

پاسخنامه تشریحی

۱ - گزینه ۱ پس از تخمک گذاری در روز ۱۴ که طی آن اووسیت ثانویه و گویچه اول رها می شوند، میزان پروژسترون افزایش می یابد. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۲): تشکیل اولین گویچه در روز ۱۴ با کاهش نسبی استروژن همراه است نه افزایش آن.

گزینه (۳): هورمون LH قبل از تخمک گذاری شروع به کاهش کرده و پس از آن تخمک گذاری انجام شده و فولیکول پاره شده (جسم زرد) شروع به رشد می کند.

گزینه (۴): هورمون محرک فولیکولی قبل از تخمک گذاری (آزاد شدن اووسیت ثانویه) شروع به کاهش می کند.

۲ - گزینه ۳ منظور از صورت گزینه، عمل بکرزایی است. در بکرزایی زنبور عسل، زاده ایجاد شده، زنبور نر است و کاملاً شبیه مادر نیست.

۲. در خزندگان و پرندگان، گامت نر وارد دستگاه تولیدمثلی ماده می شود، ولی جنین تا زمان تولد در بدن والد ماده حضور ندارد. در پلاتی پوس نیز، جنین تا چند روز قبل از تولد، درون تخم و در بدن مادر باقی می ماند نه تا آخر دوران جنینی

۳. در هر نوع تولید مثل جانوران که تخمک تولید شود، تخمک دارای اندوخته غذایی است و تغذیه جنین را بر عهده دارد.

۴. در لقاح خارجی، تعداد زیادی گامت به درون آب رها می شود. هر تخمک دارای لایه ای ژله ای است نه لایه های ژله ای که پس از لقاح تخمک ها را به هم می چسباند. سپس آن ها را در برابر عوامل محیطی محافظت می کند و در نهایت، مورد تغذیه جنین قرار می گیرد.

۳ - گزینه ۲ (الف و د) درست هستند.

نکته ۱: در مرحله لوتئال، خود تنظیمی فقط منفی است و استروژن و پروژسترون با اثر بر هیپوفیز پیشین، ترشح LH و FSH را مهار می کنند.

در مرحله فولیکولی ابتدا خود تنظیمی منفی است و افزایش استروژن مانع ترشح بیشتر LH و FSH از هیپوفیز پیشین می شود. اما در اواخر دوره فولیکولی، با افزایش غلظت استروژن، خود تنظیمی مثبت می شود و ترشح LH از هیپوفیز پیشین شدت می یابد.

۴ - گزینه ۲ داروهایی که مقادیر نسبتاً زیادی از هورمون های استروژن و پروژسترون را دارند (مانند داروهای ضد بارداری)، با اثر خود تنظیمی منفی باعث کاهش ترشح LH, FSH از هیپوفیز پیشین و جلوگیری از رشد فولیکول های در حال رشد و یا جلوگیری از رشد فولیکول های جدید می شوند و به این ترتیب جلوی تخمک گذاری را می گیرند.

۵ - گزینه ۴ در فرایند تخمک زایی با تقسیم اووسیت ثانویه، در هسته ی هر سلول حاصل، نیمی از کروموزوم های سلول زاینده وجود دارد که همگی تک کروماتید هستند. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ی (۱): در متافاز I و II هر کروموزوم دو کروماتید دارد، و کروموزوم ها در سطح استوایی سلول ردیف می شوند.

گزینه ی (۲): رشته های کروماتین کوتاه و ضخیم شده در طی پروفاز میوز I و پروفاز میوز II قابل رؤیت می شوند و در پروفازها، کروموزوم ها دو کروماتیدی هستند.

گزینه ی (۳): هنگامی که اطراف هسته ی هر سلول، رشته های دوک تشکیل می شوند مرحله ی پروفاز است که هر کروموزوم دو کروماتید و دارد.

۶ - گزینه ۳ ۱. ماهیان غضروفی، غدد راست روده ای دارند. اما در کوسه که از ماهیان غضروفی است لقاح از نوع داخلی می باشد.

۲. زنبور عسل بکرزایی دارد ولی زاده های حاصل از بکرزایی ملکه، زنبور نر هستند.

۳. حشرات، لوله مالپیگی دارند. در حشرات، لقاح داخلی است و به دنبال لقاح در بدن فرد ماده، تخم تشکیل می شود.

۴. کرم خاکی، لقاح دوطرفی دارد ولی در این جاندار گردش خون به صورت بسته وجود دارد. پس از تبادل گازها در مویرگ های پوست و روشن شدن خون، برای تبادل به سمت بافت ها می رود. پس خون در انتقال گازهای تنفسی نقش دارد.

۷ - گزینه ۳ بررسی گزینه ها:

گزینه (۱): ورود مایع منی به رحم باید انجام گیرد اما این مرحله از مراحل قبل از لقاح است.

