تعداد سانترومرهای یک است.

۲) اسپرماتید - نصف - اسپرماتوسیت ثانویه

۴) اسپرماتوسیت اولیه - دو برابر - اسپرم

۱) اسپرماتوگونی - دو برابر - اسپرماتوسیت اولیه

۳) اسپرماتوسیت ثانویه - نصف - اسپرماتوگونی