

کد کنترل

پروژه

A

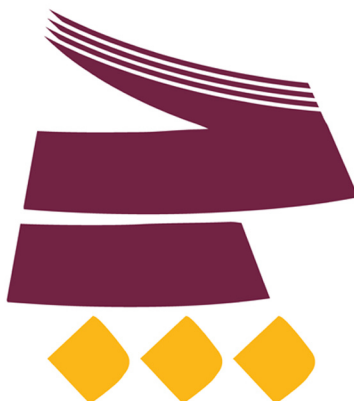
چهارشنبه

۱۲ شهریور ۱۴۰۴

سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴



دفترچه شماره ۱



مدت پاسخگویی: ۲۰ دقیقه

تعداد سوال: ۱۵

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
۱	زیست شناسی یازدهم	۱۵	۰۱	۱۵	۲۰ دقیقه



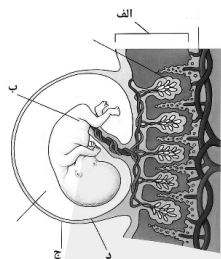
زیست‌شناسی یازدهم (۱۵ سوال)



۱- در ارتباط با فرایند زایمان طبیعی، کدام عبارت به‌درستی بیان شده است؟

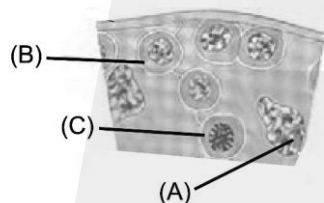
- (۱) پس از پایان انقباضات رحم، رابط بندناف و دیواره رحم به همراه اجزای مرتبط با آن، از رحم خارج می‌شود.
- (۲) پیش از شروع ترشح هورمون اکسی‌توسین از بخش پسین غده هیپوفیز، گیرنده‌های درد تحریک می‌شوند.
- (۳) پس از پایان فرایند زایمان، به دنبال تحریک گیرنده‌های غدد شیری، حس آرامش در مادر تقویت می‌شود.
- (۴) پیش از خروج سر جنین از رحم، گردن رحم به دلیل انقباضات ماهیچه‌های دیواره آن، بسته‌تر می‌شود.

۲- با توجه به بخش‌های مورد نظر، کدام مورد نادرست است؟



- (۱) منشأ بخش «ج»، در فرآیند جایگزینی نقش اصلی را دارد.
- (۲) همه یاخته‌های هسته دار بخش «الف» محتوای ژنتیکی یکسانی ندارند.
- (۳) بخش «د» برخلاف «ج»، در ترشح هورمون حفظ‌کننده جسم زرد نقش دارد.
- (۴) رگ‌های بخش «ب»، می‌توانند حاوی نوعی ماده موثر بر عملکرد ناقل‌های عصبی باشند.

۳- با توجه به یاخته‌های مورد نظر در شکل زیر، کدام مورد درست است؟ (لازم به ذکر است یاخته D، حاصل تقسیم یاخته C است.)



- (۱) یاخته C برخلاف یاخته A، اندازه بزرگتری از یاخته D دارد.
- (۲) یاخته A همانند یاخته C، دارای گیرنده نوعی هورمون محرک جنسی است.
- (۳) یاخته D برخلاف یاخته C، توانایی تجزیه پروتئین‌های ناحیه سانترومر فام‌تن‌ها را دارد.
- (۴) یاخته B همانند یاخته D، یاخته‌هایی را ایجاد می‌کند که توانایی گذر از همه مراحل چرخه یاخته‌ای را دارند.

۴- در ارتباط با تولید مثل در جانوران، کدام مورد عبارت را به درستی کامل می‌کند؟

«(در) فرایند لقاح داخلی لقاح خارجی،»

- (۱) همانند، در بی‌مهرگان نیز قابل مشاهده است
- (۲) برخلاف، همواره در بدن فرد ماده انجام می‌شود
- (۳) برخلاف، از جنین در برابر عوامل محیطی محافظت می‌شود
- (۴) همانند، به وجود دستگاه‌های تولید مثلی با اندام‌های تخصص‌یافته نیازمند است

۵- مطابق اطلاعات کتاب درسی و در ارتباط با هر جانوری که می‌تواند به‌تنهایی به تولید مثل جنسی بپردازد،

کدام مورد صادق است؟

- (۱) زاده‌های آن، تعداد مجموعه فام‌تنی برابری با والد خود دارند.
- (۲) دارای هر دو نوع دستگاه تولید مثلی نر و ماده است.
- (۳) امکان مشاهده فرایند لقاح در بدن آن وجود دارد.
- (۴) از فرومون به منظور جفت‌گیری استفاده می‌کند.



@alplandd



www.alpland.ir

- ۶- کدام مورد در خصوص اندام‌های ضمیمه دستگاه تولید مثلی مردی ۴۰ ساله و سالم صادق است؟
- (۱) هر غده‌ای که در آن تعداد زیادی لوله‌های پرپیچ و خم وجود دارد، به‌طور حتم خارج از محوطه شکمی قرار دارد.
 - (۲) هر غده‌ای که کوچک‌ترین غده دستگاه تولید مثلی است، بلافاصله پس از نوعی برآمدگی در ساختار میزراه، قرار دارد.
 - (۳) هر غده‌ای که اسپرم‌ها در آن قابلیت حرکت پیدا می‌کنند، به‌طور حتم بر روی ساختار ترشح‌کننده هورمون جنسی قرار دارد.
 - (۴) هر غده‌ای که ترشحات قلیایی خود را به میزراه می‌ریزد، به‌طور حتم پایین‌تر از اندام کیسه‌ای شکل و ماهیچه‌ای نزدیک خود قرار دارد.
- ۷- در خصوص تخمدان‌های زنی سالم و بالغ کدام عبارت به درستی مطرح شده است؟
- (۱) در ابتدای دوره، تنها بزرگ‌ترین انبانک تحت تأثیر FSH قرار گرفته و استروژن ترشح می‌کند.
 - (۲) سرخرگ ورودی به تخمدان نسبت به سیاهرگ خروجی از آن، به گردن رحم نزدیک‌تر است.
 - (۳) افزایش یکباره LH باعث تخمک‌گذاری در انبانکی می‌شود که مام‌یاخته (اووسیت) در مرکز آن مستقر است.
 - (۴) به دنبال تخمک‌گذاری، باقی‌مانده انبانک در تخمدان، به صورت توده یاخته‌ای در می‌آید که فقط پروژسترون را ترشح می‌کند.
- ۸- زوجی جوان که به مرکز درمان ناباروری مراجعه کرده‌اند تا با استفاده از دارو، جراحی و یا لقاح مصنوعی دارای فرزند شوند. در رابطه با علت مشکل آنها، کدام یک از موارد زیر نمی‌تواند صادق باشد؟
- (۱) شبکه‌ای از رگ‌های کوچک درون کیسه بیضه مرد، در تنظیم دما دچار اختلال شده است.
 - (۲) میزان هورمون استروژن زن در حدود روز چهاردهم دوره، در سطح پایینی باقی می‌ماند.
 - (۳) تخمدان‌های زن در یک دوره جنسی بیش از یک تخمک آزاد می‌کند.
 - (۴) پوشش لقاحی پیش از تماس غشای زامه و تخمک ایجاد شده است.
- ۹- در طی مراحل زامه‌زایی، یاخته‌های A هنگام عبور به سمت مجرای لوله‌های زامه‌ساز، دچار تمایزی می‌شوند تا به یاخته‌های B تبدیل شوند. کدام مورد به ترتیب نشان‌دهنده مشخصه درستی برای یاخته‌های A و مشخصه نادرستی برای یاخته‌های B است؟
- (۱) در اولین مرحله تمایز، فشردگی هسته خود را افزایش می‌دهند - تعداد زیادی از نوعی اندامک را در قسمت میانی خود جای داده‌اند.
 - (۲) همه آنها به واسطه اتصالاتی با یکدیگر ارتباط دارند - طول‌ترین بخش آن با حرکات خود، این یاخته را وارد برخاک (اپیدیدیم) می‌کند.
 - (۳) همه آنها تحت تأثیر فعالیت نوعی سلول با توانایی بیگانه‌خوار قرار می‌گیرند - یک ریزلوله طولی تا انتهای قسمت پیچ‌خورده آنها کشیده شده است.
 - (۴) از سمت بخش رشته‌مانند خود به مجرای زامه‌ساز وارد می‌شوند - کیسه‌ای حاوی آنزیم‌های هضم‌کننده، در جلوی هسته آن واقع شده است.