گزینه (۲): هسته اسپرم وارد تخمک شده، با هسته تخمک ادغام می شود اما این مرحله اواخر لقاح است.

گزینه (۳): لقاح موقعی آغاز می شود که غشای یک اسپرم (غشای پلاسمایی از جنس فسفولیپیدی) با غشا اووسیت ثانویه (یاخته هاپلوئید با کروموزوم مضاعف، زیرا هنوز تقسیم میوز دو خود را کامل نکرده است) در تماس قرار گیرد.

گزینه (۴): آکروزوم لایه داخلی ژله ای و شفاف را هضم می کند.

۸ - گزینه ۳

بررسی گزینه ها:

موارد "الف، ب و ج" به درستی بیان شده اند.

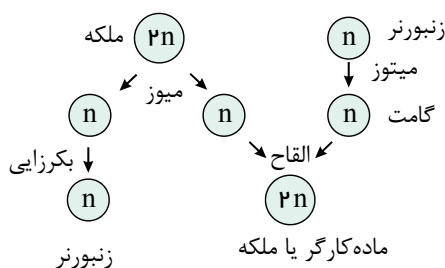
جمله الف- همه زنبورهای کارگر مانند ملکه، ماده و دیپلوئید هستند. (جمله درست)

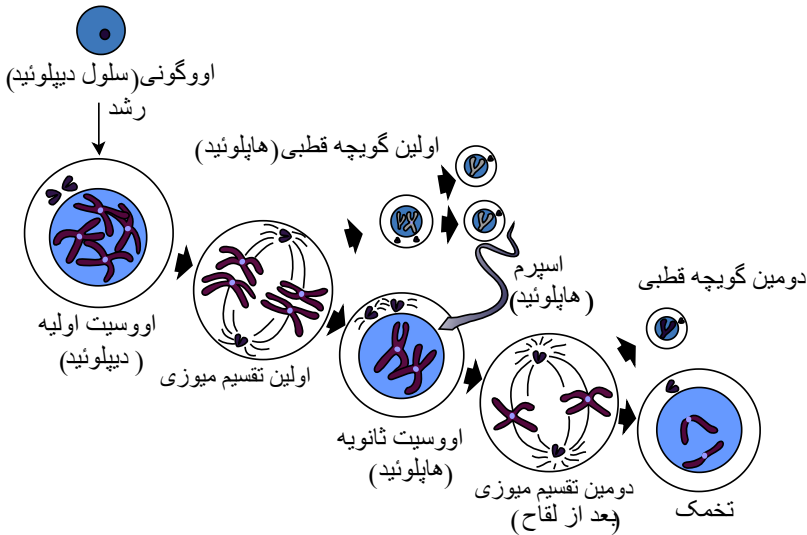
جمله ب: همه زنبورها بر خلاف ملکه، هاپلوئید (تک لاد) و حاصل بکرزایی هستند. (جمله درست)

جمله ج: همه زنبورهای کارگر از لقاح اسپرم و تخمک به وجود می آیند. (جمله درست)

جمله د: همه زنبورهای نر و ملکه و کارگر حاصل تولید مثل جنسی هستند، زیرا بکرزایی نیز نوعی تولید مثل جنسی است. (دلیل

نادرستی جمله دال)





فقط ((ب)) صحیح است، اووسیت ثانویه ، سلولی است که می تواند به تقسیم میوز II وارد شود.

الف) اووسیت اولیه توانایی تشکیل تتراد را در میوز I دارد ولی اولین گویچه قطبی حاصل میوز I می باشد و فاقد کروموزوم همتا بوده بنابراین توانایی تشکیل تتراد را ندارد.

ج) هیچ کدام از سلول های فرایند تخمک زایی متحرک نمی باشند.

د) اووگونی، سلولی است که با تقسیم میتوز، اووسیت های اولیه را تولید می کند و نیز بر اساس شکل، اووگونی با اووسیت اولیه ی حاصل از تقسیم آن برابر می باشد همچنین اولین گویچه قطبی کوچکتر از اووسیت اولیه بوده ولی فاقد توانایی تقسیم میتوز می باشد.

۱۰ - گزینه ۲ در حدود نیمه دوره ی جنسی، افزایش هورمون استروژن سبب افزایش ترشح LH از هیپوفیز پیشین می شود. این مسأله در مرحله فولیکولی اتفاق می افتد و نوعی خودتنظیمی مثبت است.

۱۱ - گزینه ۲ در دو زمان یعنی حدود روزهای ۱۶ و ۲۶ در مرحله دوم (لوتئال) دوره جنسی زنان، غلظت استروژن و پروژسترون با هم برابر می شوند.

