



۱ کدام موارد ویژگی تمام صفات تک ژنی را به درستی بیان می‌کند که فقط از مادر به همه فرزندان منتقل شده و هیچ‌وقت از پدر به ارث نمی‌رسد؟

- (الف) چند نسخه از ژن آن‌ها ممکن است در یاخته‌های فرد مشاهده شود.
 (ب) تعداد نسخه‌های مربوط به این صفت در انتهای G_1 قطعاً دو برابر تعداد آن‌ها در G_1 است.
 (ج) در تقسیم ماده زمینه‌ای قطعاً هر یاخته دختری تعداد یکسانی از نسخه‌های این ژن را دریافت می‌کند.
 (د) ژن مربوط به این صفت توسط آنزیمی رونویسی می‌شود که قطعاً ژن آن روی دناى خطی قرار دارد.

- (۱) الف - ب - ج
 (۲) فقط الف
 (۳) ب - د
 (۴) فقط ج

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۲ هر یاخته موجود در

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

تالیفی مسعود حدادی

۳ دوره جنسی زنان با شروع می‌شود که در آن دیواره رحم تخریب می‌شود.

- (۱) آمیزش - داخلی
 (۲) قاعدگی - خارجی
 (۳) قاعدگی - داخلی
 (۴) آمیزش - خارجی

تالیفی پوریا ملکی

۴ (در) هر جسم قطبی قطعاً

- (۱) با فام‌تن‌های مضاعف شده - حاصل سیتوکینز نابرابر بوده است.
 (۲) درون تخمدان - در لوله رحم دو یاخته با اندازه برابر تولید می‌کند.
 (۳) با دو جفت سانتیریول - کروماتیدهای خواهری از هم جدا می‌شوند.
 (۴) احاطه شده با یاخته‌های فولیکولی - توانایی لقاح با اسپرم را دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

درباره فرآیند اسپرم‌زایی در یک مرد جوان سالم چند مورد جمله زیر را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "هر یاخته لوله قطعاً"

- الف) دیپلوئیدی مجرای - اسپرم‌ساز - در به وجود آمدن اسپرم تاژک‌دار مشارکت دارد.
- ب) هاپلوئیدی سراسر مجرای - اسپرم‌بر - با مصرف انرژی فروکتوز انرژی لازم برای حرکت دم را تأمین می‌کند.
- ج) دیپلوئیدی دیواره - غدهٔ وزیکول سمينال - روی شبکه‌ای از پروتئین‌ها و گلیکوپروتئین‌ها مستقر است.
- د) هاپلوئیدی دیواره - اسپرم‌ساز - از یک سیتوکینز نا کامل حاصل شده است.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه جمله زیر را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "به طور معمول، در یک زن جوان، هر"

- ۱) یاخته اطراف اووسیت اولیه قادر به رشد و تقسیم است.
- ۲) اووسیت متوقف شده در پروفاز ۱، ۲۳ ساختار چهار کروماتیدی درون یاخته دارد.
- ۳) جسم قطبی نخستین از تقسیم نابرابر میان یاخته درون تخمدان ایجاد می‌شود.
- ۴) اووسیت درون لولهٔ رحم، با تشکیل جدار لقاحی تقسیم می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در مراحل تولید اسپرم کدام یک زودتر از بقیه روی می‌دهد؟

- ۱) تاژک‌دار شدن اسپرماتیدها
- ۲) متراکم شدن هسته‌ها
- ۳) حالت کشیده پیدا کردن یاخته‌ها
- ۴) از دست دادن مقدار زیادی سیتوپلاسم

تالیفی منصور کهندل

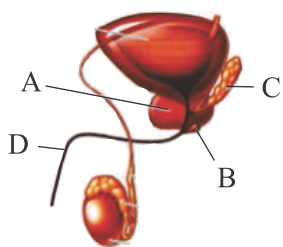
چند مورد ویژگی مشترک اووسیت ثانویه و اولین جسم قطبی است؟
 الف) در دوران جنینی یک فرد دیده نمی‌شود.

- ب) در یک زن جوان سالم، از تقسیم نابرابر مایع میان‌یاخته درون یکی از دو لولهٔ رحم به وجود می‌آید.
- ج) فقط می‌تواند به تعداد ۲۳ کروموزوم مضاعف شده داشته باشد.
- د) قادر است طی لقاح با اسپرم توده‌ای پریاخته‌ای به وجود آورد.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به شکل زیر، کدام گزینه جمله زیر را به طور درستی تکمیل می کند؟
" (در) بخش بخش"



- (۱) A همانند B - موادی آزاد می کند که مسیر رسیدن اسپرم به اووسیت ثانویه را روان می کند.
- (۲) B برخلاف C - در آزاد کردن فروکتوز به خون برای تغذیه اسپرم های قادر به حرکت ایفای نقش می کند.
- (۳) C همانند D - اسپرم هایی دیده می شوند که قابلیت استفاده از قند ترشح شده از غدد گشنبانان را دارند..
- (۴) D برخلاف A - تمایز اسپرم با کمک پیک شیمیایی ترشح شده از باخته های بینابینی انجام می شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

هر یاخته مسیر تولید یاخته جنسی در زنان فقط

- (۱) دیپلوئیدی - در دوران جنینی قادر به انجام میتوز بوده است.
- (۲) هاپلوئیدی - دارای یک نسخه از هر ژن کروموزم های جنسی فرد است.
- (۳) با کروموزم های دو کروماتیدی - در پی لقاح با اسپرم سیتوکینز نابرابر انجام می دهد.
- (۴) در انتهای میوز ۱ - پس از خروج از تخمدان امکان لقاح با اسپرم را دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام مورد درست است؟

- (۱) محافظت از جنین بر عهده دو پرده جنینی است.
- (۲) بخشی از پرده های محافظ جنین توسط سلول های رحم تولید می شوند.
- (۳) کوریون علاوه بر جفت در تشکیل بند ناف نیز مشارکت می کند.
- (۴) آمنیون نقش حفاظتی و کوریون نقش تغذیه ای دارند.

تالیفی منصور کهندل

کدام گزینه جمله زیر را به طور درستی تکمیل می کند؟
" هر یاخته طبیعی هاپلوئید متحرک در مجرای لوله رحم قطعاً"

- (۱) با استفاده از قند مصرفی، انرژی لازم برای حرکت را تأمین می کند.
- (۲) توسط یک لایه زله ای احاطه شده است.
- (۳) درون هسته خود کروموزوم هایی دارای ژن مربوط به گروه های خونی رایج را دارد.
- (۴) می تواند موجب تولید یک جنین کامل و سالم شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در یک دختر بالغ، چند مورد درباره هورمون‌های FSH و LH همواره صحیح است؟
 الف) با سازوکار بازخورد منفی تنظیم می‌گردند.
 ب) باعث تکمیل مراحل تخمک‌زایی می‌گردند.
 ج) تحت کنترل دو نوع هورمون زیرنهنج (هیپوتالاموس) تنظیم می‌شوند.
 د) بر ترشح هورمون‌های جنسی زنانه و چرخه رحمی تأثیر می‌گذارند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام گزینه جمله زیر را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "در یک فرد سالم، تعداد مولکول‌های دنا در هسته تعداد هسته یک است."

۱) اسپرماتوسیت اولیه چهار برابر - سانترومرهای - اسپرم

۲) اسپرماتوسیت ثانویه دو برابر - کروموزوم‌های - اسپرماتید

۳) اووسیت اولیه برابر - رشته‌های دنا - اووم

۴) اووسیت ثانویه دو برابر - مولکول‌های دنا - دومین جسم قطبی

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در یک زن سالم ۳۰ ساله،

۱) جدا شدن کروماتیدهای غیرخواه‌ری در هر اووسیت اولیه یک‌بار در هر ماه صورت می‌گیرد.

۲) اتمام میوز ۲ در پی الحاق غشاء هسته اسپرم و تخمک نابالغ صورت می‌گیرد.

۳) محل ساخت جفت سانتریول‌ها در یاخته‌های درگیر در فرآیند گامت‌زایی همواره در دوران جنینی است.

۴) همه یاخته‌های شروع‌کننده چرخه تخمدانی حداقل دو نسخه برای هر دگره‌ای از ژن‌های هسته‌ای دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد جمله زیر را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "در هنگام تشکیل توده زردرنگ درون تخمدان یک زن بالغ جوان، شروع می‌شود."

الف) کاهش مقدار استروژن در خون

ب) کاهش اختلاف مقدار هورمون‌های هیپوفیز پیشین

ج) افزایش غلظت هورمون پروژسترون در خون

د) افزایش مقدار شبکه مویرگی دیواره رحم

۱ (۲)

۱) صفر

۳ (۴)

۲ (۳)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد درباره فرآیند تخمک‌زایی در زنان بالغ صحیح است؟
 الف) هر اووسیت اولیه با میوز I به اووسیت ثانویه تمایز می‌یابد.
 ب) سلول‌های لایه زاینده با میتوز، اووسیت‌های اولیه را به وجود می‌آورند.
 ج) نفوذ سر اسپرم به درون اووسیت ثانویه محرک ادامه تقسیم میوز II است.
 د) اسپرم می‌تواند با هریک از یاخته‌های حاصل از اووسیت اولیه لقاح یابد.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

تالیفی موسی بیات

درباره فرآیند اسپرم‌زایی مورد به بیان شده است.
 الف) درون لوله متصل به بخش بالایی بیضه، هر یاخته هاپلوئیدی به طور حتم قادر به حرکت هستند.
 ب) ساختارهای چهار کروماتیدی در همه یاخته‌های حاصل از رشتان اسپرماتوگونی تشکیل می‌شود.
 ج) هر اسپرم تولیدشده در لوله اسپرم‌ساز تحت تأثیر هورمون تستوسترون به سمت اپیدیدیم هدایت می‌شوند.
 د) خون خارج‌شده از همه بخش‌های دستگاه تولیدمثلی مرد تا حدودی قلیایی است.

۲ (۲) - نادرستی

۱ (۱) - نادرستی

۴ (۴) - درستی

۳ (۳) - درستی

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه جمله زیر را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "به طور معمول هر یاخته قادر به آغاز فرآیند لقاح با اسپرم"

۱) توسط تعدادی یاخته پیکری احاطه شده است.

۲) دو جفت سانتریول دارد.

۳) قطعاً اندازه بزرگ‌تری نسبت به اسپرم دارد.

۴) توسط لایه‌ای احاطه شده است که با آنزیم‌های هضم‌کننده آکروزوم تخریب می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

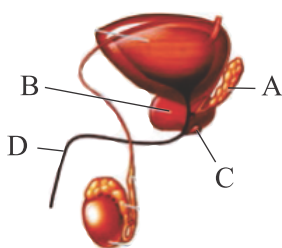
باتوجه به شکل زیر، بخش

۱) A، مجرایی دارد که ترشحات درون ریز آن را به داخل لوله اسپرم‌بر خالی می‌کند.

۲) B، به اندازه گردو است و مجاری خارج‌شده از مثانه از درون آن عبور می‌کند.

۳) C، دارای یاخته‌هایی است که ترشحات روان‌کننده آن‌ها می‌تواند باعث تسهیل ایجاد یاخته زیگوت شود.

۴) D، با کمک دیواره خود در رساندن اسپرم به تخمک ایفای نقش می‌کند.



تالیفی حشمت اکبری برهانی

در دستگاه تولیدمثل یک مرد غده‌ای که پس از پروستات قرار دارد،

- ۱) قند لازم برای حرکت تاژک اسپرم را تأمین می‌کند.
- ۲) ترشحات آن قلیایی و شیری‌رنگ است.
- ۳) به اندازه خودفرنگی است و با مجرای ترشحات خود را به اسپرم‌بر می‌ریزد.
- ۴) رسیدن اسپرم به اووسیت ثانویه را ممکن می‌سازد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

..... در زن‌های سالم بین تا سالگی عادت‌ماهانه متوقف می‌شود.

- ۱) اکثراً - ۴۰ - ۴۵
- ۲) معمولاً - ۴۵ - ۵۰
- ۳) اکثراً - ۴۵ - ۵۰
- ۴) معمولاً - ۴۰ - ۴۵

تالیفی پوریا ملکی

درباره چرخه تخمدان یک زن جوان، در قطعاً

- ۱) مدت‌زمانی که مقدار FSH از مقدار LH بالاتر است - مقدار هورمون پروژسترون خون ثابت است.
- ۲) مدت‌زمانی که مقدار پروژسترون از مقدار استروژن بالاتر است - افزایش دیواره رحم مشابه قبل ادامه می‌یابد.
- ۳) زمانی که مقدار استروژن و پروژسترون باهم برابر است - مقدار استروژن خون با زمان آغاز چرخه برابر است.
- ۴) زمانی که مقدار FSH و LH باهم برابر است - مقدار استروژن ترشح‌شده از تخمدان از مقدار پروژسترون بیشتر است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد جمله زیر را به طور درستی تکمیل می‌کند؟

- "به‌طورمعمول، در تخمدان یک زن ۳۰ ساله، هر اووسیتی که قطعاً"
- الف) درون تخمدان با تقسیم، یک یاخته بزرگ‌تر از اسپرم به وجود می‌آورد - دو جفت سانتیولیول دارد.
- ب) درون لوله رحم تقسیم می‌شود - حاوی ۲۳ نوع کروموزوم متفاوت است.
- ج) آغاز یک چرخه جنسی قرار دارد - توسط یاخته‌هایی دیپلوئیدی احاطه شده است.
- د) درون هسته دو برابر سانترومرها کروماتید دارد - نوعی تقسیم انجام می‌دهد.

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟
"به طور معمول در یک فرد جوان هنگام عمل جایگزینی....."

- (۱) تولید پروژسترون از جسم زرد آغاز می‌شود.
- (۲) سلول‌های درونی بلاستوسیست از سایر سلول‌ها متمایز گردیده‌اند.
- (۳) جنین به‌واسطه استفاده از مواد غذایی خون مادر به سرعت رشد می‌کند.
- (۴) پرده‌های محافظت‌کننده و تغذیه‌کننده جنین به سرعت نمو پیدا می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

درباره تخمدان‌های یک زن جوان نادرست است.
الف) هر اووسیت فاقد ساختار تتراد قطعاً خارج از تخمدان رشته دوک تشکیل می‌دهد.
ب) هر یاخته متوقف‌شده در پروفاز ۱ در صورت اتمام میوز ۱ یاخته‌هایی با اندازه متفاوت ایجاد می‌کند.
ج) هر یاخته دیپلوئیدی درون تخمدان با دریافت گلوکز و اکسیژن از خون، ATP موردنیاز خود را تأمین می‌کند.
د) هر یاخته هاپلوئیدی درون لوله رحم دو جفت سانتریول برای سازماندهی رشته‌های دوک دارد.

- | | |
|------------------|------------------|
| (۱) الف برخلاف د | (۲) ب همانند ج |
| (۳) د برخلاف ب | (۴) ج همانند الف |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد درباره نوعی جانور بی‌مهره که گاهی اوقات می‌تواند به‌تنهایی تولیدمثل کند و زاده‌هایی تک‌لاد (هاپلوئیدی) را به وجود آورد، صادق است؟
الف) به کمک دستگاه عصبی خود، اطلاعات دریافت‌شده از هریک از واحدهای بینایی را یکپارچه می‌کند.
ب) می‌تواند با ترشح موادی، پاسخ رفتاری مناسبی در فرد یا افراد دیگر گروه خود ایجاد کند.
ج) آب، اوریک اسید و یون‌های ویژه‌ای را به‌طور فعال، وارد سامانه دفعی خود می‌نماید.
د) مویرگ‌ها در همه قسمت‌های بدن آن، بین رگ پستی و شکمی وجود دارند.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در بدن مرد سلول‌هایی که دارای گیرنده هورمون محرک فولیکولی هستند
(۱) در لابه‌لای لوله‌های اسپرم‌ساز قرار دارند.
(۲) در تولید و ترشح مواد تأمین‌کننده انرژی اسپرم‌ها نقش دارند.
(۳) موادی ترشح می‌کنند که تمایز اسپرم‌ها را سبب می‌شود.
(۴) توانایی انجام میوز دارند.

تالیفی منصور کهندل

هنگامی که مقدار استروژن بیش از مقدار پروژسترون است، کدام نمی‌تواند دیده شود؟

- (۱) ریزش دیواره رحم
- (۲) رشد دیواره رحم
- (۳) آغاز رشد جسم زرد
- (۴) شروع تحلیل جسم زرد

تالیفی منصور کهندل

درباره دستگاه تولیدمثل در یک مرد جوان سالم، چند مورد به درستی بیان شده است؟
 الف) یاخته‌های غدد و زیکول سمینال گلوکز لازم برای فعالیت را از خون می‌گیرند.
 ب) دو لوله اسپرم‌بر در محل پروستات همه ترشحات غدد برون‌ریز را به میزراه می‌ریزند.
 ج) اسپرم‌های موجود در اپیدیدیم، قطعاً پس از ۱۸ ساعت از طریق اسپرم‌بر به میزراه می‌رسند.
 د) اسید کل مسیر رسیدن اسپرم به اووسیت ثانویه توسط ترشحات غدد پیازی میزراهی خنثی می‌شود.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

هنگامی که مقدار هورمون

- الف) استروژن بیش از پروژسترون است، ممکن نیست دیواره رحم در حال ریزش باشد.
- ب) استروژن بیش از پروژسترون باشد، ممکن نیست مقدار هورمون LH در حال کاهش باشد.
- ج) LH در حال افزایش است، ممکن است دیواره رحم در حال ریزش باشد.
- د) پروژسترون در حال افزایش است، قطعاً دیواره رحم در حال رشد است.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

تالیفی منصور کهندل

در یک مرد سالم و بالغ قطعاً

- (۱) یاخته‌های موجود درون لوله‌ای که از روی مثانه عبور می‌کند، مقدار قند کافی برای رسیدن به گامت ماده را دارند.
- (۲) تعداد مجرای وارد شده به هر لوله اسپرم‌بر از تعداد مجرای وارد شده به مثانه کمتر است.
- (۳) مجرای پایین‌ترین غده برون‌ریز دستگاه تناسلی به پایین‌تر از اولین برآمدگی میزراه متصل است.
- (۴) یاخته‌های هاپلوئیدی درون غده‌هایی که به خنثی شدن مسیر حرکت اسپرم کمک می‌کنند، توانایی حرکت دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

هر سلولی که درون لوله فالوپ به سمت رحم حرکت می‌کند قطعاً

- (۱) کروموزوم‌های تک کروماتیدی دارد.
- (۲) فاقد کروموزوم‌های همتا است.
- (۳) توسط سلول‌های دیپلوئید احاطه شده است.
- (۴) قادر به میتوز نیست.