۱۰- مطابق با مطالب کتاب درسی، ویژگی مشترک همه مهره‌داران ماده‌ای که می‌توانند یاخته‌های جنسی با اندوخته غذایی اندک تولید کنند، کدام است؟

- الف- به دلیل داشتن اساس تولیدمثلی مشابه، تولید گامت‌ها به دنبال میوز (کاستمان) صورت می‌گیرد.
 ب- مواد غذایی مورد نیاز جنین تا چند روز پس از لقاح، از اندوخته غذایی تخمک آنها تامین می‌شود.
 ج- به منظور افزایش احتمال لقاح گامت‌ها در بدن خود، رفتارهای جفت‌گیری را بروز می‌دهند.
 د- به هنگام بارداری، نوعی پرده جنینی از اختلاط خون مادر و جنین جلوگیری می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۱- کدام مورد، تکمیل‌کننده مناسبی برای عبارت زیر است؟

«در طی مراحل تخمک‌زایی در یک خانم بالغ و سالم، همه یاخته‌های کوچک‌تر حاصل از تقسیم نامساوی سیتوپلاسم، از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.»

- ۱) توانایی انجام تقسیم میوز - تعداد رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی با قند دئوکسی‌ریبوز در هسته
 ۲) میزان ماده زمینه سیتوپلاسم - تعداد رشته‌های دوک تقسیم در مرحله آنافاز میوز
 ۳) داشتن فام‌تن (کروموزوم) های هم‌تا در هسته - میزان محتوای وراثتی هسته
 ۴) تعداد مجموعه‌های فام‌تنی هسته - محل به وجود آمدن

۱۲- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در ارتباط با دستگاه تولیدمثلی و درون‌ریز انسان می‌توان گفت که به‌طور طبیعی هر هورمونی که در بدن

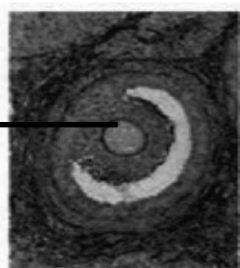
یک زن جوان و سالم، عامل اصلی است، در بدن یک مرد جوان»

- ۱) تخمک‌گذاری - بر افزایش فعالیت بزرگ‌ترین سلول‌های دیواره لوله زامه‌ساز موثر است.
 ۲) ادامه یافتن فعالیت ترشحی جسم زرد - کمبود آن تأثیری بر روند تمایز زامه‌ها ندارد.
 ۳) بزرگ و بالغ شدن انبانک - می‌تواند مقدار آن تحت تأثیر بازخورد مثبت تغییر کند.
 ۴) رشد و نمو دیواره داخلی رحم - توسط بخش قشری غده فوق کلیه ترشح می‌شود.

۱۳- کدام عبارت در ارتباط با وقایعی که در یک دوره جنسی خانم جوان و سالم اتفاق می‌افتد، درست است؟

- ۱) هرگاه انبانک بالغ به دیواره تخمدان متصل شود، حفره‌ای پر از مایع در مجاورت مام‌یاخته ثانویه قرار می‌گیرد.
 ۲) هرگاه ضخامت دیواره رحم در کمترین میزان خود قرار دارد، ترشح هورمون پروژسترون به خون دیده نمی‌شود.
 ۳) هرگاه تنظیم بازخوردی منفی، موجب تغییر در سطح هورمون‌های هیپوفیزی شود، تخمدان در دوره انبانکی است.
 ۴) هرگاه هورمون‌های LH و FSH به حداکثر میزان خود برسند، تغییر در تنظیم بیان ژن یاخته‌های انبانکی قابل انتظار است.

۱۴- کدام مورد در رابطه با یاخته A نشان داده شده در شکل مقابل، به طور صحیحی بیان نشده است؟



۱) در پی کوتاه‌شدن رشته‌های دوک، کروموزوم‌های هم‌تای موجود در استوای یاخته، از هم فاصله می‌گیرند.

۲) تحت تأثیر حداکثر میزان هورمون LH، تقسیم خود را کامل کرده و از تخمدان خارج می‌شود.

۳) با آغاز فرایند لقاح، پوششی در جهت جلوگیری از ورود زامه‌های دیگر تشکیل می‌دهد.

۴) از دوران جنینی تقسیم خود را آغاز کرده و در پروفاز ۱ کاستمان متوقف می‌شود.



@alplandd



www.alpland.ir

۱۵- چند مورد از موارد زیر، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به‌طور معمول از ۳۶ ساعت پس از لقاح تا زمانی که تشخیص بارداری با آزمایش خون مادر ممکن می‌شود،»

الف- به‌طور حتم، جوانه‌های دست و پا ظاهر می‌شود

ب- به‌طور حتم، یاخته‌های دیواره رحم تخریب می‌شود

ج- به دنبال پاره‌شدن جدار لقاحی، بلاستوسیست وارد رحم می‌شود

د- افزایش نسبت میزان پروژسترون به استروژن در خون دیده می‌شود

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

کد کنترل

پروژه

A

چهارشنبه

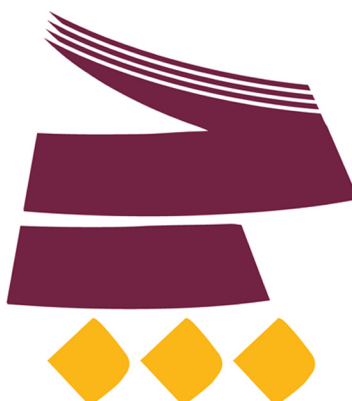
۱۲ شهریور ۱۴۰۴

سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵



دفترچه شماره ۱

پاسخنامه



مدت پاسخگویی: ۲۰ دقیقه

تعداد سوال: ۱۵

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
۱	زیست شناسی یازدهم	۱۵	۰۱	۱۵	۲۰ دقیقه

تست ۱

در ارتباط با فرایند زایمان طبیعی، کدام عبارت به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) پس از پایان انقباضات رحم، رابط بندناف و دیواره رحم به همراه اجزای مرتبط با آن، از رحم خارج می‌شود.
- (۲) پیش از شروع ترشح هورمون اکسی‌توسین از بخش پستان هیپوفیز، گیرنده‌های درد تحریک می‌شوند.
- (۳) پس از پایان فرایند زایمان، به دنبال تحریک گیرنده‌های غدد شیری، حس آرامش در مادر تقویت می‌شود.
- (۴) پیش از خروج سر جنین از رحم، گردن رحم به دلیل انقباضات ماهیچه‌های دیواره آن، بسته‌تر می‌شود.

✓ **پاسخ: گزینه ۳**

📝 **پاسخ تشریحی:**

پس از زایمان و به دنبال مکیدن نوزاد و تحریک گیرنده‌های غدد شیری مادر، حس آرامش در مادر تقویت می‌شود. (به دلیل افزایش ترشح اکسی‌توسین)

بررسی سایر گزینه‌ها:

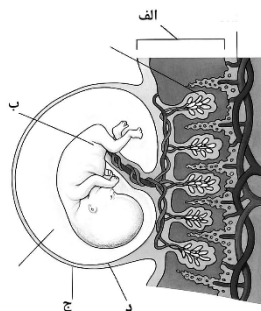
- ۱- با ادامه انقباض رحم، جفت (رابط بندناف و دیواره رحم) و اجزای مرتبط با آن، از رحم خارج می‌شود.
- ۲- اکسی‌توسین مترشحه از بخش پستان هیپوفیز، ماهیچه‌های دیواره رحم را تحریک می‌کند تا انقباض آغاز شود. شروع انقباض ماهیچه‌های رحم با دردهای زایمان همراه است. بنابراین، پیش از ترشح اکسی‌توسین، گیرنده درد تحریک نمی‌شود.
- ۴- در متن کتاب عنوان شده که دهانه رحم در هر بار انقباض بیشتر باز می‌شود و سر جنین بیشتر به آن فشار می‌آورد.