۱۲ - گزینه ۳ نخستین گویچه قطبی، اسپرماتوسیت ثانویه و اووسیت ثانویه حاصل میوز I هستند. بنابراین هاپلوئید و دو کروماتیدی هستند. اما تخمک و دومین گویچه قطبی، هاپلوئید و تک کروماتیدی است.

۱۳ - گزینه ۴ غدد نمکی در خزندگان و پرندگان دیده می شود، اما تغذیه نوزاد توسط غدد شیری مربوط به پستانداران است.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: کرم خاکی با داشتن تنفس پوستی، لقاح دو طرفی دارد.

گزینه ۲: خزندگان، پرندگان و پستانداران دارای پیچیده ترین شکل کلیه اند و برخی مارها (خزندگان) توانایی بکرزایی دارند.

گزینه ۳: ماهیان غضروفی (کوسه ها و سفره ماهی ها) دارای غدد راست روده ای اند. بعضی ماهی ها مثل کوسه لقاح داخلی دارند.

۱۴ - گزینه ۳ غدد وزیکول سمينال، غده پروستات و غدد پیازی میزراهی همگی غدد برون ریز هستند و در نتیجه دارای یاخته هایی با فضای بین یاخته ای اندک (بافت پوششی) هستند. دقت کنید اسپرم از درون غدد وزیکول سمينال عبور نمی کند.

۱۵ - گزینه ۴ دقت کنید که در نیمه دوم چرخه جنسی، هیچ گاه توقف رشد نداریم.

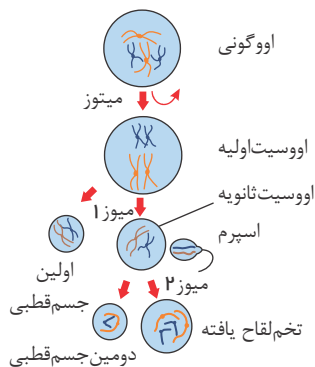
۱۶ - گزینه ۳ منظور از یاخته هایی که در طی مراحل تخمک زایی و با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم به وجود آمده اند و در رشد و نمو جنین فاقد نقش اند، گویچه های قطبی می باشند. تمام جسم های قطبی طبیعی در انسان دارای ۲۳ عدد کروموزوم و ۲۳ عدد سانترومر هستند و محل ساخت اولین گویچه قطبی در تخمدان و محل ساخت جسم دوم قطبی در لوله فالوپ و پس از لقاح می باشد.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱) هر دو نوع جسم قطبی، فاقد کروموزوم های همتا هستند.

گزینه ۲) اولین جسم قطبی دارای کروموزوم های مضاعف است؛ ولی دومین جسم قطبی دارای کروموزوم تک کروماتیدی است.

گزینه ۴) هر دو نوع جسم قطبی دارای عدد کروموزومی یکسانی هستند.



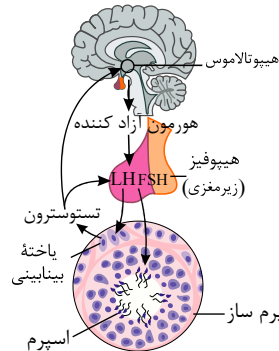
۱۷ - گزینه ۴ بررسی گزینه‌ها:

گزینه (۱): اولین جسم قطبی در داخل تخمدان و دومین جسم قطبی در لوله رحم و در صورت برخورد اووسیت ثانویه با سلول جنسی نر و آغاز فرآیند لقاح، تشکیل می‌شود.
گزینه (۲): اولین جسم قطبی دارای یک مجموعه کروموزوم دو کروماتیدی است زیرا یاخته حاصل از اولین مرحله تقسیم میوز است. (۴۶ مولکول DNA) دومین جسم قطبی دارای یک مجموعه کروموزوم تک کروماتیدی است، زیرا یاخته حاصل از دومین مرحله تقسیم میوز است. (۲۳ مولکول DNA)
گزینه (۳): اولین جسم قطبی، حاصل تقسیم نابرابر اووسیت اولیه، و دومین جسم قطبی حاصل تقسیم نابرابر اووسیت ثانویه است.
گزینه (۴): اووسیت ثانویه در صورتی میوز خود را تکمیل می‌کند که با یاخته جنسی نر برخورد کند و فرآیند لقاح آغاز شود.
در این حالت اووسیت ثانویه میوز خود را تکمیل می‌کند و تخمک و گویچه قطبی دوم تشکیل می‌شود.

۱۸ - گزینه ۳

بررسی گزینه‌ها:

گزینه (۱): بخش قشری غده فوق کلیه، مقدار کمی از هورمون‌های جنسی زنانه و مردانه را در هر دو جنس ترشح می‌کند.
گزینه (۲): هیپوتالاموس هورمون‌هایی به نام آزاد کننده و مهار کننده ترشح می‌کند که باعث می‌شوند هورمون‌های بخش پیشین هیپوفیز (زیر مغزی) ترشح شوند، یا اینکه ترشح آن‌ها متوقف شود. اندام هدف هورمون‌های آزاد کننده و مهار کننده هیپوتالاموسی، هیپوفیز پیشین است. با توجه به شکل روبرو، هورمون تستوسترون بر روی هیپوتالاموس اثر می‌گذارد. زیرا تنظیم هورمون‌های جنسی و محرک‌های هورمون جنسی با ساز و کار بازخورد منفی انجام می‌شود.