تالیفی منصور کهندل

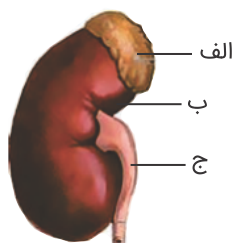
چند مورد جمله زیر را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

- "در یک مرد سالم و بالغ در لوله‌هایی که بلوغ اسپرم در آن‌ها صورت می‌گیرد، هر یاخته‌ای"
- (الف) که در آن حلقه متشکل از اکتین و میوزین منقبض می‌شوند، قطعاً یک یاخته دم‌دار است.
- (ب) هاپلوئیدی توسط یاخته‌های سرتولی پشتیبانی می‌شود، حداقل یک جفت سانتریول دارد.
- (ج) با مقدار کمی مایع میان‌یاخته، قطعاً قادر به حرکت نیست.
- (د) که از آن خارج می‌شود، دارای کیسه‌ای محتوای آنزیم‌های تجزیه‌کننده است.

۱ (۱)	۲ (۲)
۳ (۳)	۴ (۴)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به تصویر زیر نمی‌توان گفت



- (۱) بخش "الف" همانند بخش "ب" می‌تواند پیک دوربرد که در استخوان گیرنده دارد تولید کند.
- (۲) فعالیت بخش "الف" و "ب" می‌تواند باعث تغییر مقدار مواد عبوری از بخش "ج" گردد.
- (۳) در بخش "ج" و "الف" برخلاف "ب"، یاخته‌های تحت کنترل اعصاب خودمختار وجود دارد.
- (۴) بخش "الف" و "ب" همانند بخش "ج" در قسمتی از خود با پرده پیوندی لوله گوارش تماس دارند.

تالیفی علیرضا اکبرپور

در یک زن سالم، بلافاصله بعد از کاهش شدید هورمون‌های محرک غدد جنسی

- (۱) هورمون ترشح شده از فولیکول‌ها در حال کاهش یافتن است.
- (۲) ترشح هورمون ضخیم‌کننده آندومتر شروع به افزایش می‌کند.
- (۳) فولیکول و دیواره تخمدان تخریب شده و اووسیت رها می‌گردد.
- (۴) همه یاخته‌های فولیکول بالغ به جسم زرد تبدیل می‌شوند.

تالیفی موسی بیات

در یک مرد سالم و بالغ قطعاً

- (۱) مقدار تستوسترون ورودی به کیسه بیضه از مقدار تستوسترون خروجی بیشتر است.
- (۲) مقدار FSH ترشح شده از هیپوفیز پیشین با بازخورد منفی اثر خودش تنظیم می‌شود.
- (۳) هورمون‌های ترشح شده از هیپوفیز پیشین باعث مصرف انرژی در یاخته هدف خود می‌شود.
- (۴) هر یاخته دیپلوئیدی در لوله‌های درون کیسه بیضه در تولید اسپرم مشارکت دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در روزی از یک چرخه تخمدانی در یک زن سالم ۳۰ ساله که مقدار هورمون

- ۱) استروژن از پروژسترون بیشتر است ضخامت دیواره رحم در حال افزایش است.
- ۲) LH از FSH بیشتر است قطعاً مقدار این هورمون‌ها در خون با بازخورد منفی تنظیم می‌شود.
- ۳) استروژن و پروژسترون برای اولین بار برابر باشد اختلاف مقدار LH و FSH رو به افزایش است.
- ۴) غلظت LH و FSH برای آخرین بار برابر باشد بلافاصله میزان تغییرات پروژسترون از استروژن شدیدتر است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

اولین تقسیم یاخته‌های اسپرماتوگونی از نوع و دومین تقسیم از نوع است.

- ۱) میوز ۱ - میتوز
- ۲) میتوز - میوز ۱
- ۳) میوز ۱ - میوز ۲
- ۴) میوز ۲ - میوز ۱

تالیفی پوریا ملکی

غده‌ای که به اندازه یک گردو است

- ۱) ترشحات خود را به درون خون می‌ریزد.
- ۲) به تعداد دو عدد یافت می‌شود.
- ۳) میزراه برای رسیدن به مثانه از درون آن می‌گذرد.
- ۴) پایین‌تر از پروستات قرار دارد.

تالیفی منصور کهندل

اووسیت ثانویه اولین جسم قطبی

- ۱) همانند - دارای یک نسخه از همه ژن‌های گونه انسانی است.
- ۲) برخلاف - قادر به آمیختن غشاء یاخته‌ای با یاخته‌های پلوئیدی دارای کروموزوم Y است.
- ۳) همانند - همواره رشته‌های دوک متصل به سانترومر در آن کوتاه می‌شود.
- ۴) برخلاف - قادر است باعث سخت شدن لایه ژله‌ای شفاف محافظتی شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد از موارد زیر جای خالی را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در هر تولیدمثلی"

- الف) که ارتباط بین نسل‌ها را کامه‌ها برقرار می‌کنند، ویژگی‌های والدین توسط دناى موجود در کامه‌ها به نسل بعد منتقل می‌شود.
- ب) که ویژگی‌های والدین توسط دناى موجود در کامه‌ها به نسل بعد منتقل می‌شود، هر والد بخشی از ویژگی‌های خود را به زاده‌ها منتقل می‌کند.
- ج) که کامه‌ها سبب انتقال اطلاعات والدین به زاده‌ها می‌شود، کامه‌ها نیمی از محتوی دناى والدین را دارا می‌باشد.

- ۱) صفر مورد
- ۲) ۱ مورد
- ۳) ۲ مورد
- ۴) ۳ مورد

تالیفی حمید راهواره

چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

"سلولی در بدن مرد که دارای گیرنده برای تستوسترون است، ممکن نیست....."

- (۱) در ساختار نوعی غده درون ریز باشد.
 (۲) دارای چندین هسته باشد.
 (۳) تحت تأثیر هورمون FSH نیز قرار دارد.
 (۴) نوعی یاخته بدون هسته و دارای میتوکندری.

تالیفی منصور کهندل

چند مورد از موارد زیر در لوله‌های اسپرم‌ساز یک مرد بالغ، به ترتیب می‌تواند دو جفت سانتیوول، کروموزوم‌های دو کروماتیدی و کروموزوم همتا داشته باشد؟

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| الف) اسپرماتوگونی | ب) اسپرماتوسیت اولیه |
| ج) اسپرماتوسیت ثانویه | د) اسپرماتید |
| ه) اسپرم | |
- (۱) ۳ - ۴ - ۵
 (۲) ۳ - ۴ - ۴
 (۳) ۲ - ۳ - ۴
 (۴) ۲ - ۳ - ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در اسپرماتوسیت (زام‌یاخته) ثانویه اووسیت (مام‌یاخته) ثانویه

- (۱) همانند - و اووسیت اولیه، در اینترفاز از ۳ نقطه واری اصلی عبور کرده‌اند.
 (۲) همانند - و نخستین گویچه قطبی، همه کروموزوم‌های جنسی از نوع X هستند.
 (۳) برخلاف - در متافاز دارای ۲۳ کروموزوم با حداکثر فشردگی و به صورت غیرکروماتینی است.
 (۴) برخلاف - در تقسیم سیتوپلاسم، کمریند پروتئینی، آن‌ها را به دو قسمت مساوی تقسیم می‌کند.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

در چرخه جنسی یک زن سالم ۳۰ ساله، هرگاه

- (۱) اووسیت ثانویه‌ای درون تخمدان وجود نداشته باشد، قطعاً دیواره رحم رو به افزایش است.
 (۲) فولیکول به دیواره تخمدان چسبیده باشد، به طور حتم مقدار استروژن خون رو به افزایش است.
 (۳) از میزان اختلاف غلظت استروژن و پروژسترون کاسته می‌شود، به مقدار اختلاف LH و FSH افزوده می‌شود.
 (۴) برای آخرین بار میزان استروژن از پروژسترون بالاتر می‌شود، مقدار هورمون محرک فولیکولی افزایش می‌یابد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد در ارتباط با سلول‌های دیواره هر لولهٔ پر پیچ‌وخم دستگاه تولیدمثل یک مرد جوان درست است؟
 الف- باعث تولید سلول‌های هاپلوئیدی (تک‌لادی) می‌شوند.
 ب- ژن‌های مسئول تعیین جنسیت را دربردارند.
 ج- در مجاورت سلول‌های سازندهٔ تستوسترون هستند.
 د- در تماس با سلول‌های هاپلوئیدی بالغ و متحرک قرار می‌گیرند.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

هر سلول اسپرماتید

- (۱) قطعاً فاقد کروموزوم‌های دو کروماتیدی است.
 (۲) فاقد تاژک است.
 (۳) با سلول‌های مجاور خود اتصال سیتوپلاسمی دارد.
 (۴) ممکن است در درون لولهٔ اسپرم‌ساز یافت شود.

تالیفی منصور کهندل

کدام گزینه جملهٔ زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

"به‌طور طبیعی، اولین جسم قطبی دومین جسم قطبی"

- (۱) برخلاف - قطعاً از تقسیم نابرابر مایع میان‌یاخته حاصل می‌شود.
 (۲) همانند - عدد کروموزومی یکسانی با یاختهٔ مولد خود دارد.
 (۳) برخلاف - ممکن است با یک یاختهٔ دیگر آمیخته شود.
 (۴) همانند - ۲۳ نوع کروموزوم مختلف درون هسته دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

بعد از تولید اسپرم، اسپرم‌ها اول در لوله‌ای به نام سپس در لولهٔ دیگری به نام قرار می‌گیرند.

- (۱) اسپرم‌بر - اپیدیدیم
 (۲) اسپرم‌بر - اسپرم‌ساز
 (۳) اپیدیدیم - اسپرم‌ساز
 (۴) اپیدیدیم - اسپرم‌بر

تالیفی پوریا ملکی

کدام گزینه جملهٔ زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در چرخهٔ تخمدانی یک زن جوان سالم، شروع تقریباً همزمان با صورت می‌گیرد."

- (۱) افزایش ضخامت دیوارهٔ رحم - کاهش اختلاف مقدار هورمون‌های هیپوفیزی
 (۲) افزایش ترشحات دیوارهٔ رحم - تحلیل کامل جسم زرد
 (۳) کاهش هورمون لوتئالی - آزاد شدن یاخته‌های دیپلوئیدی از تخمدان
 (۴) رشد تودهٔ زردرنگ درون تخمدان - بیشترین اختلاف هورمون‌های هیپوفیزی

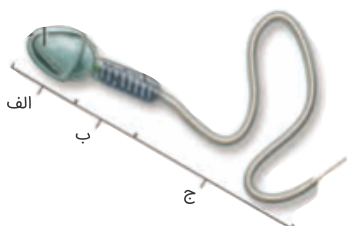
تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه در رابطه با دستگاه‌های تولیدمثلی در انسان سالم و بالغ درست است؟

- ۱) ترشحات غدد پروستات یک مرد همانند ترشحات غدد پیازی میزراهی، قلیایی است.
- ۲) محل تشکیل گامت در زن برخلاف مرد، درون غدد جنسی داخل محوطه شکمی است.
- ۳) سرعت رشد دیواره رحم در هفته دوم دوره جنسی، بیشتر از هفته سوم دوره جنسی است.
- ۴) در روز چهاردهم دوره جنسی، فولیکول (انبانک) بالغ به بخشی از دیواره تخمدان می‌چسبد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

باتوجه به شکل زیر از اسپرم انسان، در بخش



- ۱) الف همانند بخش ب، همه واکنش‌های مربوط به بیان ژن آنزیم‌های لازم برای قندکافت انجام می‌شود.
- ۲) ب برخلاف بخش ج، همه ژن‌های مربوط به واکنش‌های چرخه کربس حضور دارند.
- ۳) الف برخلاف بخش ج، پروتئین‌های درون آکروزوم توسط ریبوزوم‌های آزاد درون مایع میان‌یاخته ساخته می‌شود.
- ۴) ب همانند بخش الف، واکنش‌های مربوط به ساخت نوعی بسیار صورت می‌گیرد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت جای خالی را به طور مناسبی تکمیل می‌کند؟

"جهشی که به طور حتم"

- ۱) در برخی کروموزوم‌های مردان امکان‌پذیر نیست - در زنبور عسل دارای توانایی بکرزایی، رخ نمی‌دهد.
- ۲) همواره بین دو کروموزوم هم‌تا رخ می‌دهد - در هنگام تشکیل کامه سبب جدانشدن ال‌های بعضی صفات می‌شود.
- ۳) سبب تغییر تعداد نوکلئوتیدهای یک فام‌تن می‌شود - در هنگام بررسی تصویر کروموزوم‌ها در حداکثر فشردگی قابل تشخیص است.
- ۴) طی آن دگره‌های یک صفت با هم به ارث می‌رسند - طی شکستن و تشکیل پیوند کووالان ایجاد شده است.

تالیفی حمید راهواره

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟ (با تغییر)

"به‌طور معمول، در پایان نیمه دوم چرخه جنسی زنان،"

- ۱) از فعالیت ترشحات تخمدان کاسته شده است.
- ۲) بر فعالیت ترشحات هیپوفیز پیشین افزوده می‌شود.
- ۳) اووسیت، اولین تقسیم میوزی خود را کامل می‌کنند.
- ۴) فولیکول‌ها، تحت تأثیر هورمون محرک خود قرار می‌گیرند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

کدام گزینه جمله زیر را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در یک مرد سالم و بالغ در حالت ایستاده از غده‌ای که، غده‌ای است که"

(۱) بالاتر - به اندازه گردو است - در پشت مثانه قرار دارد.

(۲) پائین‌تر - مواد قندی به میزراه آزاد می‌کند - ترشحات شیری‌رنگ آن باعث خنثی شدن مسیر اسیدی اسپرم به گامت ماده می‌شود.

(۳) بالاتر - حالت اسفنجی دارد - در تأمین انرژی حرکتی دم اسپرم نقش دارد.

(۴) پائین‌تر - در کنار اسپرم‌بر واقع است - ترشحات آن موجب روان شدن حرکت اسپرم به سمت گامت ماده می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

بخشی از دستگاه تولیدمثل یک زن بالغ سالم که گامت بالغ در آن مشاهده می‌شود،

(۱) تخمک‌های بالغ را به درون رحم وارد می‌کند.

(۲) سر اسپرم در این گامت نفوذ کرده و لقاح انجام می‌شود.

(۳) تحت تأثیر هورمون‌های محرک غدد جنسی قرار می‌گیرد.

(۴) قطعاً دارای تعدادی گامت با قابلیت تحرک است..

تالیفی موسی بیات

افزایش ترشح اندک هورمون استروژن ترشح زیاد هورمون LH
.....

(۱) برخلاف - منجر به افزایش ترشح هورمون پروژسترون می‌گردد.

(۲) همانند - تأثیر منفی بر فعالیت غدد زیرمغزی و زیربنجی دارد.

(۳) همانند - باعث تشکیل فولیکول بالغ درون تخمدان می‌گردد.

(۴) برخلاف - همزمان با آغاز چرخه‌های تخمدانی و قاعدگی است.

تالیفی موسی بیات

کدام یک از گزینه‌های زیر کامل‌کننده جمله هستند؟

"در تخمدان لوله‌های رحم و رحم وجود دارد."

الف) همانند - برخلاف - یاخته‌های فولیکولی مشاهده می‌شوند.

ب) برخلاف - همانند - هورمون‌های جنسی به گیرنده‌های خود متصل می‌شوند.

ج) همانند - همانند - در هر دوره جنسی گروهی از یاخته‌های بدن تخریب می‌شوند.

د) برخلاف - برخلاف - در دوران بارداری فعالیت یاخته‌ها افزایش می‌یابد.

(۱) الف - ج

(۲) ب

(۳) ب - ج

(۴) الف - د

تالیفی موسی بیات

- ۱) اندامی است گلابی شکل و از جنس انواع بافت پیوندی
- ۲) اندامی است کیسه مانند و ماهیچه ای
- ۳) در دوران قاعدگی دیواره هایش دچار تغییر می شود.
- ۴) مانند لوله فالوپ در برخی بخش های خود مژک دارد.

تالیفی منصور کهندل

هورمون FSH LH باعث رشد می شود.

- ۱) برخلاف - فولیکول
- ۲) همانند - فولیکول
- ۳) برخلاف - جسم زرد
- ۴) همانند - جسم زرد

تالیفی پوریا ملکی

در چرخه تخمدانی یک زن سالم ۲۵ ساله، در مرحله فولیکولی مرحله لوتئالی

- ۱) آغاز - همانند پایان - ذخیره خونی دیواره رحم رو به افزایش است.
- ۲) پایان - برخلاف پایان - مقدار هورمون های هیپوفیزی با باز خورد منفی تنظیم می شود.
- ۳) آغاز - همانند آغاز - مقدار هورمون استروژن از یاخته های دیپلوئیدی موجود در تخمدان روبه افزایش است.
- ۴) پایان - برخلاف آغاز - یاخته های ترشح کننده تخمدان در مجاورت اووسیت فعال قرار دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

شکل زیر جفت شدن دو فامتن همتا به شکل چهارتایه را در یاخته اووسیت اولیه یک زن بالغ نشان می دهد. با در نظر گرفتن فرآیند چلیپایی شدن، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟
"چنانکه قطعاً می توان گفت"

۱) تبادل قطعات بین فامینک های ۲ و ۳ در ناحیه ۲ روی دهد - نصف کامه های حاصل از کاستمان ۱ ۲
این یاخته، فامینک نوترکیب خواهند داشت.

۲) تبادل قطعات بین فامینک های ۱ و ۳ در ناحیه ۱ روی دهد - هر کامه نوترکیب حاصل دو دگره ۴
بارز خواهد بود.

۳) تبادل قطعات بین فامینک های ۱ و ۳ در ناحیه ۱ و فامینک های ۱ و ۴ در ناحیه ۲ روی دهد - امکان تشکیل کامه از نوع والدین وجود ندارد.