🔔 **حواست باشه!**

🔔 هورمون اکسی‌توسین و ضدادرای در هیپوتالاموس تولید و در هیپوفیز پستان ذخیره و از همان‌جا به خون ترشح می‌شوند.

🔔 در واقع آکسون‌های نورون‌های تولیدکننده اکسی‌توسین و ضدادراری از هیپوتالاموس تا درون هیپوفیز پستان ادامه می‌یابند.

تست ۲



با توجه به بخش‌های مورد نظر، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) منشأ بخش «ج»، در فرآیند جایگزینی نقش اصلی را دارد.
- (۲) همهٔ یاخته‌های هسته دار بخش «الف» محتوای ژنتیکی یکسانی ندارند.
- (۳) بخش «د» برخلاف «ج»، در ترشح هورمون حفظ کنندهٔ جسم زرد نقش دارد.
- (۴) رگ‌های بخش «ب»، می‌توانند حاوی نوعی مادهٔ موثر بر عملکرد ناقل‌های عصبی باشند.

✓ پاسخ: گزینه ۳

📖 پاسخ تشریحی:

بخش‌های مدنظر صورت سوال شامل: الف: جفت، ب: بندناف، ج: زه‌شامه (کوریون)، د: زه‌کیسه (آمניون) می‌شوند. هورمون HCG اساس تست بارداری و در نتیجهٔ عمل آن جسم زرد در دوران بارداری حفظ می‌شود. این هورمون از زه‌شامه (کوریون) ترشح می‌شود نه زه‌کیسه (آمניون).

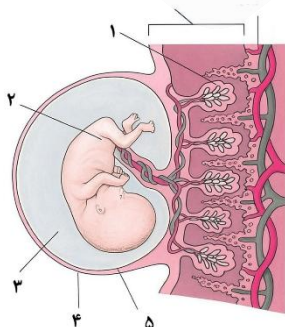
≡ بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱- منشأ زه‌شامه (کوریون)، تروفوبلاست است که در جایگزینی با ترشح آنزیم‌های هضم‌کننده نقش اصلی را دارد.
- ۲- جفت به دلیل داشتن بخش مادری (رحم) و جنینی (زوائد انگشتی زه‌شامه)، دارای سلول‌هایی است که محتوای ژنتیکی یکسانی ندارند.
- ۴- جفت می‌تواند الکترولیت را از خود عبور دهد و وارد بندناف کند. الکترولیت بر عملکرد ناقل‌های عصبی در مغز تأثیر می‌گذارد.

💡 حواست باشه!

هم زه‌کیسه (آمניون) و هم زه‌شامه (کوریون) در تغذیه جنین نقش دارند و موثرند. هورمون HCG که از زه‌شامه ترشح می‌شود در طی مدت بارداری به طور مداوم ترشح نمی‌شود و فقط تا مدتی ترشح می‌شود. یاخته‌های جنین در حین جایگزینی مواد مغذی مورد نیازشان را از بافت‌های هضم‌شده دیواره داخلی رحم به دست می‌آورند که توسط آنزیم‌های هضم‌کننده تروفوبلاست ترشح شده‌اند.

🎯 مشابهت با نهایی:



با توجه به شکل زیر، به پرسش‌ها پاسخ دهید.

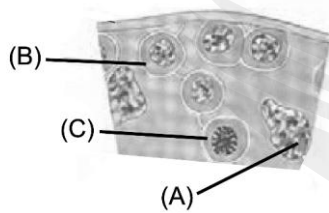
الف - کدام شماره از قاعدگی و تخمک‌گذاری مجدد جلوگیری می‌کند؟

✓ پاسخ: شماره ۴ یا ۱ (نوشتن شماره الزامی است)

ب - رگ قطور در شماره ۲، حاوی خون روشن است یا تیره؟

✓ پاسخ: خون روشن (ص ۱۱۰)

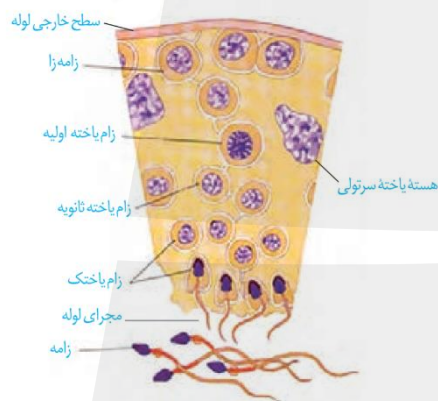
با توجه به یاخته‌های مورد نظر در شکل زیر، کدام مورد درست است؟ (لازم به ذکر است یاخته D، حاصل تقسیم یاخته C است.)



- (۱) یاخته C برخلاف یاخته A، اندازه بزرگتری از یاخته D دارد.
- (۲) یاخته A همانند یاخته C، دارای گیرنده نوعی هورمون محرک جنسی است.
- (۳) یاخته D برخلاف یاخته C، توانایی تجزیه پروتئین‌های ناحیه سانترومر فام‌تن‌ها را دارد.
- (۴) یاخته B همانند یاخته D، یاخته‌هایی را ایجاد می‌کند که توانایی گذر از همه مراحل چرخه یاخته‌ای را دارند.

✓ پاسخ: گزینه ۳

📄 پاسخ تشریحی:



با توجه به شکل کتاب، بخش‌های مدنظر صور سوال به ترتیب A: یاخته سرتولی، B: اسپرماتوگونی، C: اسپرماتوسیت اولیه، D: اسپرماتوسیت ثانویه هستند. اسپرماتوسیت ثانویه (D) در پی میوز دو توانایی تجزیه پروتئین‌های ناحیه سانترومر کروموزوم‌های خود را دارد. (در میوز ۲ کروماتیدهای خواهری از هم جدا می‌شوند.) اما یاخته اسپرماتوسیت ثانویه (D) به دلیل انجام میوز یک، پروتئین‌های ناحیه سانترومر کروموزوم‌های خود را تجزیه نمی‌کند. (در میوز ۱ کروماتیدهای خواهری از هم جدا نشده و این کروموزوم‌های همتای مضاعف هستند که از هم فاصله می‌گیرند.)

≡ بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱- هم یاخته سرتولی (A) و هم اسپرماتوسیت اولیه (C) از اسپرماتوسیت ثانویه (D) اندازه بزرگتری دارند.
- ۲- یاخته سرتولی (A) دارای گیرنده برای هورمون FSH (هورمون محرک جنسی) می‌باشد اما اسپرماتوسیت اولیه (C) فاقد گیرنده برای هورمون‌های محرک جنسی است.
- ۳- در پی تقسیم یاخته‌های (B) اسپرماتوگونی، اسپرماتوسیت‌های اولیه و اسپرماتوگونی‌هایی تولید می‌شوند که توانایی عبور از تمامی مراحل چرخه یاخته‌ای را دارند اما در پی تقسیم یاخته‌های اسپرماتوسیت ثانویه (D)، اسپرماتیدهایی تولید می‌شود که توانایی تقسیم و در نتیجه عبور از تمامی مراحل چرخه یاخته‌ای را ندارند.

🔥 حواست باشه!

- 🔥 علاوه بر بیضه‌ها (در مردان) و تخمدان‌ها (در زنان) در هر دو جنس زن و مرد هورمون‌های استروژن، پروژسترون و تستوسترون از بخش قشری غده فوق کلیه نیز به خون ترشح می‌شوند.
- 🔥 اسپرماتوگونی، اسپرماتوسیت اولیه و یاخته سرتولی همگی دولا (دیپلوئید) هستند اما اسپرماتوسیت ثانویه و اسپرماتید، تکلا (هپلوئید) هستند.
- 🔥 اسپرماتید، اسپرم و یاخته سرتولی، فرایندهای تقسیم را پشت سر نمی‌گذارند.