گزینه (۳): تنظیم میزان ترشح هورمون تستوسترون، با ساز و کار بازخورد منفی انجام می‌شود. در تنظیم بازخورد منفی، افزایش مقدار یک هورمون یا تاثیرات آن، باعث کاهش ترشح همان هورمون می‌شود و بالعکس.

گزینه (۴): پس از تولید اسپرم در لوله‌های اسپرم‌ساز، آن‌ها از بیضه خارج و به اپیدیدیم منتقل می‌شوند. این اسپرم‌ها ابتدا قادر به حرکت نیستند اما حداقل ۱۸ ساعت در آنجا می‌مانند تا توانایی تحرک در آن‌ها ایجاد شود.

۱۹ - گزینه ۳ پروستات یک غده است (نه غده‌ها) که در زیر مثانه قرار دارد و مایع قلیایی ترشح شده از آن مواد اسیدی موجود در مسیر رسیدن اسپرم به گامت ماده را خنثی می‌کند.

۲۰ - گزینه ۱ اسپرماتوسیت ثانویه، هاپلوئید و دارای کروموزوم‌های مضاعف است، این سلول‌ها تقسیم می‌شوند (میوز II را انجام می‌دهند) و به سلول‌های اسپرماتید و در نهایت به اسپرم تبدیل می‌شوند.

بررسی موارد در سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: هورمون LH بر روی سلول‌های دیپلوئیدی که در بینابین لوله‌های اسپرم‌ساز جای دارند اثر کرده و باعث ترشح هورمون تستوسترون از این سلول‌ها می‌شود.

گزینه ۳: اسپرماتوسیت II، دارای ۴۶ مولکول DNA است چون ۲۳ عدد کروموزوم مضاعف دارد. اما اسپرماتید که دارای ۲۳ کروموزوم غیر مضاعف است ۲۳ مولکول DNA است.

گزینه ۴: اسپرم پس از تولید در لوله‌های اسپرم‌ساز وارد اسپرم بر شده و در تماس با ترشحات غدد برون ریز قرار می‌گیرد. اما اسپرماتید و اسپرماتوسیت ثانویه نیز هاپلوئید هستند اما در تماس با ترشحات غدد برون ریز نیستند.

۲۱ - گزینه ۳ اولاً افزایش هورمون LH دقیقاً در روز چهاردهم نیست بلکه قبل از آن است. ثانیاً حداکثر مقدار هورمون LH سبب می‌شود که گامت‌ها تقسیم میوزی اول خود را تکمیل کنند، پس تخمک آزاد شده اووسیت ثانویه است نه اووم.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): هورمون LH در مردان - محرک تولید تستوسترون
در زنان - محرک تولید استروژن و پروژسترون

گزینه (۲): LH در دوره‌ی فولیکولی، سلول‌های فولیکولی و در دوره‌ی لوتال، باقیمانده‌ی سلول‌های فولیکولی پاره شده (که اکنون جسم زرد نامیده می‌شود) را تحریک می‌کند.

گزینه (۴): هیپوتالاموس - هورمون آزاد کننده - هیپوفیز پیشین - افزایش غلظت LH و FSH

۲۲ - گزینه ۴ تشکیل دوک و تقسیم سانتیریول هم در میوز I و هم در میوز II انجام می‌گیرد. همانندسازی تنها یک بار در مرحله S و تقسیم سانترومر تنها در میوز II مشاهده می‌شود.
۲۳ - گزینه ۲ بررسی موارد:

الف. (درست) یاخته‌های سرتولی همانند یاخته‌های دارینه‌ای عمل بیگانه خواری انجام می‌دهند.

ب. (نادرست) یاخته‌های سرتولی همانند اسپرماتوگونی، دیپلوئید هستند.

ج. (درست) یاخته‌های سرتولی و یاخته‌های فولیکولی هر دو برای FSH گیرنده دارند.

د. (نادرست) یاخته‌های بینابینی برخلاف یاخته‌های سرتولی هورمون ترشح می‌کنند.

۲۴ - گزینه ۲ شکل یاخته‌ای را در مرحله متافاز میوز ۱، نشان می‌دهد.

۱. یک نوزاد پسر در بیضه‌های خود اسپرماتوگونی دارد نه اسپرماتوسیت اولیه.