۴) تبادل قطعات بین فامینک های ۱ و ۴ در ناحیه ۲ و فامینک های ۲ و ۳ در ناحیه ۱ روی دهد - هر کامه حاصل از کاستمان ۲ نوترکیب خواهد بود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

- ۱) آزاد شدن محتویات آکروزوم - تشکیل لایه شفاف ژله‌ای صورت می‌گیرد.
- ۲) هر گونه افزوده شدن به غشاء اووسیت ثانویه قطعاً - ورود هسته اسپرم به درون اووسیت ثانویه اتفاق می‌افتد.
- ۳) تشکیل ریزکیسه‌های حاوی مواد سازنده جدار لقاحی - هضم لایه ژله‌ای توسط آنزیم‌های اسپرم است.
- ۴) فاصله گرفتن یاخته‌های فولیکولی از هم قطعاً - ورود هسته اسپرم به درون تخمک نابالغ اتفاق می‌افتد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- در آدمی چند مورد از ویژگی‌های زیر به ترتیب به اووسیت اولیه، اووسیت ثانویه، دومین جسم قطبی و اووم مربوط است؟
- الف) ۴۶ مولکول دنا درون هسته
 - ب) ۲۳ سانترومر قادر به اتصال به رشته‌های دوک
 - ج) کروموزوم‌هایی با توانایی اتصال دوطرفه به دوک
 - د) ۲۴ نوع کروموزوم
 - هـ) توانایی لقاح با اسپرم
 - و) توانایی انجام پروتئین‌سازی

(۲) ۲ - ۳ - ۵ - ۴

(۱) ۳ - ۳ - ۴ - ۳

(۴) ۳ - ۲ - ۴ - ۴

(۳) ۲ - ۲ - ۶ - ۲

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- در طی چرخه جنسی یک فرد سالم، هم‌زمان با، میزان هورمون در خون شروع به می‌نماید. (با تغییر)
- ۱) تشکیل اووسیت ثانویه - پروژسترون - افزایش
 - ۲) تشکیل اولین گویچه قطبی - استروژن - افزایش
 - ۳) آغاز رشد فولیکول پاره‌شده - لوتئینی‌کننده - کاهش
 - ۴) آزادشدن اووسیت ثانویه از تخمدان - محرک فولیکولی - کاهش

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

- درباره چرخه تخمدانی یک زن جوان چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
- "هر کاهشی در خون، هم‌زمان با"
- الف) FSH - افزایش مقدار استروژن خون است.
 - ب) پروژسترون - کاهش ضخامت دیواره رحم است.
 - ج) استروژن - کاهش در مقدار هورمون لوتئالی است.
 - د) LH - کاهش ترشحات درون ریز فولیکول است.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

بعضی از از جفت عبور می‌کنند.

- (۱) مواد غذایی موجود در خون مادر
- (۲) مواد دفعی موجود در خون جنین
- (۳) آنتی‌ژن‌های موجود در خون جنین
- (۴) پادتن‌های موجود در خون مادر

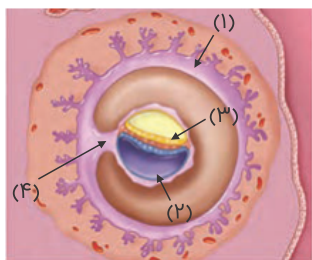
تالیفی منصور کهندل

در هنگام لقاح

- (۱) اسپرم با فشار از لایهٔ داخلی اطراف اووسیت عبور می‌کند.
- (۲) هستهٔ اسپرم با هستهٔ اووسیت ثانویه ادغام می‌شود.
- (۳) میتوکندری‌های اسپرم در لقاح شرکت نمی‌کنند.
- (۴) قبل از آغاز لقاح باید میوز ۲ کامل شود.

تالیفی منصور کهندل

باتوجه به شکل زیر، کدام عبارت صحیح است؟



- (۱) بخش ۲ بر خلاف بخش ۳، در آینده در تشکیل جفت و بند ناف نقش دارد.
- (۲) بخش ۳ بر خلاف بخش ۴، در آینده همهٔ بافت‌های مختلف جنین را می‌سازد.
- (۳) بخش ۱ همانند بخش ۲، در آینده همواره باعث تداوم فعالیت جسم زرد می‌شود.
- (۴) بخش ۴ همانند بخش ۱، در آینده بر قطر هر دو نوع رگ خونی آن افزوده می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در ارتباط با وقایع جایگزینی و عملکرد جفت، کدام‌یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- (۱) سرخرگ‌های رحمی مادر در ساختار جفت، به صورت مارپیچی هستند.
- (۲) در زمان سه‌لایه‌ای بودن جنین، زوائد انگشتی کوریونی (برون‌شامه جنین) تشکیل می‌شود.
- (۳) امکان عبور درشت مولکولی مشابه گیرنده‌های آنتی‌ژنی سطح لنفوسیت‌های B، از جفت ممکن نیست.
- (۴) سلول‌های بنیادی مورولا، قادرند در نهایت منجر به ساخت کلیه‌های جنین و کوریون (برون‌شامه جنین) شوند.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

در مسیر تولید اسپرم در یک مرد سالم کدام دو مورد زیر می‌تواند به یک نوع یاخته واحد اشاره داشته باشد؟
 الف) یاخته‌ای با ۹۲ کروماتید با قابلیت انجام میتوز
 ب) یاخته‌ای با حداقل ۱۰۸ ریزلوله پروتئینی
 ج) یاخته‌ای دارای قدرت حرکت
 د) یاخته‌ای با تعداد سانترومر و مولکول دناى خطی برابر
 هـ) یاخته‌ای دارای قابلیت انجام نوعی تقسیم بدون تغییر عدد کروموزومی
 و) یاخته‌ای به وجود آمده از سیتوکینز نابرابر

- ۱) ب - و
 ۲) الف - ج
 ۳) ب - هـ
 ۴) د - ج

تالیفی حشمت اکبری برهانی

درباره دوره جنسی در یک زن ۳۰ ساله سالم کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 "هر نوع خون قطعاً با همراه است."

- ۱) کاهش پروژسترون - کاهش استروژن
 ۲) افزایش LH - کاهش FSH
 ۳) کاهش FSH - افزایش پروژسترون
 ۴) افزایش استروژن - افزایش LH

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در حین فرآیند لقاح

- ۱) فقط سر اسپرم از لایه بیرونی اطراف اووسیت ثانویه عبور می‌کند.
 ۲) خروج آنزیم‌های درون آکروزوم با استفاده از انرژی حاصل از تنفس یاخته‌ای اسپرم است.
 ۳) پس از ورود هسته اسپرم به درون اووسیت ثانویه غشاء دو یاخته هاپلوئید به هم می‌پیوندد.
 ۴) ریزکیسه‌های حاصل از جسم گلژی در اووسیت ثانویه با مصرف انرژی به غشا آمیخته می‌شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در لوله رحمی یک زن، در پی ادغام غشاء اسپرم و اووسیت ثانویه،

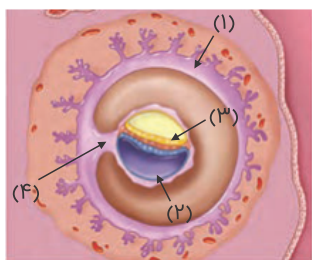
- ۱) بلافاصله با صرف انرژی از غشاء اووسیت ثانویه کاسته می‌شود.
 ۲) پس از تکمیل میوز ۲ کروموزوم‌های اسپرم و اووم در مایع میان‌یاخته کنار هم قرار گرفته و هسته تخم پدید می‌آید.
 ۳) یاخته‌های فولیکولی اجازه ورود اسپرم دیگری به اووسیت ثانویه را نمی‌دهند.
 ۴) یاخته‌ای با یک نوع کروموزوم حلقوی پدید می‌آید.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) توسط لایه‌های زاینده جنین ایجاد می‌شوند.
- (۲) توسط داخلی‌ترین پرده محافظ جنین ایجاد می‌شوند.
- (۳) جزء بخش مادری جفت هستند.
- (۴) با خون مادر در تماس مستقیم‌اند.

تالیفی منصور کهندل

باتوجه به شکل زیر، کدام عبارت نادرست است؟



- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۴، در آینده نقشی در تغذیه جنین دارد.
- (۲) بخش ۱ بر خلاف بخش ۳، در آینده مانع تخمک‌گذاری فرد باردار می‌شود.
- (۳) بخش ۳ بر خلاف بخش ۴، در آینده همه بافت‌های مختلف جنین را می‌سازد.
- (۴) بخش ۴ همانند بخش ۱، در آینده بر قطر هر دو نوع رگ خونی آن افزوده می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در دستگاه تولیدمثلی یک مرد سالم،

- (۱) ترشحات غدد برون‌ریز در کسب قدرت حرکتی توسط اسپرم مؤثرند.
- (۲) هر یاخته هاپلوئید با قدرت حرکت در تمام لوله‌های موجود در درون کیسه بیضه مشاهده می‌شود.
- (۳) هر اسپرماتوسیت با یک مجموعه کروموزومی توانایی حرکت دادن تاژک خود را دارد.
- (۴) هر پیک شیمیایی تولیدشده درون بیضه در تولید اسپرم نقش دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

به‌طور معمول در انسان، قبل از جنین، (با تغییر)

- (۱) تشکیل سیاهرگ‌های بند ناف - بلاستوسیست به جداره رحم متصل می‌گردد.
- (۲) جایگزینی - مادران باردار قطعاً از بارداری خود مطلع می‌شوند.
- (۳) به وجود آمدن پرده‌های محافظت‌کننده اطراف - ساختار جفت تشکیل می‌شود.
- (۴) شروع تشکیل لایه‌های زاینده - حفره‌ای در دیواره رحم توسط آنزیم‌های ترشح‌شده از یاخته‌های تروفوبلاست ایجاد می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

در چرخه تخمدانی یک زن بالغ جوان، چند مورد بلافاصله پس از آزاد شدن اولین جسم قطبی از تخمدان صورت می‌گیرد؟
 الف) ادامه روند افزایشی میزان پروژسترون خون
 ب) شروع کاهش استروژن ترشح از یاخته‌های فولیکولی
 ج) کاهش اختلاف غلظت هورمون‌های مترشح از هیپوفیز پیشین
 د) اتمام مهار ترشح هورمون LH توسط استروژن

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

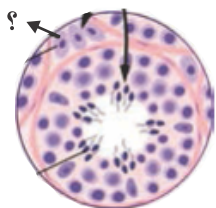
۳ (۳)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در چرخه تخمدانی یک زن ۳۰ ساله، در آغاز مرحله
 ۱) فولیکولی، اختلاف مقدار استروژن و پروژسترون در پایین‌ترین حد خود است.
 ۲) لوتئالی، فعالیت ترشحی یاخته‌های فولیکولی در حال افزایش است.
 ۳) فولیکولی، با کم شدن مقدار پروژسترون تخریب دیواره رحم اتفاق می‌افتد.
 ۴) لوتئالی، اختلاف مقدار LH و FSH خون رو به کاهش است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

سلولی که در شکل نشان داده شده است
 ۱) دارای گیرنده هورمون FSH است.
 ۲) ماده‌ای به خون ترشح می‌کند که محرک میوز است.
 ۳) در غذارسانی به اسپرماتوسیت‌ها نقش دارد.
 ۴) فعالیت بیگانه‌خواری نیز انجام می‌دهد.



تالیفی منصور کهندل

هر مهره‌داری که سلول‌های جنسی خود را به داخل آب رها می‌سازد، (با تغییر)
 ۱) پردازش نهایی اطلاعات را در بخش جلویی برجسته طناب عصبی انجام می‌دهند.
 ۲) دارای گردش خون مضاعف است.
 ۳) فاقد دفاع غیر اختصاصی برخلاف دفاع اختصاصی است.
 ۴) به کمک دستگاه تنفسی خود، فقط از اکسیژن محلول در آب استفاده می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

در چرخه تخمدانی یک زن جوان، کدام گزینه دو اتفاق همزمان را نشان نمی‌دهد؟

- ۱) تحلیل کامل جسم زرد - غلظت برابر هورمون‌های تخمدانی در خون
- ۲) حداکثر میزان استروژن در خون - افزایش ضخامت دیواره رحم
- ۳) بیشترین اختلاف مقدار هورمون‌های مترشح از هیپوفیز پیشین - تشکیل جسم زرد
- ۴) شروع افزایش پروژسترون خون - شروع کاهش استروژن خون

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد درباره بدن یک زن جوان سالم درست است؟

- الف) در انتهای قاعدگی، هورمون پروژسترونی ترشح نمی‌شود.
- ب) در بازه زمانی که مقدار استروژن از مقدار پروژسترون خون کمتر است، قطعاً مقدار FSH خون از مقدار LH پایین‌تر است.
- ج) در چرخه تخمدانی در بازه زمانی که ضخامت دیواره رحم در حال افزایش است، مقدار استروژن موجود در خون از مقدار روز اول چرخه بیشتر است.
- د) بیشترین اختلاف مقدار هورمون‌های تخمدانی بلافاصله قبل از آزاد شدن اووسیت ثانویه اتفاق می‌افتد.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در طی چرخه جنسی یک فرد سالم، همزمان با، میزان هورمون در خون (با تغییر)

- ۱) آغاز تحلیل توده‌ای زرد رنگ از سلول‌های فولیکولی - استروژن - کاهش می‌یابد.
- ۲) تشکیل نخستین گویچه قطبی - لوتئینی‌کننده - شروع به افزایش می‌نماید.
- ۳) آغاز رشد فولیکول پاره‌شده - محرک فولیکولی - شروع به کاهش می‌نماید.
- ۴) آزاد شدن تخمک از تخمدان - پروژسترون - افزایش می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

چند مورد زیر درست است؟

- الف) اسپرم‌ها برای کسب توانایی حرکت، ۱۸ ساعت در درون اپیدیدیم باقی می‌مانند.
- ب) ترشحات وزیکول سمینال در پشت مثانه وارد مجرای اسپرم‌بر می‌شود.
- ج) از هر بیضه یک لوله اسپرم‌بر خارج شده و وارد حفره شکم می‌شود.
- د) بعد از پروستات دو غده برون‌ریز به اندازه نخودفرنگی قرار دارند.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

تالیفی منصور کهندل

در دستگاه تولیدمثلی یک مرد بالغ، هر غدهٔ برون ریز

- ۱) واقع در پشت مثانه، در ترشح ترکیبی دخالت دارد که به درون اسپرم‌ها وارد می‌شود.
- ۲) مرتبط با لولهٔ میزراه، ترشحات روان‌کننده آزاد می‌کند.
- ۳) کناری غدهٔ اسفنجی شکل در تنظیم تولید اسپرم دخالت دارد.
- ۴) در زیر مثانه، با ترشحات قلیایی خود مسیر خروج اسپرم از اسپرم‌بر را خنثی می‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در یک دورهٔ جنسی در یک زن ۳۰ سالهٔ سالم،

- ۱) اتمام دفع خون و بافت‌های دیوارهٔ رحم، در پایان چرخه اتفاق می‌افتد.
- ۲) شروع کاهش اندازهٔ جسم زرد، با شروع ترشحات دیوارهٔ رحم همراه است.
- ۳) در بازهٔ زمانی بیشتر بودن مقدار LH خون نسبت به FSH، مقدار مویرگ‌های خونی دیوارهٔ رحم افزایش می‌یابد.
- ۴) بلافاصله قبل از حداکثر مقدار LH خون، مقدار هورمون‌های مترشحه از تخمدان در بیشترین حد خود است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

هنگامی که دیوارهٔ رحم در حال ریزش است، چند مورد زیر می‌تواند دیده شود؟

- الف) کاهش میزان استروژن و پروژسترون
- ب) تقسیم سلول‌های احاطه‌کنندهٔ اووسیت اولیه
- ج) ثابت ماندن مقدار هورمون LH
- د) ثابت ماندن مقدار هورمون پروژسترون

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

تالیفی منصور کهندل

چند مورد جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- انتقال ویژگی‌های ارثی در جاندارانی که، هیچ‌گاه بدون ممکن نیست.
- الف) سطوح تنفسی ویژه دارند - تشکیل آرایش چهارتاییه‌ها
 - ب) مواد مغذی را به‌طور مستقیم از محیط، با انتشار ساده دریافت می‌کنند - تشکیل کامه
 - ج) بخش جلویی طناب عصبی آن‌ها به‌صورت برجسته درآمده - تقسیم تخمک لقاح نیافته

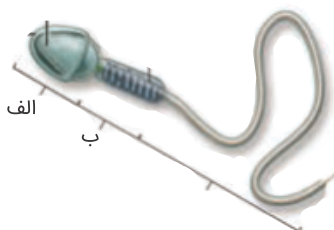
- | | |
|------------|----------------|
| ۱ (۱) مورد | ۲ (۲) مورد |
| ۳ (۳) مورد | ۴ (۴) صفر مورد |

تالیفی کیوان نصیرزاده

- (۱) همانند - در مبارزه با عوامل بیگانه بر اساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها عمل می‌کند.
- (۲) برخلاف - برای هورمون محرک ترشح هورمون جنسی مردانه گیرنده دارد.
- (۳) همانند - در تولید یاخته‌های جنسی قادر به حرکت در لوله‌های اسپرم‌ساز نقش ایفا می‌کند.
- (۴) برخلاف - در تماس مستقیم با یاخته‌های تاژک‌دار انسان قرار دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به شکل زیر از ساختار اسپرم انسان، در بخش



- (۱) الف ماده وراثتی با استفاده از دو نوع پروتئین مختلف همانندسازی می‌کند.
- (۲) ب ژن‌های دخیل در ساخت آنزیم‌های هضم‌کننده لایه داخلی اووسیت ثانویه قرار دارند.
- (۳) الف پروتئین‌های دخیل در تولید رنا توسط ریبوزوم‌های متصل به شبکه آندوپلاسمی ساخته می‌شوند.
- (۴) ب دو نوع مولکول ناقل الکترون کاهش یافته و سپس اکسایش می‌یابند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در رابطه با سلول احاطه‌شده با سلول‌های فولیکولی کدام مورد نادرست است؟

- (۱) نمی‌تواند با اجزای حرکتی خود حرکت کند.
- (۲) ممکن است دارای کروموزوم‌های دو کروماتیدی باشد.
- (۳) می‌تواند دارای ۹۲ مولکول دنای خطی باشد.
- (۴) هنگام حرکت در لوله فالوپ کروموزوم‌های تک‌کروماتیدی دارد.