🎯 مشابهت با کنکور:

با توجه به مراحل تولید زامه (اسپرم) در یک فرد جوان کدام مورد را می‌توان بیان نمود؟ (سراسری تیر ۴۰۳)

- (۱) هر یاخته‌ای که اتصال سیتوپلاسمی خود را با یاخته‌های دیگر قطع می‌کند تاژک دار است.
- (۲) هر یاخته‌ای که دوک تقسیم را تشکیل می‌دهد یاخته کوچکتر از خود را به وجود می‌آورد.
- (۳) هر نقطه‌ای که دستخوش فرایند تقسیم سیتوپلاسم می‌شود دو مجموعه فام تن (کروموزوم) دارد.
- (۴) هر یاخته‌ای که در مرحله اول اینترفاز به سر می‌برد فام تن (کروموزوم) های دوفامینکی (کروماتیدی) دارد.

✓ پاسخ: گزینه ۱

در ارتباط با تولید مثل در جانوران، کدام مورد عبارت را به درستی کامل می‌کند؟

«(در) فرایند لقاح داخلی لقاح خارجی،»

- (۱) همانند، در بی‌مهرگان نیز قابل مشاهده است
- (۲) برخلاف، همواره در بدن فرد ماده انجام می‌شود
- (۳) برخلاف، از جنین در برابر عوامل محیطی محافظت می‌شود
- (۴) همانند، به وجود دستگاه‌های تولید مثلی با اندام‌های تخصص‌یافته نیازمند است

✓ پاسخ: گزینه ۱

📄 پاسخ تشریحی:

مطابق متن کتاب لقاح داخلی در جانوران خشکی‌زی و بعضی آبزیان و همچنین لقاح خارجی نیز در آبزیان مثل ماهی، دوزیست و بی‌مهرگان آبی دیده می‌شود؛ بنابراین لقاح داخلی همانند لقاح خارجی در بی‌مهرگان دیده می‌شود.

≡ بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۲- لقاح داخلی در اسبک‌ماهی در بدن فرد نر انجام می‌شود. لقاح خارجی نیز در آب صورت می‌گیرد.
- ۳- در جانوران دارای لقاح خارجی نیز دیوارهٔ ژله‌ای و چسبناک تخمک ابتدا از جنین در برابر عوامل نامساعد محیطی محافظت می‌کند. در لقاح داخلی نیز بدن جنس ماده یا نر از جنین در برابر عوامل محیطی محافظت می‌کند.
- ۴- برای انجام فرایند لقاح داخلی، دستگاه‌های تولید مثلی با اندام‌های تخصص‌یافته لازم است و این مورد برای لقاح خارجی صادق نیست.

🎯 مشابهت با کنکور:

به طور معمول در خصوص بعضی از جاندارانی که توانایی انجام تولید مثل جنسی را دارند کدام مورد زیر درست است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۲)

- الف- می‌توانند یاخته‌های جنسی خود را بارور کنند.
 - ب- در شرایطی مصرف اکسیژن و سوخت و ساز خود را به حداقل می‌رسانند.
 - ج- از رشد و نمو به دو تخم در پیکر آنها ساختارهای متفاوتی ایجاد می‌شود.
 - د- در تولید زاده‌های بارور با عدد فامتنی (کروموزومی) متفاوت نقش دارد.
- (۱) «ب»، «ج» و «د» (۲) «الف» و «د» (۳) «الف»، «ب»، «ج» و «د» (۴) «الف»، «ب» و «ج»

✓ پاسخ: گزینه ۳

تست ۵

مطابق اطلاعات کتاب درسی و در ارتباط با هر جانوری که می‌تواند به‌تنهایی به تولید مثل جنسی بپردازد، کدام مورد صادق است؟

- (۱) زاده‌های آن، تعداد مجموعه فام‌تنی برابری با والد خود دارند.
- (۲) دارای هر دو نوع دستگاه تولید مثلی نر و ماده است.
- (۳) امکان مشاهده فرایند لقاح در بدن آن وجود دارد.
- (۴) از فرومون به منظور جفت‌گیری استفاده می‌کند.

✓ **پاسخ: گزینه ۳**

📄 **پاسخ تشریحی:**

از جانورانی که می‌توانند به‌تنهایی به تولید مثل جنسی بپردازند، می‌توان به زنبور ملکه و بعضی مارهای ماده و کرم کبد اشاره کرد. (دقت کنید که کرم خاکی همافروdit است اما برای انجام عمل لقاح همواره نیازمند یک کرم خاکی دیگر است و به‌تنهایی نمی‌تواند آن را انجام دهد).

در جانور بکرزا علاوه بر فرایند بکرزایی، امکان لقاح گامت نر با گامت ماده نیز وجود دارد. در کرم کبد نیز خودلقاحی در بدن جانور دیده می‌شود.

≡ **بررسی سایر گزینه‌ها:**

۱- در بکرزایی زنبور ملکه، زنبور نر حاصل، هاپلوئید است؛ اما زنبور ملکه دیپلوئید است. بنابراین تعداد مجموعه کروموزومی برابری بین این دو مشاهده نمی‌شود.

۲- تنها کرم کبد دارای هر دو نوع دستگاه تولید مثلی است؛ اما، در مار ماده و زنبور ملکه تنها دستگاه تولید مثلی جنس ماده وجود دارد.

۴- استفاده از فرومون در جهت جفت‌گیری در کرم کبد مشاهده نمی‌شود؛ زیرا کرم کبد فرایند خودلقاحی انجام می‌دهد و نیازمند جانور دیگری نیست.

🔔 **حواست باشه!**

🔔 بکرزایی نوعی از تولید مثل جنسی است.

🔔 همه انواع زنبورها توانایی بکرزایی ندارند؛ بلکه طبق متن کتاب فقط زنبور عسل.

🔔 جانور بکرزا همواره بکرزایی انجام نمی‌دهند؛ بلکه بر طبق متن کتاب فرد ماده گاهی اوقات به‌تنهایی تولید مثل می‌کند.

🔔 زنبور ماده کارگر علی‌رغم اینکه دیپلوئید است، اما توانایی تولید مثل جنسی نداشته و به‌عبارتی نازا است.

🎯 مشابهت با کنکور:

چند مورد درباره نوعی جانور بی‌مهره که گاهی اوقات می‌تواند به تنهایی تولید مثل کند و زاده‌هایی تک‌لاد (هاپلوئیدی) را به وجود آورد صادق است؟ (سراسری خارج ۹۹)

الف- به کمک دستگاه عصبی خود اطلاعات دریافت شده از هر یک از واحدهای بینایی را یکپارچه می‌کند.

ب- می‌تواند با ترشح موادی پاسخ رفتاری مناسب در فرد یا افراد دیگر گروه خود ایجاد کنند.

ج- مویرگ‌ها در همه قسمت‌های بدن آن بین رگ پستی و شکمی وجود دارند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

✓ پاسخ: گزینه ۲

کدام مورد در خصوص اندام‌های ضمیمه دستگاه تولید مثلی مردی ۴۰ ساله و سالم صادق است؟

(۱) هر غده‌ای که در آن تعداد زیادی لوله‌های پرپیچ و خم وجود دارد، به‌طور حتم خارج از محوطه شکمی قرار دارد.

(۲) هر غده‌ای که کوچک‌ترین غده دستگاه تولید مثلی است، بلافاصله پس از نوعی برآمدگی در ساختار میزراه، قرار دارد.

(۳) هر غده‌ای که اسپرم‌ها در آن قابلیت حرکت پیدا می‌کنند، به‌طور حتم بر روی ساختار ترشح‌کننده هورمون جنسی قرار دارد.