۲. کروموزوم‌ها در اووسیت اولیه در همان زمان جنینی به حالت تتراد در می‌آیند و در پروفاز ۱ متوقف می‌شوند. بنابراین اووسیت اولیه برای رسیدن به متافاز ۱ لازم نیست تقسیم انجام دهند.

رد گزینه‌های ۳ و ۴. اسپرماتوگونی و اووگونی قبل از رسیدن به این مرحله تقسیم میوز انجام داده‌اند.

۲۵ - گزینه ۴

۱) زنبورعسل نر، طی فرایند بکرزایی (نوعی تولیدمثل جنسی) و از رشد تخمک لقاح نیافته ملکه به وجود می‌آید و تمام ماده وراثتی خود را از زنبور ملکه به ارث می‌برد، اما زنبور عسل کارگر، ماده است و حاصل لقاح بین تخمک‌ها و اسپرم‌هاست.

۲) در جانوران هرمافرودیت، لقاح در بدن فردی صورت می‌گیرد که به صورت همزمان دارای دستگاه تولیدمثل نر و ماده است.

۳) بکرزایی و نرمدگی در جانورانی که حرکت کندی دارند و یا امکان جفت‌یابی ندارند، مشاهده می‌شود. در بکرزایی، زنبور عسل نر حاصل می‌شود که گامت‌های خود را با تقسیم میوز تولید می‌کند (نه تقسیم میوز)

۴) پستانداران از غدد شیری (نوعی غده برون ریز) به منظور تغذیه نوزادان خود استفاده می‌کنند. می‌دانیم در پستانداران به دلیل ارتباط خونی بین مادر و جنین میزان اندوخته غذایی تخمک اندک

است.

۲۶ - گزینه ۴ در چرخه جنسی، کاهش استروژن را در فاصله روزهای ۱۴ تا ۱۶ همراه با افزایش پروژسترون شاهد هستیم و پس از آزاد شدن اووسیت ثانویه همراه با تعدادی یاخته فلیکولی، پروژسترون افزایش و استروژن کاهش می‌یابد.

۲۷ - گزینه ۲ شکل یاخته‌ای را در مرحله متافاز میوز ۱، نشان می‌دهد.

۱. یک نوزاد پسر در بیضه‌های خود اسپرماتوگونی دارد نه اسپرماتوسیت اولیه.

۲. کروموزوم‌ها در اووسیت اولیه در همان زمان جنینی به حالت تتراد در می‌آیند. و در پروفاز ۱ متوقف می‌شوند. بنابراین اووسیت اولیه برای رسیدن به متافاز ۱ لازم نیست تقسیم انجام دهند. کروموزوم‌های اسپرماتوسیت‌های اولیه پسر بالغ نیز تتراد تشکیل می‌دهند.

۳. اسپرماتوگونی قبل از رسیدن به این مرحله تقسیم میتوز انجام داده است.

۴. در یک دختر بالغ اووگونی وجود ندارد.

۲۸ - گزینه ۴ بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: هورمون استروژن و پروژسترون باعث رشد داخلی رحم و ضخیم شدن آن می‌شود.

گزینه ۲: سلول‌های فولیکولی دارای گیرنده برای هورمون FSH هستند. اتصال هورمون به گیرنده سبب بزرگ و بالغ شدن فولیکول می‌شود.

گزینه ۳: در تخمک‌گذاری اووسیت ثانویه همراه با تعدادی از یاخته‌های فولیکولی از سطح تخمدان خارج و وارد محوطه شکمی می‌شوند.

گزینه ۴: تمایز جفت از هفته دوم بعد از لقاح شروع شده و تا هفته دهم ادامه می‌یابد.

۲۹ - گزینه ۲ بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: یاخته‌های سرتولی با ترشحات خود تمایز اسپرم‌ها را هدایت می‌کند. در تغذیه یاخته‌های جنسی و بیگانه‌خواری باکتریها هم نقش دارد. اما پیک دوربرد ترشح نمی‌کنند.

گزینه ۲: یاخته‌های تروفوبلاست، HCG (پیک دوربرد) ترشح می‌کنند.

گزینه ۳: غده وزیکول سمنیال نوعی غده برون‌ریز است که مایعی غنی از فروکتوز را به اسپرم‌ها اضافه می‌کند.

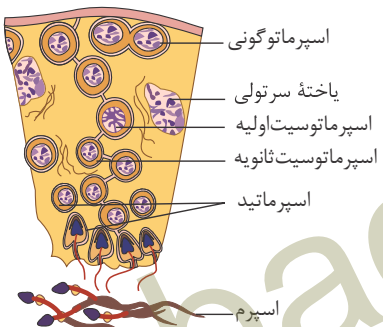
گزینه ۴: جدار لقاحی پوششی در اطراف اووسیت است که ضمن ادغام غشای اسپرم با غشای اووسیت، در اثر تغییراتی در سطح اووسیت به وجود می‌آید. جدار لقاحی پیک دوربرد ترشح نمی‌کند.