تالیفی منصور کهندل

ویژگی مشترک جانورانی که زاده‌هایشان را به کمک غدد شیری خود تغذیه می‌کنند، کدام است؟

- (۱) گوارش میکروبی در آن‌ها پس از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.
- (۲) فشار خون ریوی در آن‌ها، کمتر از فشار خون گردش عمومی بدن است.
- (۳) هوا به کمک مکش حاصل از فشار مثبت به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.
- (۴) به هنگام بارداری، نوعی پرده جنینی از اختلاط خون مادر و جنین جلوگیری می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

هنگامی که مقدار استروژن در حال کاهش است،

- (۱) مقدار پروژسترون در حال افزایش است.
- (۲) مقدار FSH در حال افزایش است.
- (۳) دیواره رحم شروع به ریزش می‌کند.
- (۴) ممکن است دیواره رحم در حال رشد باشد.

تالیفی منصور کهندل

چند مورد جمله مقابل را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

- "در تخمدان هر زن جوان سالم، هر یاخته پوشیده شده توسط یاخته‌های فولیکولی قطعاً....."
- الف) به تعداد ۲۴ نوع کروموزوم درون خود دارند.
- ب) دارای ساختارهای چهار کروماتیدی درون هسته هستند.
- ج) می‌تواند نوعی یاخته تولید کند که منشأ جنین باشد.
- د) می‌تواند در میانه چرخه تخمدانی، تقسیمی را که در آن متوقف شده به اتمام برساند.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
- ۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد جمله زیر را به طور درستی تکمیل می‌کند؟

- اووسیت اولیه دومین جسم قطبی"
- الف) برخلاف - قطعاً در بدن یک زن از زمان بلوغ تا یائسگی مشاهده می‌شود.
- ب) همانند - حاوی کروموزوم‌هایی در هسته است که از هر ژنی دو نسخه دارند.
- ج) برخلاف - حاصل مستقیم تقسیمی است که عدد کروموزومی یاخته حاصل با یاخته والد برابر است.
- د) همانند - در دستگاه تولیدمثلی جنس ماده به طور مستقل تولید می‌شود.

- ۱ (۱) صفر
- ۲ (۲) ۱
- ۳ (۳) ۲
- ۴ (۴) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در ارتباط با دستگاه تولیدمثل انسان سالم کدام گزینه عبارت درستی بیان می‌کند؟

- ۱) لایه‌های اطراف بلاستوسیست، تروفوبلاست نام دارند و سرانجام در تشکیل جفت دخالت دارند.
- ۲) به‌طور قطع علت ایجاد جنین‌های همسان، جدا شدن یاخته‌های بنیادی از هم در حین تقسیمات اولیه تخم است.
- ۳) یاخته‌های بیرونی لایه بلاستوسیست به حفظ جسم زرد و تداوم ترشح هورمون پروژسترون از جسم زرد به خون مادر می‌شود.
- ۴) در دوزیستان، به دلیل نداشتن ارتباط خونی مادر و جنین، میزان اندوخته تخمک کم است.

تالیفی مسعود حدادی

کدام مورد جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

"در جانوری که، غذا بلافاصله پس از عبور از وارد می‌شود."

- (۱) معده چهارقسمتی دارد - بخش معده‌ای جذب‌کننده آب - بخش جذب‌کننده مواد
- (۲) سیستم تنفس ناییدیسی دارد - بخش دنداندار لوله گوارش - بخش جذب‌کننده مواد غذایی
- (۳) در هر بند بدن، یک جفت متانفریدی دارد - بخشی که گوارش مکانیکی غذا را انجام می‌دهد - بخش جذب‌کننده مواد غذایی
- (۴) دارای بطن‌های کاملاً جدا و فاقد غدد شیری است - اولین بخش ذخیره‌کننده غذا - بخش دارای سنگ‌ریزه و توان گوارش مکانیکی

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

در یک زن سالم ۳۰ ساله در هر روزی از یک چرخه تخمدانی که مقدار هورمون

- (۱) استروژن از پروژسترون بیشتر است، ضخامت دیواره رحم روبه افزایش می‌باشد.
- (۲) LH از FSH بیشتر است، قطعاً مقدار این هورمون‌ها در خون با بازخورد منفی تنظیم می‌شود.
- (۳) استروژن و پروژسترون برای اولین بار باهم برابر باشد، اختلاف مقدار LH و FSH رو به افزایش است.
- (۴) غلظت LH و FSH برای آخرین بار باهم برابر باشد، بلافاصله میزان تغییرات پروژسترون از استروژن شدیدتر است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد زیر درست است؟

- الف) میزراه با عبور از پروستات وارد مثانه می‌شود.
- ب) پروستات بزرگ‌تر از مثانه است.
- ج) غدد پیازی میزراهی کوچک‌تر از پروستات‌اند.
- د) وزیکول سمینال بالاتر از پروستات قرار دارد.

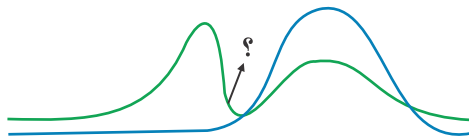
(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی منصور کهندل



در محل مشخص شده در شکل زیر کدام روی می‌دهد؟

- (۱) مقدار هورمون LH در حال افزایش است.
- (۲) مقدار هورمون استروژن کمتر از پروژسترون است.
- (۳) جسم زرد در حال رشد است.
- (۴) جسم زرد در حال تحلیل است.

تالیفی منصور کهندل

درباره چرخه جنسی یک زن ۳۰ ساله سالم، اتفاقات اشاره شده در چند مورد زیر به طور همزمان صورت می‌گیرد؟
 الف) شروع افزایش پروژسترون خون و کاهش هورمون لوتئالی
 ب) شروع تحلیل جسم زرد و شروع قاعدگی
 ج) پاره شدن فولیکول و کاهش هورمون محرک فولیکولی در خون
 د) شروع آزاد شدن استروژن از یاخته‌های فولیکولی و افزایش ضخامت دیواره رحم

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟ (با تغییر)
 "در انسان،"

- ۱) به طور معمول یاخته‌های داخلی بلاستوسیست در تشکیل پرده کوریون نقش دارند.
- ۲) هنگام جایگزینی بلاستوسیست در دیواره رحم، منبع تولید پروژسترون فعال است.
- ۳) کاهش حجم سلول‌های حاصل از میتوز تخم، در طول لوله فالوپ ادامه پیدا می‌کند.
- ۴) به دنبال تشکیل جفت در جداره رحم، بلوغ فولیکول‌های تخمدانی متوقف می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

تفاوت‌های اساسی تخمک‌زایی با اسپرم‌زایی تقسیم است.

- ۱) نامساوی هسته
- ۲) مساوی هسته
- ۳) مساوی سیتوپلاسم
- ۴) نامساوی سیتوپلاسم

تالیفی پوریا ملکی

در فرآیند اسپرم‌زایی در یک مرد بالغ سالم، هر یاخته‌ای که در مایع میان‌یاخته‌ای آن حلقه‌ای از پروتئین‌های اکتین و میوزین انقباض می‌یابند، قطعاً

- ۱) دارای دو نوع کروموزوم جنسی است.
- ۲) مقدار زیادی مایع میان‌یاخته درون خود دارد.
- ۳) دو دگره یکسان از یک ژن دارد.
- ۴) دو جفت سانتیریول در هر سمت یاخته دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه جمله زیر را نادرست تکمیل می‌نماید؟
 "هر تخمک بالغ یک زن سالم"

- ۱) فاقد توانایی هر نوع تقسیم سلولی است.
- ۲) یک مجموعه کروموزومی و یک جفت سانتیریول دارد.
- ۳) به کمک مژک‌های لوله فالوپ حرکت می‌کند.
- ۴) فقط می‌تواند با اسپرم در تماس باشد.

تالیفی موسی بیات

چند مورد از موارد زیر، در رابطه با "شبكة مویرگی بین دو رگ که خون را از قلب دور می‌کند" است؟

- الف) بخش قشری غده فوق کلیه
ب) لوله گوارش در بخش شکمی
ج) تیغه‌های آبششی ماهی قرمز
د) کوریون در بخش جنینی جفت

- (۱) ۲ مورد
(۲) ۳ مورد
(۳) ۴ مورد
(۴) ۱ مورد

تالیفی علیرضا اکبرپور

در رابطه با سلول‌هایی که با یک لایه سلول فولیکولی احاطه می‌شوند، کدام مورد صدق می‌کند؟

- (۱) قطعاً کروموزوم‌های دو کروماتیدی دارند.
(۲) ممکن است کروموزوم‌های همتا نیز داشته باشند.
(۳) ممکن است میوز ۱ را تکمیل کرده باشند.
(۴) ممکن است بتوانند تقسیم میتوز نیز انجام دهند.

تالیفی منصور کهن‌دل

کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

دوقلوهای

- (۱) همسان ژنوتیپ یکسان و جفت مشترکی دارند.
(۲) همسان جفت متفاوت ولی صفات ظاهری یکسانی دارند.
(۳) ناهمسان جنسیت متفاوت و جفت مشترک دارند.
(۴) ناهمسان ژنوتیپ متفاوت و جفت مستقل دارند.

تالیفی منصور کهن‌دل

در دستگاه تولیدمثل مرد، در رابطه با غده‌ای که ترشحات روان‌کننده دارد، کدام مورد درست است؟

- (۱) از دو نوع غده برون‌ریز دیگر بزرگ‌تر است.
(۲) پایین‌تر از دو نوع غده برون‌ریز دیگر قرار دارد.
(۳) ترشحات آن در تأمین انرژی اسپرم‌ها نقش دارد.
(۴) ادرار از درون آن عبور می‌کند.

تالیفی منصور کهن‌دل

به‌طور معمول در تخمدان یک انسان ماده در به‌طور قطع

- (۱) دوران جنینی - ۲۳ ساختار چهار کروماتیدی در هسته همه یاخته‌ها تشکیل می‌شود.
(۲) ۵ سالگی - به مقدار دناي موجود در تعدادی از یاخته‌ها افزوده می‌شود.
(۳) جوانی - تعدادی یاخته هاپلوئیدی در هر ماه آماده تولید یاخته جنسی می‌شوند.
(۴) دورانی که کاهش تراکم استخوان شدت می‌گیرد - تحت تأثیر هورمون‌های مترشحه از هیپوفیز پیشین اوسیت ثانویه تولید می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام مورد، درباره همه جانورانی صادق است که زاده‌هایشان را به کمک غدد شیری خود تغذیه می‌کنند؟

- ۱) گوارش میکروبی در آن‌ها، پس از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.
- ۲) در شرایطی، بازجذب آب از مثانه آن‌ها به خون افزایش پیدا می‌کند.
- ۳) فشار خون ریوی در آن‌ها، کمتر از فشار خون گردش عمومی بدن است.
- ۴) در شرایط بارداری، سرخرگ‌های بند ناف، خون جنین آن‌ها را به جفت منتقل می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در ساختار بند ناف آدمی کدام مورد دیده می‌شود؟

- ۱) دو رگ قطور با خون روشن
- ۲) دو رگ نازک با خون تیره
- ۳) یک رگ قطور با خون تیره
- ۴) یک رگ نازک با خون روشن

تالیفی منصور کهندل

در چرخه تخمدانی یک زن جوان قطعاً.....

- ۱) همزمان با افزایش هورمون‌های هیپوفیز پیشین در خون - میزان پروژسترون خون افزایش می‌یابد.
- ۲) به دنبال هرگونه افزایش در اندوخته خونی رحم - مقدار استروژن موجود در خون افزایش می‌یابد.
- ۳) همزمان با شروع کاهش مقدار هر دو هورمون تخمدانی - تغییرات هورمون‌های هیپوفیزی معکوس می‌شود.
- ۴) به دنبال اولین زمان برابر شدن مقدار هورمون‌های تخمدانی - برخی یاخته‌های فولیکولی با مژک‌های لوله رحم در تماس‌اند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

ترشحات وزیکول سمینال در نقش دارند و در پروستات با اسپرم‌ها در تماس قرار می‌گیرند.

- ۱) تأمین انرژی - خارج
- ۲) تأمین انرژی - داخل
- ۳) خنثی‌سازی اسید - خارج
- ۴) خنثی‌سازی اسید - داخل

تالیفی منصور کهندل

LH نوعی هورمون مترشحه از هیپوفیز است که

- ۱) بلافاصله پس از تولید وارد خون سیاهرگی می‌شود.
- ۲) بدون دخالت FSH منجر به ترشح نوعی هورمون جنسی در زنان می‌شود.
- ۳) در سرخرگ بیضه مقدار بیشتری نسبت به سیاهرگ بیضه دارد.
- ۴) تولید و آزاد شدن آن به پیام عصبی نیازمند است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

"نمی‌توان گفت در لوله‌های اسپرم‌ساز یک مرد بالغ، هر یاخته"

- ۱) دیپلوئیدی سرتولی، برای یک هورمون آزاد شده از هیپوفیز پیشین گیرنده دارد.
- ۲) هاپلوئیدی آزاد شده از دیواره، قطعاً یک نسخه از همه ژن‌های فرد را دارد.
- ۳) دیپلوئیدی، با یاخته‌های کناری خود ارتباط میان‌یاخته‌ای دارد.
- ۴) هاپلوئیدی با دو جفت سانتیول، به ازای هر سانترومر فقط چهار رشته پلی‌نوکلئوتیدی درون هسته دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در رابطه با هورمون‌های دخیل در چرخه قاعدگی کدام مورد نادرست است؟

- ۱) کمی بعد از تخمک‌گذاری، سرعت رشد دیواره رحم کاهش اما فعالیت ترشحی آن افزایش می‌یابد.
- ۲) بلافاصله پس از تخمک‌گذاری، مقدار پروژسترون بیشتر از استروژن می‌شود.
- ۳) هم‌زمان با آنکه پروژسترون شروع به کاهش می‌کند، ضخامت دیواره رحم در حال افزایش است.
- ۴) به ترتیب بیشترین و کمترین تفاوت در میزان هورمون‌های جنسی، کمی قبل و کمی بعد از تخمک‌گذاری است.

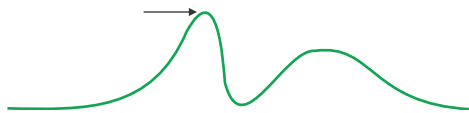
تالیفی موسی بیات

کدام گزینه در رابطه با یک جاندار سالم به درستی بیان شده است؟

- ۱) سلول‌های حاصل از تقسیم لنفوسیت B بدن انسان، تمامی مراحل تقسیم چرخه سلولی را می‌گذرانند.
- ۲) سلول هاپلوئید ۴۶ کروماتیدی موجود در لوله اسپرم‌ساز انسان، پس از ورود به اپی‌دیدیم (برخاگ) توانایی حرکت می‌یابد.
- ۳) تعداد سانترومر در هر سلول دم‌دار درون لوله‌های اسپرم‌ساز انسان، برابر تعداد کروماتید سلول ماده ورودی به لوله رحم می‌باشد.
- ۴) در یاخته پیکری با چهار مجموعه فام‌تن، از هر کروموزوم در هر مجموعه، سه مشابه در سایر مجموعه‌ها وجود دارد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

در رابطه با بخش مشخص شده در نمودار ترشح استروژن، کدام گزینه صحیح است؟



- ۱) میزان ترشح هورمون لوتئینی‌کننده در بالاترین سطح است.
- ۲) تخمک نابالغ در لوله تخم‌بر در حال حرکت به سوی رحم است.
- ۳) جسم زرد در حال افزایش ترشح هورمون‌های خود است.
- ۴) گویچه اول قطبی و اووسیت ثانویه درون تخمدان وجود دارند.

تالیفی موسی بیات

- ۱) اسپرماتوسیت‌ها، به هم چسبیده هستند و پس از یک مرحله تقسیم دمدار می‌شوند.
- ۲) یاخته‌های هاپلوئیدی از تقسیمی حاصل شده‌اند که در آنافاز آن کروموزوم‌ها دو برابر شده‌اند.
- ۳) یاخته‌های دیپلوئیدی با میتوز خود یاخته‌ای تولید می‌کند که میوز انجام دهد.
- ۴) اسپرماتیدهای دارای تاژک، قطعاً ارتباط میان‌یاخته‌ای باهم ندارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه جملهٔ زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در دستگاه تولیدمثلی یک مرد سالم بالغ، وظیفهٔ توسط انجام می‌شود."

- ۱) تولید یاخته‌های جنسی - لوله‌های اسپرم‌ساز
- ۲) ایجاد محیطی مناسب برای نگهداری اسپرم‌ها - لوله‌های اپیدیدیم
- ۳) انتقال اسپرم‌های نابالغ - لوله‌های اسپرم‌بر
- ۴) تولید هورمون جنسی مردانه - بیضه‌ها

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) در دیوارهٔ رحم خون مادر در تماس مستقیم با سلول‌های پردهٔ کوریون قرار دارد.
- ۲) آمنیون علاوه‌بر اطراف بند ناف به دیوارهٔ رحم نیز چسبیده است.
- ۳) آمنیون کیسه‌ای است که اطراف جنین را در بر گرفته است.
- ۴) بخشی از آمنیون در تشکیل بند ناف نقش دارد.

تالیفی منصور کهندل

در ساختار جفت آدمی

- ۱) همهٔ سلول‌ها ژنوتیپ مشابه تروفوبلاست را دارند.
- ۲) خونی که در درون رگ‌های بسته جریان دارد، جنینی است.
- ۳) خون مادر با کوریون و آمنیون در تماس است.
- ۴) رگ‌های خونی جنین درون حفرات خونی مادر با خون مادر در تماس‌اند.

تالیفی منصور کهندل

مدت‌زمان بارداری شامل است.