(۴) هر غده‌ای که ترشحات قلیایی خود را به میزراه می‌ریزد، به‌طور حتم پایین‌تر از اندام کیسه‌ای شکل و ماهیچه‌ای نزدیک خود قرار دارد.

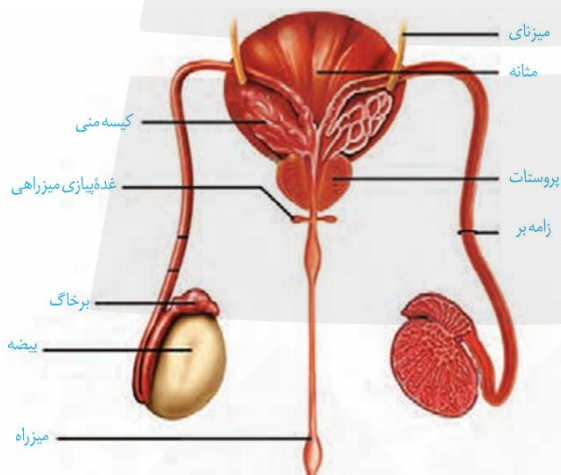
✓ پاسخ: گزینه ۴

📄 پاسخ تشریحی:

اندام‌های ضمیمه (کمکی) دستگاه تولید مثلی مردان شامل برخاگ (اپیدیدیم)، غده کیسه منی، غده پروستات و غدد پیازی میزراهی می‌شود.

غده پروستات و غدد پیازی میزراهی ترشحاتی با خاصیت قلیایی را به میزراه می‌ریزند. این دو غده نسبت به مثانه (اندام کیسه‌ای شکل و ماهیچه‌ای)، در موقعیت پایین‌تری قرار دارند.

≡ بررسی سایر گزینه‌ها:



۱- در بیضه‌ها تعداد زیادی لوله‌های پرپیچ و خم به نام لوله‌های زامه‌ساز وجود دارد؛ همچنین بیضه‌ها درون کیسه بیضه که پایین و خارج محوطه شکمی، قرار دارند؛ اما بیضه‌ها از اندام‌های ضمیمه دستگاه تولید مثلی مردان نیستند.

۲- غدد پیازی میزراهی کوچک‌ترین غدد دستگاه تولید مثلی مردان هستند که بلافاصله پیش از نوعی برآمدگی در ساختار میزراه قرار دارند.

۳- در برخاگ، در اسپرم‌ها توانایی حرکت ایجاد می‌شود. برخاگ نوعی ساختار غیرغده‌ای است که بر روی بیضه (ساختار ترشح‌کننده تستوسترون) قرار دارد.

👑 حواست باشه!

👑 در بدن یک مرد یک غده پروستات و دو غده کیسه منی (وزیکول سمینال) و دو غده پیازی میزراهی وجود دارد.

🎯 مشابهت با کنکور:

کدام مورد درباره دستگاه تولید مثلی یک مرد جوان درست است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۴)

- ۱) زامه (اسپرم‌ها) پس از تولید ابتدا توسط یک مجرای واحد به لوله‌ای پیچیده و طویل وارد می‌شود.
- ۲) غده‌ای که در پشت راست روده قرار دارد انرژی لازم برای فعالیت زامه (اسپرم) ها را فراهم می‌کند.
- ۳) مجرای زامه بر از پشت بخش انتهایی میزنا عبور کرده و ترشحات غده وزیکول سمینال را دریافت می‌کند.
- ۴) مجرای محتوی زامه (اسپرم) ها و مایعی غنی از فروکتوز در درون نوعی اندام به میزراه متصل می‌شود.

✓ پاسخ: گزینه ۴

تست ۷

در خصوص تخمدان‌های زنی سالم و بالغ کدام عبارت به درستی مطرح شده است؟

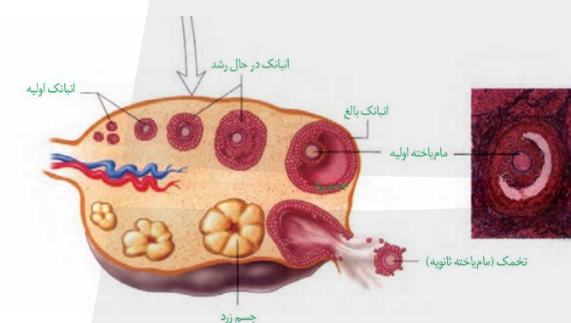
- (۱) در ابتدای دوره، تنها بزرگ‌ترین انبساط تحت تأثیر FSH قرار گرفته و استروژن ترشح می‌کند.
- (۲) سرخرگ ورودی به تخمدان نسبت به سیاهرگ خروجی از آن، به گردن رحم نزدیک‌تر است.
- (۳) افزایش یکباره LH باعث تخمک‌گذاری در انبساطی می‌شود که مام‌یاخته (اووسیت) در مرکز آن مستقر است.
- (۴) به دنبال تخمک‌گذاری، باقی‌مانده انبساط در تخمدان، به صورت توده یاخته‌ای در می‌آید که فقط پروژسترون را ترشح می‌کند.

✓ پاسخ: گزینه ۲

📖 پاسخ تشریحی:

مطابق با شکل کتاب درسی سرخرگ تخمدان در سطح پایین‌تری نسبت به سیاهرگ آن قرار دارد و به گردن رحم نزدیک‌تر است.

≡ بررسی سایر گزینه‌ها:



شکل ۹- چرخه تخمدانی

۱- در ابتدای دوره، تعدادی از انبساط‌ها تحت تأثیر هورمون

FSH، رشد می‌کنند، اما آن انبساطی که بیشتر از سایر انبساط‌ها رشد کرده است، چرخه را ادامه می‌دهد.

۳- افزایش یکباره LH باعث تخمک‌گذاری انبساط بالغ می‌شود، دقت کنید در انبساط بالغ، مأم‌یاخته در مرکز آن قرار ندارد.

۴- به دنبال تخمک‌گذاری، باقی‌مانده انبساط در تخمدان، به

صورت توده یاخته‌ای جسم زرد در می‌آید. دقت کنید که جسم زرد هر دو نوع هورمون جنسی زنانه (استروژن و پروژسترون) را ترشح می‌کند.

🎯 مشابهت با کنکور:

کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۴)

«به طور معمول همه یاخته‌هایی از مراحل تخمک‌زایی که در تخمدان»

- (۱) یک خانم جوان به وجود می‌آیند دناى سیتوپلاسمی یکسانی دارند
- (۲) یک جنین دختر یافت می‌شوند دو مجموعه فام تن (کروموزوم) دارند
- (۳) یک دختر جوان یافت می‌شوند در مجاورت با ساختاری مخاطی و مؤکدار قرار خواهند گرفت
- (۴) یک نوزاد دختر وجود دارند دارای چهارتایه (تتراد) هایی هستند که همگی در وسط یاخته بر روی رشته‌های دوک ردیف شده‌اند

✓ پاسخ: گزینه ۲

زوجی جوان که به مرکز درمان ناباروری مراجعه کرده‌اند تا با استفاده از دارو، جراحی و یا لقاح مصنوعی دارای فرزند شوند. در رابطه با علت مشکل آنها، کدام یک از موارد زیر نمی‌تواند صادق باشد؟

- (۱) شبکه‌ای از رگ‌های کوچک درون کیسه بیضه مرد، در تنظیم دما دچار اختلال شده است.
- (۲) میزان هورمون استروژن زن در حدود روز چهاردهم دوره، در سطح پایینی باقی می‌ماند.
- (۳) تخمدان‌های زن در یک دوره جنسی بیش از یک تخمک آزاد می‌کند.
- (۴) پوشش لقاحی پیش از تماس غشای زامه و تخمک ایجاد شده است.