۳۰ - گزینه ۳ بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: حاصل مستقیم میوز II سلول‌های اسپرماتید است. اسپرم (گامت) از تمایز اسپرماتید به وجود می‌آید.

گزینه ۲ و ۳: گامت‌های حاصل از تقسیم میوز کروموزوم‌های تک کروماتیدی دارند. و هر کروموزوم تک کروماتیدی حاوی یک مولکول DNA است.

گزینه ۴: اسپرماتیدها هم طبق شکل زیر دارای تاژک هستند.



۳۱ - گزینه ۲

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: فولیکول‌های نابالغ دوران جنینی فقط دارای یک اووسیت اولیه هستند.

گزینه ۲: با توجه به شکل روبرو، فولیکول بالغ علاوه بر یاخته‌های فولیکولی دارای یک اووسیت ثانویه و یک جسم قطبی است. اووسیت ثانویه تعداد ۲۳ کروموزوم دو کروماتیدی دارد.

گزینه ۳: فولیکول نابالغ با FSH تحریک می‌شود.

گزینه ۴: پس از تولد، به دلایل نامعلومی تعداد زیادی از فولیکول‌ها از بین می‌روند. و بسیاری هرگز امکان رشد و بلوغ را پیدا نمی‌کنند. در نتیجه برخی فولیکول‌های موجود در تخمدان هیچگاه گامت تولید نمی‌کنند.

۳۲ - گزینه ۴ بررسی گزینه‌ها:

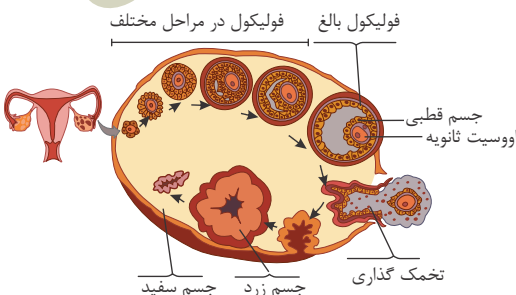
گزینه ۱: اسبک‌ماهی دارای لقاح داخلی است. میگو نوعی سخت‌پوست است. سخت‌پوستان همانند میگو دارای لقاح داخلی هستند. مار خزنده است و لقاح داخلی دارد.

گزینه ۲: اسبک‌ماهی همانند پلاتی‌پوس (نوعی پستاندار) ولی برخلاف قورباغه دارای لقاح داخلی است.

گزینه ۳: اسبک‌ماهی همانند خزندگان (از جمله لاک پشت) و پستانداران (از جمله کانگورو) لقاح داخلی دارد.

گزینه ۴: اسبک‌ماهی و کوسه لقاح داخلی دارند. قورباغه دارای لقاح خارجی است.

۳۳ - گزینه ۱ استروژن با غلظت زیاد حدود روز چهاردهم سبب آزاد شدن FSH از هیپوفیز پیشین می‌شود (بازخورد مثبت). هنگام تحریک گیرنده‌های موجود در غدد شیری با مکیدن نوزاد



باعث افزایش هورمون اکسی توسین و افزایش تولید شیر می شود (باز خورد مثبت).
۳۴ - گزینه ۳ بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: اوسیت اولیه دارای ۴۶ کروموزوم است. پس از تقسیم میوز اول، اوسیت ثانویه و اولین جسم قطبی به وجود می آید. پس از اولین میوز تعداد کروموزوم ها نصف می شود و بعد از دومین میوز تعداد کروموزوم ها تغییر نمی کند بلکه تنها تک کروماتیدی می شود.

گزینه ۲: باقی مانده فولیکول (جسم زرد) سرانجام به جسم سفید تبدیل می شود. اگر بارداری رخ دهد، جسم زرد به فعالیت خود "تا مدتی" ادامه می دهد. (با تشکیل کامل جفت، وظیفه جسم زرد را جفت ادامه می دهد و جسم زرد به جسم سفید تبدیل می شود). و اگر بارداری رخ ندهد، جسم زرد در اواخر دوره جنسی تحلیل می رود و به جسم سفید تبدیل می شود. در نتیجه در صورت بارداری و همچنین عدم وقوع بارداری، نهایتاً جسم زرد به سفید تبدیل می شود.

گزینه ۳: ابتدا سر جنین به سمت پایین فشار وارد می آورد و کیسه آمیون را پاره می کند. سپس مایع آمیوتیک به بیرون ترشح می شود.

گزینه ۴: گویچه های قطبی به طور طبیعی، نقشی در رشد و نمو ندارند. به ندرت ممکن است اسپرم با گویچه قطبی نیز لقاح یابد و توده یاخته ای بی شکلی را ایجاد کند که پس از مدتی از بدن دفع می شود.