- | | |
|------------|------------|
| ۲) ۲۶۰ روز | ۱) ۲۸۴ روز |
| ۴) ۳۶ هفته | ۳) ۹ ماه |

تالیفی منصور کهندل

به طور معمول، در مورد فردی که ناقل هموفیلی است و از نظر صفت گویچه‌های قرمز داسی‌شکل دارای ۲ دگره نهفته می‌باشد، بطور معمول کدام مورد صحیح است؟

- (۱) نمی‌تواند از نظر ژن‌نمود، حداقل با یکی از والدین خود مشابه باشد.
- (۲) هر یاخته زاینده این فرد طی یک‌بار تقسیم کاستمان، تنها یک کامه تولید می‌کند.
- (۳) در آرایش فام‌تن‌ها طی متافاز کاستمان ۱، ۴ دگره نهفته از نظر صفت گویچه داسی‌شکل در سطح میان‌یاخته قرار می‌گیرد.
- (۴) در یاخته‌های حاصل از کاستمان ۱، ممکن است فامینک نوترکیب حاوی دگره هموفیلی و گویچه داسی‌شکل ایجاد شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

در تمایز اسپرم از اسپرماتید ترتیب اتفاقات زیر به چه صورت است؟

- الف) از دست دادن مقدار زیادی میان‌یاخته
- ب) قطع ارتباط میان‌یاخته‌ای با دیگر یاخته‌ها
- ج) کشیده شدن یاخته
- د) فشرده‌تر شدن هسته
- ه) تاژک‌دار شدن

- (۱) ب - ه - الف - د - ج
- (۲) ب - ه - ج - د - الف
- (۳) ب - ه - الف - ج - د
- (۴) ه - ب - ج - د - الف

تالیفی حشمت اکبری برهانی

هر سلول تخمدان یک زن که روی ۴ جفت از کروموزوم‌هایش دگره‌های متفاوتی از ژن‌ها دارند، پس از میوز چند نوع گامت تولید می‌شود؟

- (۱) شانزده
- (۲) هشت
- (۳) چهار
- (۴) یک

تالیفی منصور کهندل

در فرایند گامت‌زایی جانوران ممکن نیست که

- (۱) یاخته‌های حاصل از میوز I، از نظر مقدار مولکول DNA متفاوت باشند.
- (۲) در فاصله بین میوز I و II، بر مقدار DNA سلول‌های حاصل افزوده شود.
- (۳) سلول‌های حاصل از میوز II، چهار نوع ژنوتیپ متفاوت داشته باشند.
- (۴) تعداد کروموزوم‌ها در یکی از سلول‌های حاصل از تلوفاز I، بیش از تعداد تترادهای سلول زاینده باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

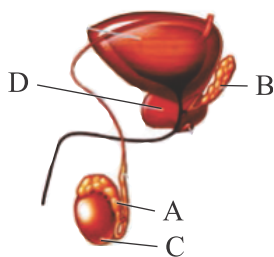
در یک مرد جوان بالغ، برای ایجاد اسپرمی با قابلیت انجام لقاح،

- ۱) گامت‌ها درون لولهٔ چسبیده به پشت بیضه ساختار لازم برای حرکت را پیدا می‌کنند.
- ۲) آکروزوم در محلی ساخته می‌شود که ماهیچهٔ صاف طول آن موجب رسیدن اسپرم‌ها به میزراه می‌شود.
- ۳) فروکتوز ترشح شده به درون میزراه انرژی لازم برای رسیدن اسپرم به اووسیت ثانویه را فراهم می‌کند.
- ۴) در بخشی از مسیر حرکت اسپرم تا اووسیت ثانویه، انرژی آزادشده از گلوکز نقش اصلی را دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به شکل زیر کدام نادرست است؟

"در دستگاه تولیدمثلی یک مرد طبیعی بالغ، بخش در مشارکت دارد."



- ۱) A - ذخیرهٔ اسپرم‌ها به مدت ۱۸ ساعت
- ۲) B - تولید مادهٔ قندی لازم برای حرکت دم اسپرم
- ۳) C - ترشح نوعی پیک شیمیایی برای تمایز اسپرماتید
- ۴) D - ترشح ماده‌ای برای ورود به درون یاخته‌های جنسی

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام مورد درست است؟

- ۱) شبکه‌ای از سیاهرگ‌های بزرگ در تنظیم دمای بیضه‌ها نقش دارند.
- ۲) اسپرماتید برخلاف اسپرم فاقد وسیلهٔ حرکتی است.
- ۳) سلول‌های سرتولی در برخی مراحل اسپرم‌زایی پشتیبانی و تغذیه را بر عهده دارند.
- ۴) ترشحات قلیایی غدد پیازی میزراهی روان‌تر از ترشحات پروستات هستند.

تالیفی منصور کهندل

کدام مورد نادرست است؟

- ۱) ضخامت دیوارهٔ رحم در نقاط مختلف آن متفاوت است.
- ۲) دیوارهٔ رحم در محل واژن ضخیم‌تر از بخش‌های دیگر آن است.
- ۳) در ساختار رحم برخلاف بیضه‌ها لوله‌های پر پیچ‌وخم یافت نمی‌شود.
- ۴) تخمدان‌ها غدد درون‌ریزی هستند که درون حفرهٔ شکم قرار دارند.

تالیفی منصور کهندل

- ۱) اتمام ریزش کامل اندوخته خونی رحم، افزایش مقدار FSH خون شروع می‌شود.
- ۲) تحلیل کامل جسم زرد، ترشحات دیواره رحم افزایش می‌یابد.
- ۳) به حداقل رسیدن اختلاف غلظت FSH و LH در خون، بر مقدار LH خون افزوده می‌شود.
- ۴) رسیدن استروژن خون به بیشترین مقدار خود، رشد و نمو و دیواره داخلی رحم آغاز می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- "در جاندارانی بی‌مه‌ره که دستگاه عصبی، مسئول یکپارچه کردن اطلاعات دریافتی از هریک از واحدهای بینایی است و فرد ماده، گاهی اوقات به‌تنهایی تولیدمثل می‌کند،"
- الف) آب، اوریک‌اسید و بعضی از یون‌ها، به روش فعال به سامانه دفعی هر فرد وارد می‌شود.
 - ب) هر دو نوع غدد جنسی نر و ماده، در محوطه شکم هر فرد یافت می‌شود.
 - ج) پوشش سخت و ضخیم روی بدن، به‌عنوان تکیه‌گاه عضلات عمل می‌کند.
 - د) نوعی ترکیب شیمیایی مترشحه از یک فرد می‌تواند بر عملکرد و پاسخ رفتاری فرد دیگر تأثیرگذار باشد.

۲ (۲)	۱ (۱)
۴ (۴)	۳ (۳)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

لقاح در ماهی قزل‌آلا از نوع و در کوسه‌ماهی از نوع و در لاک‌پشت از نوع است.

- ۱) داخلی - خارجی - داخلی
- ۲) خارجی - داخلی - خارجی
- ۳) خارجی - خارجی - داخلی
- ۴) خارجی - داخلی - داخلی

تالیفی پوریا ملکی

اگر در اولین تقسیم یک در یک کروموزوم دچار جدا نشدن کروموزومی شود، ممکن نیست

- ۱) زامپاخته اولیه - زامه‌ای با دو دگره یکسان از یک ژن به وجود بیاید.
- ۲) گویچه قطبی نخستین - در یاخته‌های حاصل یک جفت کروموزوم حاوی ال‌های یکسان در همه ژن‌ها مشاهده شود.
- ۳) مام‌یاخته اولیه - مامه طبیعی با عدد کروموزومی ۲۳ ایجاد شود.
- ۴) زام‌یاختک - یاخته‌ای با یک کروموزوم بیشتر حاصل شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی



(۱) دارای همولنف، سلوم و طناب عصبی شکمی در بدن خود است.

(۲) چون امکان جفت‌یابی مناسبی ندارد، به صورت همافرودیت زندگی می‌کند.

(۳) بیشتر مادهٔ دفعی نیتروژن‌دارش که حاصل سوخت‌وساز اسیدهای نوکلئیک است از این راه دفع می‌شود.

(۴) ساختار اسکلت در آن درونی یا بیرونی نبوده و بسیار شبیه به اسکلت عروس دریایی است.

تالیفی علیرضا اکبرپور

سلولی که در لولهٔ فالوپ در حال انتقال به رحم است

(۱) قطعاً کروموزوم‌های تک‌کروماتیدی دارد.

(۲) در ابتدا دارای سیتوپلاسم فراوانی است.

(۳) ممکن است دارای کروموزوم‌های همتا باشد.

(۴) ممکن است قابلیت تحرک داشته باشد.

تالیفی منصور کهندل

کدام مورد درست است؟

(۱) تولید هورمون جنسی کار اصلی دستگاه تولیدمثلی است.

(۲) در دمای ۳۷ درجه تقسیم‌های اسپرماتوگونی انجام نمی‌گیرد.

(۳) شبکه از مویرگ‌های خونی در تنظیم دمای بیضه نقش دارند.

(۴) رگ‌های تنظیم‌کنندهٔ دمای بیضه‌ها در کیسهٔ بیضه‌ها قرار دارند.

تالیفی منصور کهندل

کدام عبارت درست است؟

(۱) در محل جفت، خون سیاهرگ مادر نسبت به سیاهرگ جنین تفاوت چندانی در غلظت کربن دی‌اکسید ندارد.

(۲) تمامی زنبورهایی که بعدها توان تولید زامه را خواهند داشت، از رشد برخی یاخته‌های حاصل از میوز زنبور ماده تولید شده‌اند.

(۳) در شرایط تقریباً مشابه، زاده‌های حاصل از تولیدمثل جنسی کرم خاکی نسبت به کرم کبد، تنوع ژنتیکی کمتری دارند.

(۴) ماری که از خروج تخمک از مرحلهٔ خاصی از چرخهٔ یاخته‌ای حاصل می‌شود، فقط توان تولید یک نوع گامت دارد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

برای انجام طبیعی لقاح چند مورد از فرآیندهای زیر با مصرف ATP صورت می‌گیرد؟
 الف) برون‌رانی مواد سازنده لایه ژله‌ای پیش از ورود هسته اسپرم
 ب) آزاد شدن آنزیم‌های آکروزوم از سر اسپرم در حین عبور از لایه بیرونی
 ج) تولید مواد سازنده جدار لقاحی در پی به هم پیوستن غشاء اسپرم و اووسیت ثانویه
 د) تجزیه پروتئین‌های اتصال‌دهنده کروماتیدهای خواهری تخمک نابالغ

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در لوله‌های اسپرم‌ساز یک مرد بالغ سالم، هر یاخته هاپلوئیدی قطعاً

- ۱) حاصل از سیتوکینز یاخته پیشین - مواد لازم برای تأمین انرژی موردنیاز در ادامه تقسیم را از یاخته‌های سرتولی دریافت می‌کند.
 ۲) تاژک‌دار قادر به حرکت - در بخشی از دم خود فاقد غشا هستند.
 ۳) با مایع میان‌یاخته مستقل - به دیواره لوله اسپرم‌ساز چسبیده است.
 ۴) با کروموزوم‌های مضاعف‌شده - بدون انجام همانندسازی قادر به انجام تقسیم است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد جمله زیر را به‌طور درستی تکمیل می‌کند؟
 "در یک مرد جوان سالم، هر پیک شیمیایی آزادشده در بیضه‌ها"
 الف) قطعاً در پاسخ به‌نوعی هورمون مترشح از بزرگ‌ترین بخش غده زیرمغزی تولید می‌شود.
 ب) فقط با مصرف انرژی یاخته تولیدکننده آزاد می‌شود.
 ج) قطعاً توسط یاخته‌ای با هسته کوچک ترشح می‌شود.
 د) فقط روی یاخته‌های دولا‌د بدن گیرنده اختصاصی دارد.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

به‌طور معمول، کدام عبارت درباره نوعی پرده جنینی که به دیواره رحم مادر نفوذ می‌کند، نادرست است؟

- ۱) باعث اختلاط خون جنین و مادر می‌شود.
 ۲) تحت تأثیر نوعی پیک شیمیایی توسعه می‌یابد.
 ۳) در انتقال مواد مغذی به جنین نقش مؤثری دارد.
 ۴) حاصل تقسیم و تمایز تعدادی از یاخته‌های بلاستوسیست است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

- ۱) ضخامت دیواره رحم با ترشح نوعی هورمون از یاخته‌های دیپلوئیدی درون تخمدان همراه است.
- ۲) هورمون استروژن با کاهش مقدار هورمون ایجادکننده جسم زرد همزمان انجام می‌شود.
- ۳) در مقدار هورمون پروژسترون خون با افزایش مقدار هورمون محرک فولیکولی همزمان است.
- ۴) در ترشح هورمون لوتهالی همزمان با افزایش هورمون تحریک‌کننده فولیکولی است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در هر زمانی از چرخه جنسی که مقدار استروژن رو به افزایش است می‌توان گفت"

- ۱) مقدار پروژسترون نیز در حال افزایش است.
- ۲) مقدار هورمون LH در حال کاهش است.
- ۳) مقدار استروژن بیش از پروژسترون است.
- ۴) دیواره رحم در حال رشد است.

تالیفی منصور کهندل

به‌طور معمول، باتوجه‌به محل تشکیل زامه (اسپرم)ها و مراحل زامه‌زایی (اسپرم‌زایی) در یک فرد بالغ، کدام عبارت درست است؟

- ۱) یاخته‌های زام یاخته (اسپرماتوسیت) ثانویه همانند یاخته‌های زامه‌زا (اسپرماتوگونی) به یکدیگر متصل هستند.
- ۲) یاخته‌های زام یاختک (اسپرماتید) همانند یاخته‌های زامه‌زا (اسپرماتوگونی) هسته فشرده‌ای دارند.
- ۳) یاخته‌های زامه (اسپرم) برخلاف یاخته‌های زام یاختک (اسپرماتید)، ابتدا توانایی حرکت و جابه‌جا شدن را دارند.
- ۴) یاخته‌های زام یاخته (اسپرماتوسیت) ثانویه برخلاف زام یاخته (اسپرماتوسیت) اولیه، فام‌تن (کروموزوم)های تک‌کروماتیدی دارند.

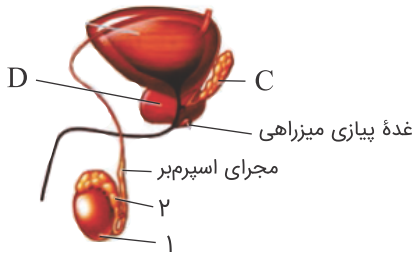
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

به‌طور معمول، خارجی‌ترین پرده دربرگیرنده جنین، می‌تواند با تولید ساختار ویژه‌ای، (با تغییر)

- ۱) یاخته‌های خونی موجود در گردش خون جنین را به مادر منتقل کند.
- ۲) مواد غذایی را برای لایه‌های زاینده جنینی تامین کند.
- ۳) از ورود هر دارویی به یاخته‌های داخلی بلاستوسیت جلوگیری کند.
- ۴) از ورود همه پروتئین‌های پلاسمایی مادر به جنین، ممانعت به عمل آورد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

باتوجه به شکل زیر از اجزای دستگاه تولیدمثلی یک مرد سالم، چند مورد وظیفه هر بخش را به درستی عنوان کرده است؟



- الف) ۱: تولید یاخته‌های جنسی دارای ساختار حرکتی
 ب) ۲: ایجاد محیطی مناسب برای نگهداری از اسپرم‌ها
 ج) C: تولید نوعی پیک شیمیایی
 د) D: تولید مایع روان کننده

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در چرخه تخمدانی یک زن ۳۰ ساله، با افزایش قطعاً

- ۱) ترشح استروژن - به مقدار مویرگ‌های درون دیواره رحم افزوده می‌شود.
 ۲) ضخامت دیواره رحم - مقادیر هورمون‌های تخمدانی افزایش می‌یابد.
 ۳) اندازه فولیکول - از مقدار هورمون محرک فولیکولی در خون کاسته می‌شود.
 ۴) هورمون لوتهینی‌کننده در خون - از مقدار هورمون استروژن در خون کاسته می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت، در مورد همه جانورانی که جنین در بهترین شرایط ایمنی و تغذیه‌ای، با مادر ارتباط خونی دارد صادق است؟ (با تغییر)

- ۱) هوا به وسیله مکش حاصل از فشار مثبت به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.
 ۲) بخش جلویی طناب عصبی شکمی آن‌ها، برجسته شده و مغز را تشکیل داده است.
 ۳) شبکه‌های مویرگی ترشح کننده مایع مغزی- نخاعی، فقط در خارج از بطن‌های ۱ و ۲ مغز آن‌ها قرار دارد.
 ۴) ویژگی ساختار قلب آن‌ها به ترتیبی است که حفظ فشار خون در سامانه گردش مضعف را آسان می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در تخمدان‌های یک زن جوان، هر یاخته قطعاً

- ۱) دیپلوئیدی - دارای ساختارهای چهار تایی درون هسته است.
 ۲) قادر به ترشح نوعی هورمون - قادر به انجام نوعی تقسیم است که طی آن دو یاخته متفاوت ایجاد می‌شود.
 ۳) هاپلوئیدی - در پی لقاح با اسپرم دو یاخته با اندازه متفاوت ایجاد می‌کند.
 ۴) آزاد شده از دیواره تخمدان - دارای نسخه‌ای از همه اطلاعات دنا هسته‌ای فرد است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) پروژسترون
(۲) تستسترون
(۳) استروژن
(۴) محرک فولیکول

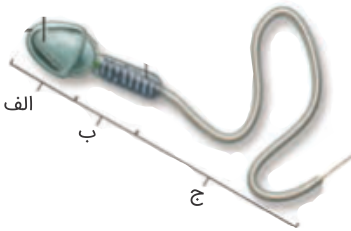
تالیفی پوریا ملکی

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

- (۱) باعث تکمیل مراحل تخمک‌زایی می‌شوند.
(۲) با سازوکار بازخورد منفی کنترل می‌گردند.
(۳) با زیاد شدن ضخامت آندومتر، افزایش می‌یابند.
(۴) تحت تأثیر دو نوع هورمون مترشحه از مغز تنظیم می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

باتوجه به شکل زیر از اسپرم انسان، در بخش



- (۱) الف همانند بخش ب، واکنش‌های مربوط به بیان ژن آنزیم‌های لازم برای قندکافت انجام می‌شود.
(۲) ب برخلاف بخش ج، همه ژن‌های مربوط به واکنش‌های چرخه کربس حضور دارند.
(۳) الف برخلاف بخش ج، پروتئین‌های درون آکروزوم توسط ریبوزوم‌های آزاد درون مایع میان‌یاخته ساخته می‌شود.
(۴) ب همانند بخش الف، واکنش‌های مربوط به ساخت نوعی بسیار صورت می‌گیرد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در دستگاه تولیدمثلی یک مرد بالغ طبیعی، هر لوله‌ای که قطعاً

- (۱) اسپرم تولید می‌کند - در ترشح هورمون جنسی مردانه نقش دارد.
(۲) درون آن اسپرم‌های بالغ نگهداری می‌شوند - در محیط خارج از صفاق قرار دارد.
(۳) انتقال اسپرم به محیط بیرون از بدن دخالت دارد - از درون آن فقط گامت بالغ عبور می‌کند.
(۴) درون آن فروکتوز می‌توان یافت - درون آن اسیدی است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در هر چرخه جنسی یک زن سالم، هر یاخته‌ای که از اولین سیتوکینز نابرابر حاصل می‌شود قطعاً

- (۱) در صورت لقاح با اسپرم توانایی انجام تقسیمی با سیتوکینز نابرابر را دارد.
(۲) دارای ژن‌های مربوط به صفت تولید فاکتور V III و گروه خونی Rh است.
(۳) تعداد زیادی ریزکیسه حاوی مواد سازنده جدار لقاحی دارد.
(۴) کروموزوم‌های آن در آنافاز تقسیمی که انجام می‌دهد دو برابر می‌شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد جمله زیر را به طور درستی تکمیل می‌کند؟

- "طی چرخه تخمدانی یک زن ۳۰ ساله سالم، هرگاه در خون غلظت باشد،"
- (الف) پروژسترون با غلظت استروژن برابر - بلافاصله تغییرات پروژسترون نسبت به استروژن زیادتر است.
- (ب) استروژن از غلظت پروژسترون بیشتر - قطعاً مقدار LH در خون رو به افزایش است.
- (ج) LH از غلظت FSH بیشتر - قطعاً قطر دیواره رحم رو به رشد است.
- (د) FSH با غلظت LH برابر - همزمان مقدار استروژن خون به اندازه ابتدای چرخه است.