✓ **پاسخ: گزینه ۳**

📄 **پاسخ تشریحی:**

در بعضی زنان و مردان، اگر یاخته جنسی تولید نشود یا به دلایلی بین اسپرم و تخمک لقاح موفق انجام نشود، در این صورت موضوع ناباروری مطرح می‌شود. دقت کنید در پی آزادسازی بیش از یک تخمک از تخمدان‌های زن، احتمال لقاح افزایش می‌یابد و موضوع ناباروری مطرح نمی‌شود.

≡ **بررسی سایر گزینه‌ها:**

- ۱-** در پی اختلال در تنظیم دمای موجود در کیسه بیضه به دلیل اختلال در شبکه مویرگی آن، می‌توان اختلال در فرایند تمایز صحیح اسپرم‌ها را مشاهده کرد. در این صورت می‌توان گفت در باروری مشکل ایجاد می‌شود.
- ۲-** در صورتی که میزان استروژن زن در حدود روز چهاردهم دوره یعنی زمان تخمک‌گذاری، در سطح پایینی باقی بماند، می‌توان گفت تخمک‌گذاری به درستی انجام نمی‌شود و موضوع ناباروری مطرح می‌شود.
- ۴-** اگر پوشش لقاحی زودتر از زمان موعود تشکیل شود، در این صورت لقاح موفق بین اسپرم و تخمک انجام نمی‌شود و جنینی تشکیل نخواهد شد.

تست ۹

در طی مراحل زامه‌زایی، یاخته‌های A هنگام عبور به سمت مجرای لوله‌های زامه‌ساز، دچار تمایزی می‌شوند تا به یاخته‌های B تبدیل شوند. کدام مورد به ترتیب نشان‌دهنده مشخصه درستی برای یاخته‌های A و مشخصه نادرستی برای یاخته‌های B است؟

(۱) در اولین مرحله تمایز، فشردگی هسته خود را افزایش می‌دهند - تعداد زیادی از نوعی اندامک را در قسمت میانی خود جای داده‌اند.

(۲) همه آنها به واسطه اتصالاتی با یکدیگر ارتباط دارند - طول‌ترین بخش آن با حرکات خود، این یاخته را وارد برخاگ (اپیدیدیم) می‌کند.

(۳) همه آنها تحت تأثیر فعالیت نوعی سلول با توانایی بیگانه‌خوار قرار می‌گیرند - یک ریزلوله طویل تا انتهای قسمت پیچ‌خورده آنها کشیده شده است.

(۴) از سمت بخش رشته‌مانند خود به مجرای زامه‌ساز وارد می‌شوند - کیسه‌ای حاوی آنزیم‌های هضم کننده، در جلوی هسته آن واقع شده است.

✓ **پاسخ: گزینه ۳**

📄 **پاسخ تشریحی:**

مطابق متن کتاب درسی و صورت سوال یاخته‌های A به زام‌یاختک (اسپرماتید)ها و یاخته‌های B به زامه‌ها تعبیر می‌شود. پس باید به دنبال گزینه‌ای باشیم که بخش اول آن درباره زام‌یاختک‌ها درست و بخش دوم آن درباره زامه‌ها نادرست باشد. تکنیک! توصیه می‌شود در پاسخ به این شکل سوالات ابتدا بخش اول همه گزینه‌ها را بررسی کنید و سپس به بخش دوم هم بروید تا کمتر دچار بی‌دقتی شوید.

زام‌یاختک‌ها از یاخته‌های مسیر زامه‌زایی هستند که تحت تأثیر فعالیت یاخته‌های سرتولی با توانایی بیگانه‌خواری قرار می‌گیرند و مطابق شکل کتاب درسی، ریزلوله پروتئینی قسمت دم اسپرم، تا انتهای آن ادامه پیدا نمی‌کند.

≡ **بررسی گزینه‌ها:**

۱- بخش اول: نادرست - هنگام عبور اسپرماتیدها به سمت مجرای لوله اسپرم‌ساز تمایزی در آنها رخ می‌دهد تا به اسپرم تبدیل شوند که ابتدا تاژک‌دار می‌شوند و مقدار زیادی سیتوپلاسم خود را از دست می‌دهند؛ همچنین هسته فشرده می‌شود. بنابراین فشرده‌سازی هسته اولین مرحله تمایز نیست. **بخش دوم: درست** - مطابق شکل کتاب درسی، اسپرم‌ها تعداد زیادی میتوکندری موازی را در قسمت میانی خود جای داده‌اند.

۲- بخش اول: نادرست - مطابق شکل کتاب درسی، زام‌یاختک‌هایی که مشترکاً از یک اسپرماتوسیت اولیه منشا گرفته‌اند با هم اتصال سیتوپلاسمی دارند؛ نه همه آنها با هم. **بخش دوم: نادرست** - دقت کنید تا قبل از ورود اسپرم‌ها به واژن حرکت دم آنها مشاهده نمی‌شود و همچنین تا قبل از ورود به اپیدیدیم توانایی حرکت ندارند.

۴- بخش اول: درست - در مراحل تمایز ابتدا تاژک تشکیل می‌شود که مطابق شکل زام‌یاختک‌ها ابتدا از آن قسمت وارد مجرای لوله می‌شوند. **بخش دوم: درست** - آکروزوم مطابق شکل بدون تماس با هسته و با ظاهری کلاه‌مانند در جلوی آن قرار گرفته است.

مطابق با مطالب کتاب درسی، ویژگی مشترک همه مهره‌داران ماده‌ای که می‌توانند یاخته‌های جنسی با اندوخته غذایی اندک تولید کنند، کدام است؟

- الف- به دلیل داشتن اساس تولیدمثلی مشابه، تولید گامت‌ها به دنبال میوز (کاستمان) صورت می‌گیرد.
ب- مواد غذایی مورد نیاز جنین تا چند روز پس از لقاح، از اندوخته غذایی تخمک آنها تامین می‌شود.
ج- به منظور افزایش احتمال لقاح گامت‌ها در بدن خود، رفتارهای جفت‌گیری را بروز می‌دهند.
د- به هنگام بارداری، نوعی پرده جنینی از اختلاط خون مادر و جنین جلوگیری می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

✓ پاسخ: گزینه ۲

📄 پاسخ تشریحی:

پستانداران، ماهی‌ها و دوزیستان جزو مهره‌داران ماده‌ای هستند که می‌توانند یاخته‌های جنسی با اندوخته غذایی اندک تولید کنند. موارد «الف» و «ب» در رابطه با تمامی آنها صادق است.

≡ بررسی موارد:

الف- درست - دقت کنید اساس تولیدمثلی در تمامی جانوران مشابه است. در جانوران مدنظر صورت سوال یعنی در پستانداران، دوزیستان و ماهی‌ها تولید گامت‌ها در پی میوز صورت می‌گیرد.

ب- درست - مواد غذایی مورد نیاز جنین تا چند روز بعد از لقاح و تشکیل تخم از اندوخته غذایی تخمک تامین می‌شود.

ج- نادرست - دقت کنید در اسبک ماهی لقاح در بدن جانور نر صورت می‌گیرد. رفتار جفت‌گیری در تمام جانداران در جهت افزایش احتمال لقاح گامت‌ها بروز پیدا می‌کند.

د- نادرست - تنها در پستانداران جفت‌دار می‌توان اندام جفت در جهت جلوگیری از اختلاط خون مادر و جنین را مشاهده کرد.

🎯 مشابهت با کنکور:

مطابق با مطلب کتاب درسی ویژگی مشترک مهره‌داران ماده‌ای که می‌توانند یاخته‌های جنسی با میزان اندوخته غذایی اندک تولید کنند کدام است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۲)

(۱) در بیشتر موارد باز جذب را به روش فعال و ترشح را به روش غیر فعال انجام می‌دهند.

(۲) فشار اسمزی مایعات بدن آنها منحصراً به کمک کلیه‌ها تنظیم می‌شود.

(۳) عمل لقاح در محیط اطراف یا در داخل بدن آنها به انجام می‌رسد.

(۴) از طریق نوعی روش اصلی تنفس با محیط تبادلات گازی انجام می‌دهند.