۳۵ - گزینه ۲ نخست این که در صورت سؤال گفته شده «کدام هورمون تخمدانی» بنابراین هورمون لوتهینی کننده (LH) و محرک فولیکولی (FSH) که از هورمون های هیپوفیز پیشین هستند، به راحتی حذف می شوند. دوم این که، مرحله ای که با علامت سؤال مشخص شده، مربوط به زمان تخمک گذاری (حدود روز چهاردهم) است. در این زمان، استروژن در حداکثر میزان خود است، اما پروژسترون از این به بعد رو به افزایش است.

۳۶ - گزینه ۴ هنگام تخمک گذاری، سلول زاینده تخمک به دستور LH، تقسیم میوز اول خود را تکمیل می کند؛ بنابراین اوسیت ثانویه و نخستین گویچه قطبی آزاد می شوند. (در واقع بهتر است به جای تخمک گذاری بگویم اوسیت ثانویه گذاری!) - سلول های حاصل میوز I از لحاظ عدد کروموزوم نصف شده اند ولی کروموزوم های دو کروماتیدی دارند.

۳۷ - گزینه ۲ خارجی ترین پرده ی دربرگیرنده رویان یک هفته ای انسان، کوریون است که در تعامل با رحم، جفت (ساختار ویژه) را تشکیل می دهد. جفت ساختاری است که از طریق آن، مادر به رویان غذا می رساند، به عبارتی از طریق جفت، مواد غذایی برای سه لایه بافت مقدماتی رویان (آندودرم، مزودرم و اکتودرم) فراهم می شود.
بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱): بسیاری از مواد، از جمله داروها و مواد آسیب زا از جفت عبور می کنند.

گزینه (۳): خون مادر و جنین به دلیل وجود پرده کوریون مخلوط نمی شود.

گزینه (۴): ممکن است که پادتن ها از مادر به جنین منتقل شوند و به این ترتیب یک مصونیت موقتی در برابر برخی از عوامل بیماری زا در بدو تولد نوزاد به وجود بیاید. باتوجه به آن که پادتن ها، پروتئینی هستند، می توان گفت، برخی از پروتئین های موجود در پلاسما خون مادر از طریق جفت به رویان منتقل می شوند.

۳۸ - گزینه ۴ شکل صورت سؤال در حال نشان دادن بخشی از چرخه ی تخمدانی (پس از زمان تخمک گذاری و تشکیل جسم زرد تا میانه ی مرحله ی لوتئال) است. در این حالت، استروژن و پروژسترون (هورمون های تخمدانی) سبب ایجاد یک مکانیسم خودتنظیمی منفی می شوند که ترشح FSH و LH را مهار می کنند. در این بخش، غلظت خونی پروژسترون بیش از استروژن می شود (رد گزینه ی ۱). LH سبب ترشح استروژن و یک هورمون جنسی دیگر، به نام پروژسترون از جسم زرد می شود (رد گزینه ی ۲). در این زمان، غلظت هورمون های هیپوفیزی در مویرگ های رحمی رو به کاهش است (رد گزینه ی ۳).

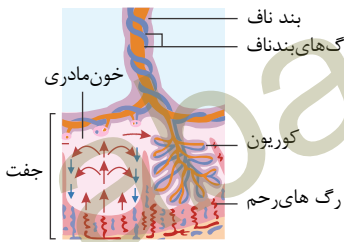
۳۹ - گزینه ۱ هر سلول زاینده یک بار میوز انجام می دهد و در یک زن فقط یک تخمک تولید می کند (حاصل هر تخمک زایی فقط یک تخمک است).

۴۰ - گزینه ۲ بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱): بند ناف دارای سه رگ است که دو رگ آن سرخرگ است که خون را از جنین به جفت هدایت می کند و یک رگ سیاهرگ است که خون را از جفت به جنین هدایت می کند.

گزینه (۲): بند ناف رابط بین جنین و جفت است. و کوریون و آمیون در تشکیل آن دخالت دارند.

گزینه (۳): مطابق با شکل روبرو، سرخرگ های بند ناف که از جنین به جفت می آیند دارای مواد دفعی مانند کربن دی اکسید و لاکتیک اسید رگ های بندناف رگ های بندناف کوریون جفت رگ های رحم



گزینه (۴): در بند ناف سرخرگ ها خون را از جنین به جفت و سیاهرگ خون جفت را به جنین منتقل می کنند. در رگ های بند ناف فقط خون جنین جاری است.

۴۱ - گزینه ۱ بررسی گزینه ها:

گزینه (۱): دوقلوهای به هم چسبیده از لقاح یک اسپرم و یک تخمک ایجاد شده اند. بنابراین از لحاظ جنسیت و سایر صفات ظاهری شبیه به هم هستند.

گزینه (۲): دوقلوهای ناهمسان از لحاظ جنسیت می توانند شبیه یا متفاوت باشند.