۲ (۲)

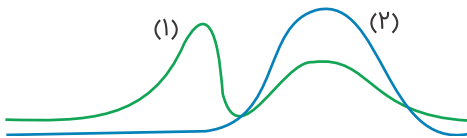
۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به نمودار زیر که میزان ترشح هورمون‌های مؤثر در دوره جنسی زنانه را نشان می‌دهد، چند مورد صحیح است؟



- (الف) افزایش هورمون (۱) همواره باعث افزایش ترشح محرک فولیکولی می‌گردد.
- (ب) بیشترین مقدار ترشح هورمون (۲) همزمان با ضخیم‌ترین دیواره آندومتر است.
- (ج) میزان هورمون (۲) با میزان ترشح هورمون آزادکننده رابطه معکوس دارد.
- (د) کاهش هورمون (۱) می‌تواند منجر به تخریب برخی رگ‌های خونی شود.

۱ (۱)

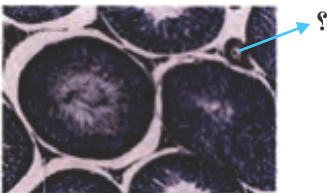
۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

تالیفی موسی بیات

بخش مشخص شده در شکل زیر چه ویژگی دارد؟



- (۱) ممکن است کروموزوم‌های آن دو کروماتیدی باشد.
- (۲) ترشحات آن به درون خون وارد می‌شوند.
- (۳) تحت تأثیر هورمون FSH فعال می‌شود.
- (۴) در غذا رسانی به اسپرماتوسیت‌ها نقش دارد.

تالیفی منصور کهندل

در مسیر تخمک‌زایی در یک زن جوان، هر یاخته

- (۱) دارای کروموزوم‌های غیرمضاعف قطعاً با اضافه شدن بر مقدار غشاء یاخته مادر ایجاد می‌شود.
- (۲) متوقف شده در پروفاز ۱ قطعاً در پاسخ به مقدار بالای هورمون‌های پیش‌برنده یاخته‌ای با اندازه بزرگ‌تر از اسپرم ایجاد می‌کند.
- (۳) احاطه شده توسط تعداد یاخته پیکری بیش از ۴۷ مولکول پلی‌نوکلئوتیدی درون خود دارد.
- (۴) با حداقل ۱۰۸ ریزوله فقط درون تخمدان دیده می‌شود.

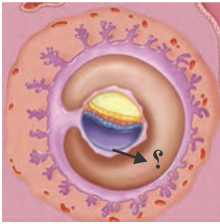
تالیفی حشمت اکبری برهانی

در صورتی که مردی بالغ Rh مثبت باشد، در هر یاخته طبیعی خود قطعاً

- ۱) پوششی مخاط روده - رونویسی از حداقل یک ژن مربوط به گروه خونی Rh انجام می‌شود.
- ۲) اسپرماتوسیت ثانویه - دو الل کاملاً یکسان بر روی کروموزوم یک هسته‌ای خود دارد.
- ۳) اسپرماتید - درون هسته فقط یک نسخه از ژن مربوط به این گروه خونی وجود دارد.
- ۴) با کروموزوم مضاعف‌شده - چهار الل تولیدکننده پروتئین D دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در شکل زیر بخش مشخص شده



- ۱) جزء لایه‌های زاینده جنین است.
- ۲) بخشی را می‌سازد که با خون مادر در تماس است.
- ۳) در تولید برخی اندام‌های جنین نقش دارد.
- ۴) داخلی‌ترین پرده جنینی را می‌سازد.

تالیفی منصور کهندل

مجرای اسپرم بر

- ۱) از روی اپیدیدیم خارج می‌شود.
- ۲) در خارج از پروستات به میزراه متصل می‌شد.
- ۳) همه بخش‌های آن با صفاق احاطه شده است.
- ۴) در حین عبور از کنار و پشت مثانه ترشحات و زیکول سمینال را دریافت می‌کند.

تالیفی منصور کهندل

بکرزایی نوعی تولیدمثل است که در آن، موجود می‌تواند تولید شود.

- ۱) غیرجنسی - هاپلوئید
- ۲) جنسی - هاپلوئید
- ۳) غیرجنسی - دیپلوئید
- ۴) جنسی - تریپلوئید

تالیفی پوریا ملکی

یاخته‌های سرتولی در لوله اسپرم‌ساز،

- ۱) برای هورمون محرک ترشح تستوسترون گیرنده دارد.
- ۲) با آزادسازی نوعی ترکیب شیمیایی، با عوامل بیماری‌زا مبارزه می‌کند.
- ۳) با یاخته‌های دیگر لوله اسپرم‌ساز ارتباط سیتوپلاسمی دارد.
- ۴) ساخت دم در نوعی یاخته هاپلوئیدی موجود در لوله اسپرم‌ساز را هدایت می‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

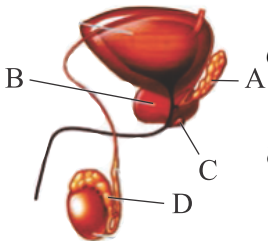
باتوجه به شکل زیر، چند مورد درست است؟

الف) بخش A گلوکز لازم برای فعالیت یاخته‌هایش را از خون می‌گیرد.

ب) در بخش B دو اسپرم‌بر با اتصال به میزراه همه ترشحات غدد درون‌ریز دستگاه تولیدمثل را به درون میزراه وارد می‌کنند.

ج) مایع لازم برای خنثی کردن کامل مواد اسیدی مسیر اسپرم به اووسیت ثانویه از بخش C ترشح می‌شود.

د) اسپرم‌های موجود در بخش D، قطعاً بعد از ۱۸ ساعت توسط اسپرم‌بر به میزراه می‌رسند.



۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در تشکیل زیگوت انسان کدام گزینه ترتیب درست انجام فرآیندها را نشان می‌دهد؟

الف) هضم لایه داخلی تخمک نابالغ

ب) عبور اسپرم از بین یاخته‌های فولیکولی باقی‌مانده

ج) ورود هسته اسپرم به درون اووسیت ثانویه

د) برون‌رانی ریزکیسه‌های دارای مواد سازنده جدار لقاحی

ه) ادغام هسته اسپرم با هسته اووم

و) انقباض حلقه متشکل از اکتین و میوزین

۲) الف - ب - ج - و - ه - د

۱) ب - الف - ج - د - و - ه

۴) الف - ب - ج - د - و - ه

۳) ب - الف - ج - و - ه - د

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام مورد درست است؟

۱) مزک‌های ابتدای لوله فالوپ در ورود تخمک به لوله فالوپ نقش دارند.

۲) اووسیت اولیه از تخمدان به حفره شکم رها می‌شود.

۳) تعداد سلول دیپلوئید با حرکات زوائد لوله فالوپ وارد آن می‌شوند.

۴) تعداد زیادی اسپرم وارد لوله فالوپ می‌شوند ولی فقط یکی از آن‌ها به تخمک می‌رسد.

تالیفی منصور کهندل

بدون در نظر گرفتن وقوع جهش چند مورد به درستی بیان نشده است؟

(الف) در صورت وقوع هر کراسینگ‌اور، ۵۰ درصد گامت‌های تولید شده نوترکیب هستند.

(ب) در هر جانور ترکیب نهایی ال‌های هر گامت در مرحله متافاز میوز ۱ مشخص می‌شود.

(ج) اهمیت ناخالص‌ها در مناطق مالاریاخیز، در کم‌خونی ناشی از گویچه قرمز داسی‌شکل باعث افزایش تنوع در جمعیت می‌گردد.

(د) در کاستمان (تقسیم میوز) تا زمانی که کروماتیدهای خواهری از یکدیگر جدا نشده‌اند، توالی نوکلئوتیدی کاملاً یکسانی دارند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

تالیفی موسی بیات

کدام عبارت، درباره نوعی پرده جنینی که به دیواره رحم مادر می‌چسبد، نادرست است؟

(۱) تحت تأثیر نوعی پیک دوربرد قرار می‌گیرد.

(۲) در اختلاط خون مادر و جنین نقش مؤثری دارد.

(۳) در دو طرف آن، مبادله مواد می‌تواند صورت گیرد.

(۴) به دنبال تغییر و تمایز بعضی از یاخته‌های بلاستوسیست به وجود آمده است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در چرخه تخمدانی یک زن سالم در آغاز مرحله پایان مرحله

(۱) فولیکولی برخلاف - لوتئالی، مقدار FSH خون از LH بیشتر است.

(۲) لوتئالی برخلاف - لوتئالی، اختلاف مقدار استروژن و پروژسترون رو به کاهش است.

(۳) فولیکولی برخلاف - فولیکولی، ضخامت دیواره رحم در حال افزایش است.

(۴) لوتئالی برخلاف - فولیکولی، ترشحات برون‌ریز بخشی از دستگاه تولیدمثل افزایش می‌یابد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در یک مرد بالغ، یکی از هورمون‌های مترشح از هیپوفیز پیشین می‌تواند،

(۱) باعث بلوغ اسپرم‌ها در محل تولید خود شود.

(۲) با تأثیر مستقیم بر لوله‌های اسپرم‌ساز، تولید تستوسترون را افزایش دهد.

(۳) باعث آزادسازی آنزیم‌های درون وزیکولی موجود در سر سلول‌های جنسی شود.

(۴) در میوز بعضی از سلول‌های دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز نقش داشته باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

- چند مورد جملهٔ مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ "اووسیت اولیه دومین جسم قطبی"
- (الف) برخلاف - در بدن یک زن از زمان بلوغ تا یائسگی مشاهده می‌شود.
 (ب) همانند - حاوی کروموزوم‌هایی در هسته است که از هر ژنی دو نسخه دارند.
 (ج) برخلاف - حاصل مستقیم تقسیمی است که طی آن عدد کروموزومی یاخته حاصل با یاخته والد برابر است.
 (د) همانند - در دستگاه تولیدمثلی جنسی ماده به طور مستقل تولید می‌شود.

- (۱) صفر
 (۲) ۱
 (۳) ۲
 (۴) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- چند مورد جملهٔ زیر را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "در چرخهٔ تخمدانی یک زن بالغ جوان در مرحلهٔ"
- (الف) آغاز - فولیکولی، اختلاف غلظت هورمون‌های ترشحاتی از هیپوفیز پیشین رو به کاهش است.
 (ب) پایان - فولیکولی، بیشترین مقدار هورمون تخمدانی باعث آزاد شدن اووسیت ثانویه با مقداری فولیکول می‌شود.
 (ج) آغاز - لوتئالی، مقدار هورمون‌های تخمدانی برخلاف هورمون‌های هیپوفیزی رو به افزایش است.
 (د) پایان - لوتئالی، مقدار استروژن از مقدار پروژسترون بیشتر است.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- هورمون (های) ترشح شده از در انواع یاخته‌های کمتری نسبت به سایر موارد گیرنده دارند.
- (۱) بافتی با یاخته‌های غیر فشرده در زیر دیافراگم
 (۲) غدهٔ زیرمغزی که فقط ارتباط خونی با زیرنهنج دارد
 (۳) بالاترین غدهٔ محافظت شده با قفسهٔ سینه
 (۴) یاخته‌های فولیکولی در حال رشد

تالیفی موسی بیات

- در بخشی از چرخهٔ جنسی زنان، اختلاف میان مقدار LH و FSH خون در بیشترین حد خود قرار دارد. بلافاصله پس از این زمان، (با تغییر)
- (۱) اووسیت اولیه به اووسیت ثانویه تبدیل می‌شود.
 (۲) میزان هورمون‌های مترشح از تخمدان افزایش می‌یابد.
 (۳) ترشحات جسم زرد و هورمون‌های هیپوفیزی افزایش می‌یابد.
 (۴) تفاوت میان مقدار استروژن و پروژسترون خون کم می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

در تشکیل زیگوت انسان، کدام موارد زیر با صرف انرژی صورت می‌گیرد؟

الف) بیرون ریختن آنزیم‌های درون آکروزوم

ب) تشکیل جدار لقاحی

ج) تشکیل هسته اووم

۱) فقط الف

۲) الف و ب

۳) ب و ج

۴) فقط ب

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در زایمان طبیعی آدمی

۱) ابتدا جفت و سپس جنین از رحم خارج می‌شوند.

۲) ابتدا جنین و سپس جفت از رحم خارج می‌شوند.

۳) جفت و جنین همزمان با هم از رحم خارج می‌شوند.

۴) گاهی جفت از رحم خارج نمی‌شود.

تالیفی منصور کهندل

در حین اسپرم‌زایی از یک اسپرماتوسیت اولیه مردی بالغ، در صورت وقوع یک جدا نشدن کروموزومی کروموزوم‌های جنسی در

۱) میوز ۱، گامت‌های حاصل همگی دو نوع کروموزوم جنسی خواهند داشت.

۲) میوز ۲، اسپرماتیدهای حاصل ممکن است از همه ژن‌های فرد یک کپی داشته باشند.

۳) اسپرماتوسیت ثانویه، در صورت آمیزش هریک از گامت‌های حاصل با یک گامت ماده سالم، فردی بیمار حاصل می‌شود.

۴) تقسیمی که اسپرماتوسیت ثانویه می‌سازد، از آمیزش بخشی از اسپرم‌های حاصل با گامت ماده فرد سالمی متولد می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

مهم‌ترین شاخص کارکرد صحیح دستگاه تولیدمثلی زن کدام است؟

۱) تغییرات منظم هورمون‌های جنسی

۲) منظم بودن عادت ماهیانه

۳) تولید تخمک‌های سالم

۴) فعالیت ترشحات رحم و تخمدان‌ها

تالیفی منصور کهندل

در یک زن ۳۰ ساله سالم، هر

۱) اووسیت موجود در لوله رحم، قطعاً در پی لقاح با اسپرم میوز ۲ را کامل می‌کند.

۲) یاخته دیپلوئیدی با دنای مضاعف‌شده در تخمدان، قطعاً در مرحله‌ای از نوعی تقسیم یاخته‌ای قرار دارد.

۳) یاخته هاپلوئیدی تولیدشده در تخمدان، توانایی انجام لقاح با اسپرم را دارد.

۴) اووسیت طبیعی با دو کروموزوم جنسی، از تقسیم سیتوپلاسم نابرابر ایجاد شده است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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.

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام مورد نادرست است؟

- ۱) عادت ماهیانه در ابتدای بلوغ نامنظم است و کم‌کم منظم می‌شود.
- ۲) علت یائسگی ازکارافتادن تخمدان‌ها است.
- ۳) بافت پوششی داخل رحم مخاطی است.
- ۴) دیوارهٔ گردن رحم باریک‌تر از نقاط دیگر آن است.

تالیفی منصور کهندل

در هر جانوری که قطعاً

- ۱) لقاح دوطرفه است - یاخته‌های تولیدکنندهٔ گامت‌های نر و ماده ژن‌نمود یکسانی دارند.
- ۲) بکرزایی اتفاق می‌افتد - زادهٔ حاصل از بکرزایی از نظر تمام ژن‌های ژنوم هسته دو دگرهٔ یکسان دارد.
- ۳) لقاح خارجی است - پس از لقاح چندین یاخته با مادهٔ وراثتی متفاوت توسط لایه‌ای به هم متصل می‌شوند.
- ۴) گامت از تقسیم میتوز حاصل می‌شود - آزادسازی همزمان اسپرم‌ها با گامت‌های ماده به عوامل محیطی از جمله میزان دمای محیط وابسته است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه جملهٔ زیر را به‌طور درستی تکمیل می‌کند؟

"در یک زن جوان، در پایان مرحلهٔ چرخهٔ تخمدان"

- ۱) فولیکولی - ارتفاع حفره‌های موجود در دیوارهٔ رحم به بیشترین مقدار خود می‌رسد.
- ۲) لوتئالی - رشد جسم زرد باعث ترشح هورمون پروژسترون می‌شود.
- ۳) فولیکولی - کاهش استروژن همزمان با افزایش قطر دیوارهٔ رحم می‌شود.
- ۴) لوتئالی - مقدار FSH رشد کمتری نسبت به LH دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) با دو کروموزوم جنسی Y - نمی‌شود.
 (۲) فاقد کروموزوم جنسی X - نمی‌شود.
 (۳) با سه کروموزوم ۹ - می‌شود.
 (۴) فاقد کروموزوم ۱ - می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

سلولی که از تخمدان وارد لوله‌های فالوپ می‌شود

- (۱) نمی‌تواند کروموزوم‌های همتا داشته باشد.
 (۲) کروموزوم‌های آن قطعا دو کروماتیدی‌اند.
 (۳) میوز ۱ را کامل کرده است.
 (۴) ممکن است دارای ۴۶ کروموزوم تک‌کروماتیدی باشد.