✓ پاسخ: گزینه ۴

کدام مورد، تکمیل‌کننده مناسبی برای عبارت زیر است؟
«در طی مراحل تخمک‌زایی در یک خانم بالغ و سالم، همهٔ یاخته‌های کوچک‌تر حاصل از تقسیم نامساوی سیتوپلاسم، از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.»

- (۱) توانایی انجام تقسیم میوز - تعداد رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی با قند دئوکسی‌ریبوز در هسته
- (۲) میزان مادهٔ زمینهٔ سیتوپلاسم - تعداد رشته‌های دوک تقسیم در مرحله آنافاز میوز
- (۳) داشتن فام‌تن (کروموزوم) های هم‌تا در هسته - میزان محتوای وراثتی هسته
- (۴) تعداد مجموعه‌های فام‌تنی هسته - محل به وجود آمدن

✓ پاسخ: گزینه ۴

📄 پاسخ تشریحی:

صورت سوال مقایسه گویچه قطبی اول و دوم را مد نظر دارد. گویچه قطبی اول با عدد کروموزومی $n=23$ مضاعف، و گویچه قطبی دوم با عدد کروموزومی $n=23$ تک کروماتیدی، تعداد مجموعه فام‌تنی (یک عدد) برابر دارند. گویچه قطبی اول در تخمدان و گویچه قطبی دوم در لوله رحمی به وجود می‌آید.

≡ بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱- گویچه قطبی دوم برخلاف گویچه قطبی اول تقسیم نمی‌شود. تعداد رشته‌های دنا، در گویچه قطبی اول، دو برابر تعداد رشته‌های دنا، در گویچه قطبی دوم است.
- ۲- گویچه قطبی دوم از گویچه قطبی اول کوچک‌تر بوده، و مادهٔ زمینهٔ کمتری در سیتوپلاسم خود دارد. دقت کنید که گویچه قطبی دوم تقسیم نمی‌شود و به طور کلی رشته دوک تشکیل نمی‌دهد.
- ۳- هیچ کدام در هسته خود، کروموزوم هم‌تا ندارد. میزان محتوای وراثتی هسته در گویچه قطبی اول دو برابر گویچه قطبی دوم است.

🔍 تفکر طراح

دقت کنید که با توجه به کنکورهای سراسری اگر در مقایسه دو سلول یا ساختار با یکدیگر، نوعی ویژگی مشترک وجود ندارد. این دو ساختار در داشتن آن ویژگی باهم شباهت ندارند. (برای مثال قسمت اول گزینه ۳ تست بالا از کنکور ۹۸ اقتباس شده است).

🎯 مشابهت با کنکور:

در انسان، همهٔ یاخته‌هایی که در طی مراحل تخمک‌زایی و با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم به وجود آمده‌اند و در رشد و نمو جنین فاقد نقش‌اند، از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.

(سراسری ۹۸)

- (۱) داشتن فام‌تن (کروموزوم) های هم‌تا - تعداد فامینک (کروماتید) های هسته
- (۲) مقدار دنا (DNA) ی هسته - تعداد فام‌تن (کروموزوم) های هسته
- (۳) تعداد سانترومترهای موجود در هسته - محل به وجود آمدن
- (۴) تعداد میانک (سانتریول) ها - عدد کروموزومی

✓ پاسخ: گزینه ۳

- در ارتباط با مراحل تخمک زایی در یک خانم جوان ۲۰ ساله کدام مورد نادرست است؟ (سراسری تیر ۴۰۳)
- (۱) هر یاخته‌ای که بتواند پس از لقاح با ضامن توده پریاخته‌ای را ایجاد کند مقدار بیشتری سیتوپلاسم دریافت کرده است.
 - (۲) هر یاخته‌ای که بتواند چرخه تخمدانی را آغاز کرده و ادامه دهد با یاخته‌های ترشح کننده هورمون جنسی ارتباط نزدیکی دارد.
 - (۳) هر یاخته‌ای که فام تن کروموزوم‌های دوفامینکی (کروماتیدی) دارد در درون غده جنسی به وجود آمده است.
 - (۴) هر یاخته‌ای که دارای یک مجموعه فام تن (کروموزوم) است در اطراف خود یاخته‌های ترشح کننده دارد.

✓ **پاسخ: گزینه ۱**

کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در ارتباط با دستگاه تولیدمثلی و درون‌ریز انسان می‌توان گفت که به‌طور طبیعی هر هورمونی که در بدن یک زن

جوان و سالم، عامل اصلی است، در بدن یک مرد جوان»

(۱) تخمک‌گذاری – بر افزایش فعالیت بزرگ‌ترین سلول‌های دیواره لوله زامه‌ساز موثر است.

(۲) ادامه یافتن فعالیت ترشحی جسم زرد – کمبود آن تأثیری بر روند تمایز زامه‌ها ندارد.

(۳) بزرگ و بالغ شدن انبانک – می‌تواند مقدار آن تحت تأثیر بازخورد مثبت تغییر کند.

(۴) رشد و نمو دیواره داخلی رحم – توسط بخش قشری غده فوق کلیه ترشح می‌شود.

✓ **پاسخ: گزینه ۴**

📝 **پاسخ تشریحی:**

هورمون‌های استروژن و پروژسترون نقش اصلی را در رشد و نمو دیواره داخلی رحم زن دارند که این هورمون‌ها از بخش قشری فوق کلیه یک مرد نیز ترشح می‌شوند.

≡ **بررسی سایر گزینه‌ها:**

۱- هورمون LH عامل اصلی تخمک‌گذاری در بدن زنان است که این هورمون بر افزایش فعالیت یاخته‌های سرتولی (بزرگ‌ترین سلول‌های دیواره لوله زامه‌ساز) بی‌تأثیر است و بر یاخته‌های بینابینی لوله اسپرم‌ساز گیرنده دارد.

۲- ادامه یافتن فعالیت ترشحی جسم زرد تحت تأثیر هورمون LH صورت می‌گیرد و این هورمون با تأثیرگذاری بر یاخته‌های بینابینی لوله اسپرم‌ساز و افزایش ترشح تستوسترون بر تمایز اسپرم‌ها اثرگذار است.

۳- هورمون FSH در بزرگ و بالغ شدن فولیکول‌ها در بدن یک زن نقش اصلی را دارد اما تنظیم این هورمون در بدن مرد تحت تأثیر بازخورد منفی صورت می‌گیرد.

کدام عبارت در ارتباط با وقایعی که در یک دوره جنسی خانم جوان و سالم اتفاق می‌افتد، درست است؟

- (۱) هرگاه انبانک بالغ به دیواره تخمدان متصل شود، حفره‌ای پر از مایع در مجاورت مام یاخته ثانویه قرار می‌گیرد.
- (۲) هرگاه ضخامت دیواره رحم در کمترین میزان خود قرار دارد، ترشح هورمون پروژسترون به خون دیده نمی‌شود.
- (۳) هرگاه تنظیم بازخوردی منفی، موجب تغییر در سطح هورمون‌های هیپوفیزی شود، تخمدان در دوره انبانکی است.
- (۴) هرگاه هورمون‌های LH و FSH به حداکثر میزان خود برسند، تغییر در تنظیم بیان ژن یاخته‌های انبانکی قابل انتظار است.

✓ پاسخ: گزینه ۴

📄 پاسخ تشریحی:

در هنگام تخمک‌گذاری میزان هورمون‌های LH و FSH به حداکثر میزان خود می‌رسد و در این زمان می‌توان تغییر در تنظیم بیان ژن یاخته‌های فولیکولی را مشاهده کرد. (تبدیل به جسم زرد و ترشح پروژسترون)

≡ بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱- هرگاه انبانک بالغ به دیواره تخمدان متصل شود، یعنی زمان تخمک‌گذاری نزدیک است و حفره‌ای پر از مایع به دلیل ترشحات غذایی یاخته‌های فولیکولی تشکیل شده است اما در این زمان اووسیت اولیه مشاهده می‌شود. (نه اووسیت ثانویه)
- ۲- در روزهای ابتدای قاعدگی می‌توان کمترین میزان ضخامت دیواره رحم را مشاهده کرد، اما در این زمان نیز به دلیل فعالیت بخش قشری فوق کلیه می‌توان ترشح هورمون پروژسترون را به خون مشاهده کرد.
- ۳- در هر دو دوره فولیکولی و جسم زردی می‌توان تنظیم بازخوردی منفی هورمون‌های هیپوفیزی را مشاهده کرد.