گزینه (۳): در حین تقسیمات اولیه تخم ممکن است یاخته های بنیادی از هم جدا شوند، یا توده درونی بلاستوسیست، به دو یا چند قسمت تقسیم شود. در این حالت بیش از یک جنین شکل می گیرد که این جنین ها همسان اند.

گزینه (۴): حتی اثر انگشت در دوقلوهای یکسان نیز متفاوت است. زیرا بر اثر انگشت علاوه بر ژنتیک، عواملی محیطی که جنین رشد می کند نیز موثر است.

۴۲ - گزینه ۳ بررسی گزینه ها:

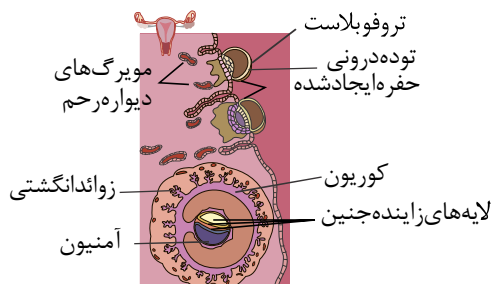
ابتدا توده یاخته ای که تقریباً به اندازه تخم است تشکیل می شود (گزینه ۳). این توپ توپر در لوله رحم به سمت رحم حرکت می کند. پس از رسیدن به رحم به شکل کره توخالی در آمده و درون آن با مایعات پر می شود. در این مرحله بلاستوسیست گفته می شود. یاخته های درونی بلاستوسیست توده یاخته ای درونی را تشکیل می دهند. (گزینه ۲). از توده درونی لایه های زاینده جنینی شکل می گیرند. (گزینه ۱)

گزینه (۴): یاخته های بنیادی، یاخته های غیر تخصص یافته هستند و نه تخصص یافته.

۴۳ - گزینه ۱ هر سلول زاینده یک بار میوز انجام می دهد و در یک زن فقط یک تخمک تولید می کند (حاصل هر تخمک زایی فقط یک تخمک است).

۴۴ - گزینه ۳ بررسی گزینه ها:

لایه بیرونی بلاستوسیست همزمان با جای گیری در جدار رحم و ایجاد حفره، هورمونی به نام HCG در خون ترشح می کند. پس از جایگزینی سه لایه زاینده جنینی شکل می گیرد.



(با توجه به شکل روبرو)

۴۵ - گزینه ۳ بررسی گزینه‌ها:

گزینه (۱): هورمون‌های جنسی (استروژن و پروژسترون) باعث رشد دیواره داخلی رحم (یاخته‌های غیرعصبی) و ضخیم شدن آن می‌شود. استروژن و پروژسترون با تاثیر بر روی هیپوتالاموس (یاخته‌های عصبی) با باز خورد منفی از ترشح هورمون آزاد کننده LH و FSH می‌کاهد.

گزینه (۲): یاخته‌های عصبی زیر نهنج با ترشح هورمون‌هایی مانند آزاد کننده توانایی ترشح پیک‌های دوربرد را دارند و با ترشح ناقل‌های عصبی به ناحیه سیناپس، توانایی ترشح پیک‌های کوتاه برد را دارند.

گزینه (۳): هورمون‌های جنسی بر دیواره داخلی رحم اثر می‌گذارند (لایه آندومتر) و هورمون اکسی توسین بر لایه میانی رحم (یاخته‌های ماهیچه‌ای) اثر می‌گذارد.

گزینه (۴): در ابتدای دوره جنسی که هنوز فولیکولی در تخمدان بزرگ نشده است، مقدار هورمون استروژن و پروژسترون خون کم است.

۴۶ - گزینه ۴ سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): در انتهای دوره جنسی، کاهش میزان هورمون‌های استروژن و پروژسترون در خون به ویژه روی دیواره رحم تاثیر می‌کند و استحکام آن را کاهش می‌دهد و در طول چند روز (نه یک باره) از هم می‌پاشد و قاعدگی رخ می‌دهد.

گزینه (۲): هورمون‌های LH و FSH در خون افزایش می‌یابند اما این هورمون‌ها هورمون‌های جنسی نیستند بلکه هورمون‌های محرکه جنسی هستند.

گزینه (۳): فولیکول در تخمدان وجود دارد، اما در انتهای دوره جنسی، فولیکول در حال رشد وجود ندارد.

گزینه (۴): با کاهش هورمون‌های استروژن و پروژسترون در خون، میزان هورمون آزاد کننده LH و FSH افزایش و میزان هورمون مهارکننده LH و FSH کاهش می‌یابد و در نتیجه میزان هورمون‌های LH و FSH در خون افزایش یابد تا دوره جدید جنسی را با تحریک رشد فولیکول جدید در تخمدان آغاز کند.

abadgaranmedical.com