تالیفی منصور کهندل

چه تعداد از عبارت‌های زیر درست‌اند؟

- (الف) لایه داخلی اطراف تخمک برخلاف لایه خارجی آن سلول ندارد.
 (ب) آنزیم‌های آکروزوم فقط بر لایه داخلی اطراف اووسیت مؤثر است.
 (ج) اووسیت ثانویه در لوله فالوپ لقاح را آغاز می‌کند.
 (د) تشکیل جدار لقاحی نیازمند مصرف ATP است.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی منصور کهندل

تخمدان‌ها

- (۱) ترشحات درون‌ریز و برون‌ریز دارند.
 (۲) توسط طنابی از بافت پیوندی به دیواره رحم متصل‌اند.
 (۳) توسط صفاق احاطه می‌شوند.
 (۴) به لوله فالوپ چسبیده‌اند.

تالیفی منصور کهندل

در غدد جنسی یک فرد بالغ، یاخته‌هایی که در طی فرآیند زامه‌زایی (اسپرم‌زایی) از هم جدا می‌شوند، چه مشخصه‌ای دارند؟

- (۱) با تقسیم خود، یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی) را به وجود می‌آورند.
 (۲) برای هر صفت مستقل از جنس، یک دگره (الل) دارند.
 (۳) ابتدا به کمک بخشی از ساختار خود جابه‌جا می‌گردند.
 (۴) با ترشحات خود تمایز زامه (اسپرم)‌ها را باعث می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

به طور معمول در یک فرد سالم، کدام عبارت درباره سلول‌های حاصل از اووسیت (مام یاخته) اولیه که از تخمدان آزاد می‌شوند و به تدریج از بین می‌روند، صحیح است؟

- ۱) فقط یک جایگاه مربوط به هر صفت را دریافت کرده‌اند.
- ۲) هر کروموزوم هسته، از دو نیمه که همانند یکدیگرند، ساخته شده است.
- ۳) فقط تحت تأثیر هورمون‌های هیپوفیزی و هیپوتالاموسی به وجود آمده‌اند.
- ۴) کروموزوم‌های هر سلول، از نظر شکل، اندازه و محتوی ژنتیکی دوجه دو مشابه‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

تمایز جفت از هفته بعد از لقاح شروع شده و تا هفته ادامه دارد.

- ۱) دوم - هشتم
- ۲) سوم - هشتم
- ۳) دوم - دهم
- ۴) سوم - دهم

تالیفی منصور کهندل

در مراحل تولید اسپرم چند مورد نادرست است؟

- الف) تمایز اسپرماتید به اسپرم در حین حرکت آن در دیواره لوله انجام می‌گیرد.
- ب) با تقسیم طبیعی و صحیح در هیچ زام یاختکی کروموزوم دو کروماتیدی یافت نمی‌شود.
- ج) سلول‌های دیواره لوله اسپرم‌ساز فاقد گیرنده FSH هستند.
- د) از تقسیم هر سلول اسپرماتوگونی دو سلول اسپرماتوسیت اولیه تولید می‌شود.

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

تالیفی منصور کهندل

کدام مورد زیر نادرست است؟

- ۱) جسم زرد در اواخر دوره جنسی تحلیل رفته و به جسم سفید تبدیل می‌شود.
- ۲) پس از تکمیل مراحل تخمک‌زایی لقاح صورت می‌گیرد.
- ۳) یاخته‌های جسم زرد تحت اثر هیپوفیز، دو هورمون استروژن و پروژسترون را تولید می‌کنند.
- ۴) ریزش دیواره رحم علامت شروع دوره جنسی بعدی است.

تالیفی منصور کهندل

درباره چرخه تخمدانی یک زن جوان، بلافاصله پس از اتفاق می‌افتد.

- ۱) افزایش شدید میزان LH - تخمک‌گذاری
- ۲) بیشترین مقدار استروژن خون - تشکیل جسم زرد
- ۳) تشکیل اووسیت ثانویه - لقاح با اسپرم
- ۴) افزایش ترشحات برون‌ریز رحم - آغاز رشد جسم زرد

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- دربارهٔ دستگاه تولیدمثلی انسان مورد به بیان شده است.
- الف) در تخمک‌سازی همانند اسپرم‌سازی، یاخته قادر به تولید یاختهٔ تخم درون غدهٔ جنسی تولید نمی‌شود.
- ب) اسپرماتید همانند دومین جسم قطبی فاقد کروموزوم حلقوی است.
- ج) نخستین جسم قطبی نسبت به اسپرم مولکول دناى بیشتری در هستهٔ خود دارد.
- د) اسپرماتوسیت اولیه نسبت به اووسیت اولیه به تعداد بیشتری در غدد جنسی یک فرد ۴ سالهٔ سالم وجود دارد.

- ۱) ۳ - درستی
۲) ۴ - نادرستی
۳) ۳ - نادرستی
۴) ۲ - درستی

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در رابطه با مراحل نمو جنین کدام درست است؟

- ۱) بعد از تشکیل جفت لایه‌های زایندهٔ جنین تشکیل می‌شوند.
- ۲) در ماه دوم جنینی ضربان قلب آغاز می‌شود.
- ۳) در پایان ماه اول اندام‌های اصلی تشکیل شده‌اند.
- ۴) در ماه دوم همهٔ اندام‌ها شکل مشخص می‌گیرند.

تالیفی منصور کهندل

چند مورد درست است؟

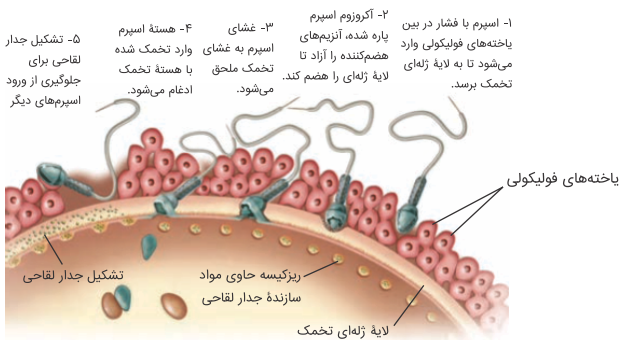
- الف) بیضه‌ها درون کیسه‌ای قرار دارند که در همهٔ مردان بالغ خارج از محوطی شکمی قرار دارد.
- ب) دمای درون کیسهٔ بیضه‌ها همواره از دمای محیط اطراف پایین‌تر است.
- ج) دمای پایین‌تر کیسهٔ بیضه‌ها فقط در تمایز صحیح اسپرم‌ها نقش ایفا می‌کند.
- د) شبکه‌ای از رگ‌های خونی در بیضه‌ها در تنظیم دمای ۳۴ درجه‌ای بیضه‌ها مؤثر است.

- ۱) صفر
۲) ۱
۳) ۲
۴) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی



صفاتی که ژن آن‌ها بر روی کروموزوم راکیزه قرار دارند، از مادر به همه فرزندان می‌رسند ولی از پدر به فرزندان نمی‌رسند. علت این مسئله به عدم ورود تنه اسپرم به اووسیت ثانویه در حین لقاح است. یعنی میتوکندری‌های اسپرم به درون اووسیت ثانویه وارد نمی‌شود و سهمی در صفات سلول تخمک و جنین حاصل از آن ندارند.



به این ترتیب فقط مورد "الف" به درستی بیان شده است.

الف) درست. در هر میتوکندری یک نوع دناي حلقوی وجود دارد. دقت کنید که از آنجایی که هر یاخته ممکن است تعداد زیادی راکیزه داشته باشد، پس می‌توان گفت از هر ژنی ممکن است چندین نسخه در یک یاخته وجود داشته باشد. نکته: ممکن است یک میتوکندری بیش از یک نسخه از کروموزوم خودش را داشته باشد.

ب) نادرست. از آنجایی که همانندسازی میتوکندری مستقل از اتفاقات چرخه یاخته‌ای و همانندسازی دناي هسته‌ای آن انجام می‌گیرد، نمی‌توان گفت قطعاً تعداد میتوکندری‌ها و تعداد نسخه‌های دنا در یک مرحله به چه تعداد است.

ج) نادرست. از آنجایی که تقسیم میان یاخته ممکن است نابرابر باشد، پس نمی‌توان گفت حتماً تعداد میتوکندری در یاخته‌های دختری برابر است.

د) نادرست. ژن پروتئین‌ها و آنزیم‌های درون راکیزه الزاماً روی دناي هسته‌ای قرار ندارد و ممکن است بر روی دناي حلقوی داخل میتوکندری قرار داشته باشد.

منظور یاخته‌های تروفوبلاست است که هورمون HCG ترشح می‌کنند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: اسپرم هاپلوئید است ولی حاصل سیتوکینز اسپرماتید نیست.

گزینه ۲: یاخته‌های سرتولی دیپلوئید هستند ولی اسپرم به دنبال تقسیم خود ایجاد نمی‌کند.

گزینه ۴: در مورد نخستین و دومین گویچه قطبی صادق نیست.

تالیفی مسعود حدادی

طبق متن کتاب ← دوره جنسی زنان با قاعدگی آغاز می‌شود به همراه تخریب دیواره داخلی رحم. (ص ۱۰۳)

تالیفی پوریا ملکی

فام‌تن مضاعف‌شده در اولین جسم قطبی دیده می‌شود حاصل سیتوکینز پس از میوز ۱ اووسیت اولیه است.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌های "۲" و "۳": فقط اولین جسم قطبی درون تخمدان دیده می‌شود و دو جفت سانتریول دارد. این یاخته الزاماً تقسیم نمی‌شود.

گزینه "۴": هر دو نوع جسم قطبی با فولیکول احاطه می‌شوند ولی فقط اولین جسم قطبی توانایی لقاح با اسپرم را دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

فقط مورد "ب" جمله را به طور نادرستی تکمیل می‌کند.

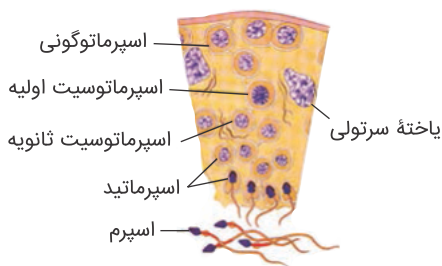
بررسی موارد:

الف) درست؛ اسپرماتوگونی و اسپرماتوسیت اولیه با انجام تقسیم و یاخته سرتولی با ترشح پیک شیمیایی لازم برای تمایز اسپرم در تولید اسپرماتید تاژک‌دار مؤثر هستند.

ب) نادرست؛ در مجرای اسپرم‌بر فقط اسپرم‌های هاپلوئیدی قادر به حرکت مشاهده می‌شوند. دقت کنید که ترشحات و زیکول سمینال در انتهای لوله اسپرم‌بر به آن می‌ریزد و در اختیار اسپرم‌ها قرار می‌گیرد.

ج) درست؛ از آنجایی که زیکول سمینال نوعی غده است و یاخته‌های آن پوششی است، می‌توان انتظار داشت که روی رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی چسبناک غشاء پایه قرار داشته باشند.

د) درست؛ یاخته‌های هاپلوئیدی دیواره اسپرم‌ساز، اسپرماتوسیت ثانویه و اسپرماتید هستند که هر دو رابط سیتوپلاسمی با دیگر یاخته‌ها دارند و سیتوکینز آن‌ها کامل نشده است.



تالیفی حشمت اکبری برهانی

هر اووسیت ثانویه الزاماً لقاح انجام نمی‌دهد و جدار لقاحی به وجود نمی‌آورد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": همه فولیکول‌ها قادر به رشد و تقسیم هستند ولی دقت کنید که الزاماً همگی رشد و تقسیم انجام نمی‌دهند.

گزینه "۲": در همه اووسیت‌های اولیه، ۲۳ نوع تتراد وجود دارد که در مرحله جنینی تشکیل شده‌اند.

گزینه "۳": جسم قطبی نخستین از میوز ۱ و سیتوکینز نابرابر اووسیت اولیه تولید می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در مراحل تولید اسپرم، ابتدا یاخته‌ها تاژک‌دار و از هم جدا می‌شوند و سپس هسته فشرده شده و سلول حالت کشیده پیدا می‌کند

تالیفی منصور کهندل

موارد "الف" و "د" درست هستند.

بررسی موارد:

الف) درست؛ در دوران جنینی تقسیم میوز اووسیت اولیه شروع می‌شود ولی در پروفاز ۱ متوقف می‌شود. به این ترتیب در دوران جنینی یک دختر اووسیت ثانویه اولین جسم قطبی دیده نمی‌شوند.

ب) نادرست؛ اووسیت ثانویه و اولین جسم قطبی حاصل تقسیم میوز ۱ درون تخمدان هستند.

ج) نادرست؛ در هر دو این یاخته‌ها علاوه بر ۲۳ کروموزوم دو کروماتیدی هسته‌ای، کروموزوم حلقوی راکیزه هم قرار دارد.

د) درست؛ هر دو می‌توانند با اسپرم لقاح داشته باشند. توجه داشته باشید که لقاح اووسیت ثانویه مرسوم و لقاح اولین جسم قطبی نادرست است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

از پروستات (A) ترکیبی قلیایی و از غدد پیازی میزراهی (B) ترکیبی قلیایی و روان‌کننده ترشح می‌شود. هر دو مایع ترشح شده به اسپرم در رسیدن به اووسیت ثانویه کمک می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: فروکتوز توسط غدد وژیکول سمینال (C) ترشح می‌شود.

گزینه ۳: درون وژیکول سمینال (و غدد برون‌ریز دیگر) اسپرم دیده نمی‌شود.

گزینه ۴: در میزراه (D) اسپرم‌ها تمایز یافته هستند. دقت کنید که تمایز اسپرم از وظایف اپیدیدیم (برخاگ) است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

یاخته‌های مسیر تولید یاخته جنسی در زنان شامل اووگونی، اووسیت اولیه، اووسیت ثانویه، اولین جسم قطبی، تخمک و دومین جسم قطبی است. از بین یاخته‌ها اووسیت ثانویه و اولین جسم قطبی حاصل میوز ۱ هستند که پس از تخمک‌گذاری امکان برخورد با اسپرم و لقاح برایشان مقدور می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در دوران جنینی اووسیت اولیه میتوز انجام نمی‌دهد.

گزینه ۲: اووسیت ثانویه و اولین جسم قطبی هاپلوئیدی مضاعف شده هستند و از هر ژنی (حتی ژن‌های کروموزوم X) دو نسخه دارند.

گزینه ۳: هر اووسیت ثانویه و اولین جسم قطبی الزاماً با اسپرم لقاح نمی‌کنند. از طرفی در صورت لقاح اسپرم با اولین جسم قطبی نیز سیتوکینز نابرابر اتفاق نمی‌افتد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

محافظت از جنین بر عهده چندین پرده است که دو تای آن‌ها آمنیون و کوریون هستند. پرده‌های محافظ جنین تماماً توسط بخش‌های مربوط به خود جنین تولید می‌شوند. آمنیون و کوریون هر دو هم نقش محافظتی دارند و هم نقش تغذیه‌ای.

تالیفی منصور کهندل

یاخته‌های هاپلوئیدی متحرک در لوله فالوپ عبارت‌اند از اووسیت ثانویه، اولین جسم قطبی و اسپرم. همه این یاخته‌ها در صورت طبیعی بودن درون هسته خود ۲۲ کروموزوم غیرجنسی دارند. ژن‌های مربوط به گروه‌های خونی ABO و Rh به ترتیب روی کروموزوم ۹ و ۱ قرار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": فقط در مورد اسپرم صادق است.

گزینه "۲": در مورد اسپرم صادق نیست.

گزینه "۴": در مورد اولین جسم قطبی صادق نیست. این یاخته نیز می‌تواند لقاح یابد ولی جنین کامل و سالم ایجاد نمی‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

موارد (ج) و (د) صحیح است.

بررسی موارد:

(الف) استروژن در غلظت‌های بالا، با تنظیم بازخوردی مثبت، باعث افزایش ترشح این دو هورمون می‌شود.

(ب) در این دختر اگر اسپرم با اووسیت ثانویه برخورد نکند و لقاح انجام نشود، مراحل تخم‌زایی کامل نمی‌گردد.

(ج) LH و FSH تحت تأثیر آزادکننده و مهارکننده هستند.

(د) فولیکول و جسم زرد تحت تأثیر LH و FSH هستند و از آنجا که فولیکول و جسم زرد می‌توانند استروژن و پروژسترون ترشح کنند، پس LH و FSH بر چرخه رحمی نیز تأثیرگذار هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

رشته دنیای هسته	مولکول دنیای هسته	کروماتید	سانترومر	کروموزوم	اسپرم‌سازی	تخمک‌سازی
۱۸۴	۹۲			۴۶	اسپرمتوسیت اولیه	اووسیت اولیه
۹۲	۴۶			۲۳	اسپرمتوسیت ثانویه	اووسیت ثانویه اولین جسم قطبی
۴۶	۲۳			۲۳	اسپرم اسپرمتاید	اووم دومین جسم قطبی

تالیفی حشمت اکبری برهانی

یاخته شروع کننده چرخه تخمدانی اووسیت اولیه است که ۲۸ مضاعف شده است. به این ترتیب از هر ژنی روی کروموزوم‌های هسته دو نسخه دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": جدا شدن کروماتیدهای خواهری در میوز ۲ انجام می‌شود.

گزینه "۲": در پی الحاق غشاء یاخته، یاخته اسپرم (زامه) و اووسیت ثانویه انجام می‌شود.

گزینه "۳": در فرآیندهای گامت‌زایی علاوه بر یاخته‌های حاصل از اووگونی‌ها، یاخته‌های فولیکولی نیز درگیر هستند. به این ترتیب نمی‌توان عنوان کرد، ساخت سانتیریول در همه آن‌ها در دوران جنینی اتفاق می‌افتد. توجه کنید که در اووسیت ثانویه نیز ساخت جفت سانتیریول پس از بلوغ و هر ماه یکبار اتفاق می‌افتد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

تشکیل جسم زرد در روز ۱۴ اتفاق می‌افتد. موارد "الف" و "د" جمله به‌طور نادرستی تکمیل می‌کنند.

بررسی موارد:

الف) نادرست؛ کاهش استروژن از روز ۱۳ شروع می‌شود.

ب) درست.

ج) درست.

د) نادرست؛ شروع افزایش قطر دیواره رحم در روز حدوداً ۷ اتفاق می‌افتد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

موارد (ج) و (د) صحیح است. بررسی موارد:

الف) در هر تخمدان حدود یک میلیون اووسیت وجود دارد که هر ماه یکی از آن‌ها با میوز I انجام می‌دهد. تعدادی اووسیت بدون تغییر مانده و در نهایت از بین می‌روند.