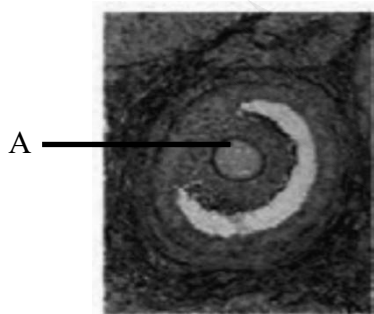
🎯 مشابهت با کنکور:

در ارتباط با چرخه تخمدانی و دوره جنسی یک خانم جوان کدام مورد نا درست است؟ (سراسری خارج ۴۰۳)

- (۱) هورمونی که فعالیت ترشحی جسم زرد را افزایش می‌دهد در ابتدای دوره جنسی افزایش می‌یابد.
- (۲) هورمونی که توسط جسم زرد ترشح می‌شود عامل اصلی رشد انبانک (فولیکول) و تمایز مام یاخته (اووسیت) است.
- (۳) هورمونی که باعث می‌شود ضخامت و چین خوردگی و اندوخته خونی رحم افزایش یابد در حدود نیمه دوره جنسی افزایش می‌یابد.
- (۴) هورمونی که با رشد انبانک (فولیکول) میزان آن افزایش می‌یابد در زمان‌های متفاوت دوره جنسی نقش‌های متفاوتی دارد.

✓ پاسخ: گزینه ۲

کدام مورد در رابطه با یاخته A نشان داده شده در شکل مقابل، به طور صحیحی بیان نشده است؟



- (۱) در پی کوتاه شدن رشته‌های دوک، کروموزوم‌های همتای موجود در استوای یاخته، از هم فاصله می‌گیرند.
- (۲) تحت تاثیر حداکثر میزان هورمون LH، تقسیم خود را کامل کرده و از تخمدان خارج می‌شود.
- (۳) با آغاز فرایند لقاح، پوششی در جهت جلوگیری از ورود زامه‌های دیگر تشکیل می‌دهد.
- (۴) از دوران جنینی تقسیم خود را آغاز کرده و در پروفاز ۱ کاستمان متوقف می‌شود.

✓ پاسخ: گزینه ۳

📝 پاسخ تشریحی:

یاخته A نشان داده شده در شکل صورت سوال همان اووسیت اولیه در فولیکول بالغ است. دقت کنید انجام فرایند لقاح و تشکیل پوشش لقاحی توسط اووسیت ثانویه صورت می‌گیرد.

≡ بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱- در پی تکمیل میوز یک توسط اووسیت اولیه می‌توان فاصله گرفتن کروموزوم‌های همتا را در پی کوتاه شدن رشته‌های دوک مشاهده کرد.
- ۲- اووسیت اولیه تحت تاثیر حداکثر میزان هورمون LH، تقسیم خود را کامل کرده و از تخمدان خارج می‌شود، و فرایند تخمک‌گذاری انجام می‌شود.
- ۴- این یاخته در دوران جنینی از میتوز یاخته مامه‌زا (اووگونی) به وجود آمده است و در پروفاز میوز یک خود متوقف شده است. حال در دوران بلوغ تقسیم خود را تحت شرایطی تکمیل می‌کند.

چند مورد از موارد زیر، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«به‌طور معمول از ۳۶ ساعت پس از لقاح تا زمانی که تشخیص بارداری با آزمایش خون مادر ممکن می‌شود،»

الف - به‌طور حتم، جوانه‌های دست و پا ظاهر می‌شود

ب - به‌طور حتم، یاخته‌های دیواره رحم تخریب می‌شود

ج - به دنبال پاره‌شدن جدار لقاحی، بلاستوسیت وارد رحم می‌شود

د - افزایش نسبت میزان پروژسترون به استروژن در خون دیده می‌شود

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

✓ پاسخ: گزینه ۲

📄 پاسخ تشریحی:

موارد «ب» و «د» عبارت صورت سوال را به درستی تکمیل می‌کنند. دقت کنید در پی ترشح هورمون HCG از جفت و جلوگیری از شروع دوره جنسی بعدی، می‌توان از طریق آزمایش خون مادر به بارداری پی‌برد؛ بنابراین زمان مدنظر صورت سوال از ۳۶ ساعت پس از لقاح تا دو هفته پس از لقاح است.

≡ بررسی موارد:

الف - نادرست - ظاهر شدن جوانه‌های دست و پا بعد از زمان مدنظر صورت سوال است.

ب - درست - فرایند جایگزینی و تخریب یاخته‌های دیواره رحم در بازه مدنظر صورت سوال قرار دارد.

ج - نادرست - ترتیب ذکر شده در این مورد نادرست است، دقت کنید که ابتدا بلاستوسیت وارد رحم می‌شود و سپس جدار لقاحی پاره می‌شود.

د - درست - طبق متن کتاب درسی در این بازه زمانی، افزایش نسبت میزان پروژسترون به استروژن در خون دیده می‌شود.

🎯 مشابهِت با کنکور:

به‌طور معمول کدام مورد وقایع پس از لقاح را در انسان نشان می‌دهد؟ (سراسری تیر ۱۴۰۳)

(۱) همزمان با تشکیل حفره درون بلاستوسیت نوعی توده یاخته‌ای در تخمدان به فعالیت خود ادامه می‌دهد.

(۲) همزمان با تشکیل تروفوبلاست لایه‌های زاینده جنینی هم به وجود می‌آیند.

(۳) همزمان با تشکیل توده یاخته‌ای درونی هورمون HCG ترشح می‌شود.

(۴) همزمان با تشکیل مورولا فرایند جایگزینی به انجام می‌رسد.

✓ پاسخ: گزینه ۱

به‌طور معمول کدام عبارت در ارتباط با یک خانم باردار صحیح است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۰)

(۱) در طی تمایز یاخته‌های بنیادی بلاستوسیت جفت به وجود می‌آید.

(۲) همزمان با شروع تمایز جفت اندام‌های اصلی جنین شروع به تشکیل شدن می‌کنند.

(۳) با شروع ترشح آنزیم‌های لایه خارجی بلاستوسیت زوائد انگشتی شکل تشکیل می‌شود.

(۴) با شروع جایگزینی بلاستوسی در حفرات دیواره رحم نتیجه تست سنجش HCG مثبت می‌گردد.

✓ پاسخ: گزینه ۱

سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

چهارشنبه

۱۲ شهریور ۱۴۰۴

آزمون
تک درس
زیست شناسی

تیم آلپ

درس	مسئول درس	گزینشگر و ویراستاری علمی	مؤلف پاسخنامه	صفحه آرا و ویراستار
زیست شناسی	کیانا گنجی	سینا حسامی فر سحرناز حسینی	نیلوفر یحیی زاده کیمیا محمدی محمدحسین رحمانی امیر محمد نجاری مقدم	بنیامین دهنوی

طراحان	کارشناسان علمی محتوایی
آبتین زارع حسینی - امیر حسین پور - امیررضا افضل حق بین امیرحسین جوان - امیرحسین قلی زاده - سپهر صابری سینا حسامی فر - شهاب الدین مقدسان - کیانا گنجی کیمیا جعفری - محمدپارسا محمدی - محمدحسین رحمانی نونا دلدار - نیلوفر یحیی زاده - یاسمن کیامنش	امیررضا افضل حق بین - سینا حسامی فر سحرناز حسینی - حسن علی ساقی کیانا گنجی - نیلوفر یحیی زاده