ب) اووسیت‌های اولیه در دوره جنینی به وجود آمده‌اند.

ج) اگر اووسیت ثانویه با اسپرم لقاح یابد، قبل از ادغام هسته‌های دو گامت، اووسیت ثانویه میوز II می‌کند و تخمک بالغ به وجود می‌آید. اووسیت اولیه با میوز I، اووسیت ثانویه و گویچه قطبی تولید می‌کند. به ندرت ممکن است اسپرم با گویچه قطبی نیز لقاح یابد.

تالیفی موسی بیات

بررسی موارد:

(الف) نادرست؛ لوله متصل به بخش بالایی و پشتی بیضه اپیدیدیم (برخاگ) است که درون آن اسپرم‌ها (هاپلوئید) توانایی حرکت پیدا کرده و ذخیره می‌شوند. از آنجایی که فرآیند حداقل ۱۸ ساعت به طول می‌انجامد، می‌توان نتیجه گرفت هر اسپرم موجود در این لوله توانایی حرکت ندارد.

(ب) نادرست؛ از تقسیم میتوز اسپرماتوگونی دو یاخته حاصل می‌شود که یکی اسپرماتوگونی و دیگری به اسپرماتوسیت اولیه تمایز پیدا می‌کند. در اسپرماتوسیت اولیه تتراد تشکیل می‌شود ولی اسپرماتوگونی دوباره میتوز انجام می‌دهد.

(ج) نادرست؛ حرکت اسپرم‌ها در لوله اسپرم‌ساز به دلیل تولید اسپرم‌های جدید و فشار آن‌ها از پشت سر است.

(د) نادرست؛ از آنجایی که در غدد پروستات و پیازی میزراهی مواد قلیایی به مجاری تناسلی اضافه می‌شود و این مواد از خون گرفته می‌شود، می‌توان انتظار داشت خون خارج شده از این بخش‌ها مواد قلیایی کمتری داشته باشد و تا حدودی اسیدی باشد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

یاخته‌ای که قادر است لقاح با اسپرم را آغاز کند، اووسیت ثانویه است. هر اووسیت ثانویه میوز ۲ را انجام نمی‌دهد و به شرط لقاح با اسپرم این کار را انجام می‌دهد. دقت کنید که در صورت سؤال نگفته یاخته‌ای که لقاح را آغاز کرده، عنوان شده یاخته‌ای که قادر است لقاح با اسپرم را آغاز کند.

نکته: اولین جسم قطبی هم در شرایطی ممکن است با اسپرم لقاح را آغاز کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": اووسیت ثانویه توسط بخشی از یاخته‌های فولیکولی احاطه می‌شود.

گزینه "۲": در اووسیت ثانویه دو جفت سانتریول وجود دارد.

گزینه "۴": اطراف اووسیت ثانویه لایه ژلاتینی وجود دارد که توسط آنزیم‌های آکروزوم اسپرم تخریب می‌شود.



تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به شکل A و زیگول سمینال، B پروستات، C پیازی میزراهی و D میزراه است. ترشحات غده پیازی میزراهی روان‌کننده و قلیایی است. به این ترتیب مسیر رسیدن اسپرم به اووسیت ثانویه و امکان لقاح را تسهیل می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": ترشحات و زیگول سمینال برون‌ریز است.

گزینه "۲": میزراه در بدن انسان یک عدد است.

گزینه "۴": اسپرم‌ها به اووسیت ثانویه می‌رسند، نه تخمک!

تالیفی حشمت اکبری برهانی

بعد از پروستات غدد پیازی میزراهی قرار دارند. ترشحات این غدد قلیایی و روان کننده است و امکان رسیدن اسپرم به اووسیت ثانویه را فراهم می کند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه "۱": وزیکول سمینال!

گزینه "۲": پروستات!

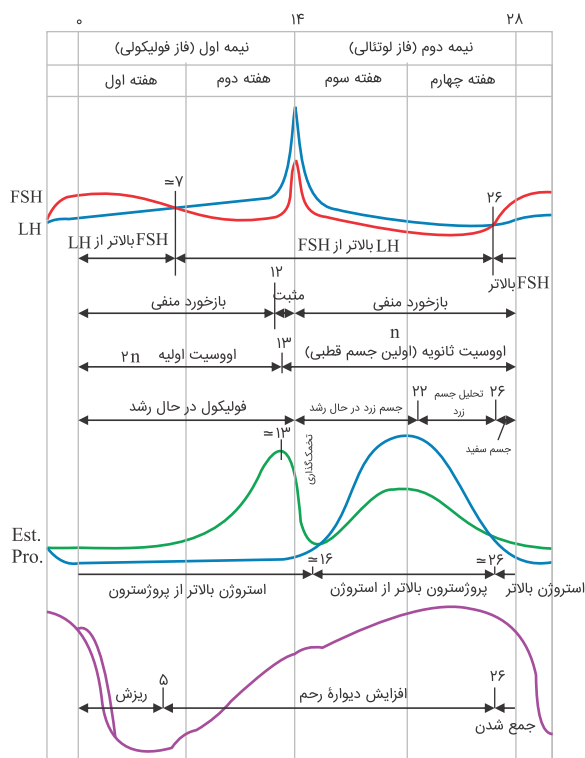
گزینه "۳": به میزراه می ریزد!

تالیفی حشمت اکبری برهانی

طبق متن کتاب ← معمولاً در زن های سالم، بین ۴۵ تا ۵۰ سالگی عادت ماهانه متوقف می شود. (ص ۱۰۳)

تالیفی پوریا ملکی

باتوجه به نمودار حدوداً در روزهای ۱۶ و ۲۶ مقدار استروژن و پروژسترون باهم برابر هستند. همان‌طور که مشخص است مقدار استروژن در این روزها با ابتدای چرخه برابر است. دقت کنید که مقدار پروژسترون در این دو روز از مقدار ابتدایی آن در شروع چرخه بیشتر است.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": مقدار FSH از ابتدای چرخه تا حدوداً روز ۷ و از روز ۲۶ تا انتهای چرخه از مقدار LH بالاتر است. در روزهای ابتدایی چرخه، پروژسترونی از تخمدان‌ها تولید نمی‌شود و مقدار آن ثابت است ولی در انتهای چرخه با تخریب جسم زرد مقدار پروژسترون کاهش می‌یابد.

گزینه "۲": در فاصله روزهای ۱۶ تا ۲۶ مقدار پروژسترون خون از مقدار استروژن بالاتر است. در صورتی که سرعت رشد دیواره رحم پس از روز ۱۴ کمتر می‌شود.

گزینه "۴": مقدار LH و FSH در دو روز باهم برابر می‌شود؛ حدود روز ۷ و روز ۲۶. در روز ۷ مقدار استروژن ترشحی از پروژسترون بیشتر است ولی در روز ۲۶ مقدار استروژن و پروژسترون باهم برابر هستند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

موارد "الف" و "ج" جمله را به طور درستی تکمیل می‌کنند.

بررسی موارد:

الف) درست؛ همهٔ اووسیت‌های اولیه دارای دو جفت سانتیولیول هستند. چون میوز ۱ را شروع کرده‌اند و در مرحلهٔ پروفاز ۱ متوقف شده‌اند.

ب) نادرست؛ اووسیتی که درون لولهٔ رحم تقسیم می‌شود اووسیت ثانویه‌ای است که هستهٔ اسپرم به درون آن وارد شده است. در این حالت اگر اسپرم دارای کروموزوم ۷ باشد، ۲۴ نوع کروموزوم مختلف (۲۲ کروموزوم غیرجنسی، یک کروموزوم X اووسیت ثانویه و یک کروموزوم ۷ اسپرم) درون آن مشاهده می‌شود.

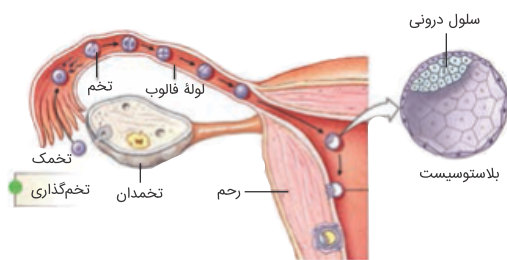
ج) درست؛ اووسیتی که در ابتدای یک چرخهٔ جنسی قرار دارد، اووسیت اولیه است که توسط فولیکول‌ها احاطه شده است.

نکته: هر اووسیتی توسط یاخته‌های فولیکولی احاطه می‌شود.

د) نادرست؛ در همهٔ اووسیت‌ها تعداد سانترومرها دو برابر کروماتیدها است (کروموزوم‌ها دو کروماتیدی هستند). دقت کنید که هر اووسیتی (اولیه یا ثانویه) الزاماً تقسیم انجام نمی‌دهد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

جنین در مرحلهٔ بلاستوسیست به رحم می‌رسد که در این حالت بلاستوسیست دارای یک لایه سلول سطحی است که اطراف تودهٔ سلولی متفاوت قرار گرفته است.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: تولید پروژسترون پیش از جایگزینی صورت می‌گیرد. تقریباً حدود ۱ هفته قبل از جایگزینی.

گزینهٔ ۳: جنین، پس از جایگزینی و تولید جفت صورت می‌گیرد و پس از آن از مواد غذایی مادر استفاده می‌کند.

گزینهٔ ۴: پرده‌های محافظ جنین (کوریون و آمونیون) پس از جایگزینی تولید شده و نمو صورت می‌گیرد، نه هنگام جایگزینی.

بررسی موارد:

الف) نادرست؛ اووسیت فاقد تتراد اووسیت ثانویه است. اووسیت ثانویه تقسیم میوز ۲ را در خارج از تخمدان و درون لوله رحم انجام می‌دهد. توجه داشته باشید که هر اووسیت ثانویه الزاماً میوز ۲ را انجام نمی‌دهد.

ب) درست؛ هر یاخته متوقف شده در میوز ۱ اووسیت اولیه است. اووسیت اولیه در انتهای تقسیم میوز ۱ ضمن سیتوکینز نابرابر دو یاخته با اندازه‌های متفاوت ایجاد می‌کند.

ج) درست؛ یاخته‌های درون تخمدان با انجام تنفس یاخته‌ای انرژی موردنیاز خود را تأمین می‌کنند.

د) نادرست؛ درون لوله رحم انواعی از یاخته‌های هاپلوئیدی ممکن است مشاهده شود؛ اووسیت ثانویه، اولین جسم قطبی، اسپرم و دومین جسم قطبی. از بین این یاخته فقط اووسیت ثانویه و اولین جسم قطبی دو جفت سانتریول دارند و مابقی فقط یک جفت سانتریول دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

منظور از نوعی جانور بی‌مهره که گاهی اوقات می‌تواند به‌تنهایی تولیدمثل کند و زاده‌هایی تک‌لاد را به وجود آورد، زنبور است که طی بکرزایی باعث تولید زنبور نر هاپلوئید می‌شود.

از بین موارد گفته شده فقط (الف) و (ب) صحیح هستند.

بررسی موارد:

الف) در زنبور چشم مرکب وجود دارد که دارای واحدهای مستقل بینایی است و مغز اطلاعات دریافت شده از هر یک از واحدهای بینایی را یکپارچه می‌کند.

ب) زنبور به کمک فرمون پاسخ رفتاری مناسبی در فرد یا افراد دیگر گروه خود ایجاد می‌کند.

ج) در زنبور، آب به صورت غیرفعال و با اسمز به لوله‌های مالپیگی وارد می‌شود.

د) زنبور دارای گردش خون باز است و شبکه مویرگی ندارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

گیرنده FSH در مردان در سلول‌های سرتولی قرار دارد. این سلول‌ها موادی ترشح می‌کنند که تمایز اسپرم‌ها را هدایت می‌کند. سلول‌هایی که در لابه‌لای لوله‌های اسپرم‌ساز قرار دارند، بینابینی هستند که گیرنده LH را دارند. این سلول‌ها میوز نمی‌کنند.

تالیفی منصور کهندل

زیاد بودن مقدار استروژن از پروژسترون از حدود روز ۲۷ شروع شده و تا روز ۱۶ ادامه دارد. در این فاصله:

دیواره رحم ابتدا در حال ریزش و سپس در حال رشد است. آغاز رشد جسم زرد در روز ۱۴ اتفاق می‌افتد که در این بازه زمانی قرار

دارد ولی شروع تحلیل جسم زرد در حدود روز ۲۲ آغاز می‌شود که در این زمان مقدار پروژسترون بیشتر از استروژن است.

تالیفی منصور کهندل

یاخته‌های پوششی غدد و زیکول سمینال برای فعالیت‌های خود از خون گلوکز دریافت می‌کند. (درستی الف)
 ترشحات و زیکول سمینال‌ها به درون اسپرم‌برها می‌ریزند، در صورتی‌که ترشحات پروستات و غدد پیازی میزراهی به‌طور مستقیم به میزراه می‌ریزند. (نادرستی ب)
 اسپرم‌ها درون اپیدیدیم می‌توانند ذخیره شوند. (نادرستی ج)
 علاوه بر غدد پیازی میزراهی، ترشحات پروستات نیز قلیایی هستند. (نادرستی د)

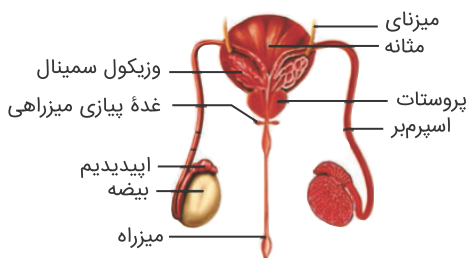
تالیفی حشمت اکبری برهانی

الف) نادرست. در روز ۲۷ تا ۵ مقدار استروژن بیش از پروژسترون است و دیواره رحم در حال ریزش است.
 ب) نادرست. در حدود روز ۱۴ و ۱۵ مقدار استروژن بیش از پروژسترون است و مقدار LH در حال کاهش است.
 ج) درست. در حدود روز ۲۶ تا ۵ که دیواره رحم در حال ریزش است، مقدار LH در حال افزایش است.
 د) درست. پروژسترون از روز ۱۴ تا ۲۲ در حال افزایش است و در این زمان دیواره رحم در حال رشد است.

تالیفی منصور کهندل

به هر لوله اسپرم‌بر یک مجرا از غده زیکول سمینال وارد می‌شود. این در حالی است که دو میزناهی به مثانه وارد می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": لوله‌ای که از روی مثانه عبور می‌کند اسپرم‌بر است. یاخته‌های درون آن اسپرم‌هایی با قدرت حرکت هستند. توجه داشته باشید قند فروکتوز برای رسیدن به گامت ماده توسط غده‌های زیکول سمینال در اختیار اسپرم قرار می‌گیرد.
 گزینه "۳": مجرای غدد پیازی میزراهی به بالاتر از اولین برآمدگی میزراه متصل می‌شود.



گزینه "۴": یاخته‌های اسپرم به درون غدد برون‌ریز وارد نمی‌شوند، بلکه ترشحات آن با مجاری خود به درون لوله‌هایی که اسپرم درون آن‌ها حرکت می‌کند وارد می‌شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

سلولی که درون لوله فالوپ به سمت رحم حرکت می‌کند، قطعاً توسط سلول‌های فولیکولی احاطه می‌شود. اووسیت ثانویه و اولین جسم قطبی کروموزوم‌های دو کروماتیدی دارند. زیگوت و سلول‌های جنینی کروموزوم هم‌تارند و قادر به میتوز هستند.

تالیفی منصور کهندل

بلوغ اسپرم در اپیدیدیم اتفاق می‌افتد. موارد "الف"، "ب" و "ج" جمله را به طور نادرستی تکمیل می‌کنند.
بررسی موارد:

(الف) نادرست؛ دقت کنید که حلقه انقباض حلقه اکتین و میوزین به معنی انجام سیتوکینز در یاخته‌های جانوری است. از آنجایی که اسپرم‌های درون برخاگ تقسیم نمی‌شوند، پس انجام سیتوکینز نمی‌تواند مربوط به یاخته‌های اسپرم دم‌دار باشد.
(ب) نادرست؛ یاخته‌های سرتولی درون لوله‌های اسپرم‌ساز قرار دارند، نه درون اپیدیدیم!
(ج) نادرست؛ مایع میان‌یاخته کم، از مشخصات اسپرم است. اسپرم‌ها در اپیدیدیم توانایی حرکت را پیدا می‌کنند؛ پس بخشی از آن‌ها قادر به حرکت هستند.
(د) درست؛ اسپرم‌هایی که از اپیدیدیم خارج می‌شوند، کاملاً تمایز یافته و قادر به لقاح با تخمک هستند؛ پس درون آن‌ها آکروزوم وجود دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

هر سه بخش دارای رگ و در نتیجه یاخته‌های ماهیچه صاف هستند که تحت کنترل اعصاب خودمختار قرار دارند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: درست. از بخش "الف" (غده فوق کلیه) هورمون تستوسترون و از بخش "ب" هورمون اریتروپویتین ترشح می‌شود که به ترتیب روی یاخته‌های استخوانی اثر رشدی و روی مغز قرمز استخوان اثر خونسازی دارد.
گزینه ۲: درست. بخش "الف" می‌تواند تحت شرایطی میزان ترشح آلدوسترون را افزایش دهد که با اثر بر بخش "ب" و با بازجذب سدیم و در نتیجه بازجذب آب مقدار ادرار موجود در بخش "ج" کاهش یابد.
گزینه ۴: درست. هر سه بخش در دو طرف ستون مهره‌ها، زیر دیافراگم و عقب حفره شکمی قرار دارند و می‌دانیم که حفره شکمی توسط پرده صفاق پوشیده شده است.

تالیفی علیرضا اکبریور

LH و FSH در روز چهاردهم شروع به کاهش می‌کنند. در صورتی که استروژن از روز سیزدهم در حال کاهش است.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: پروژسترون قبل از تخمک‌گذاری شروع به افزایش کرده است.
گزینه ۳: این هورمون‌ها هم‌زمان با تخمک‌گذاری شروع به کاهش می‌کنند. پس بعد از کاهش LH و FSH دیگر تخمک‌گذاری انجام نمی‌شود.
گزینه ۴: تعدادی از فولیکول‌ها همراه اووسیت ثانویه به لوله فالوپ رها می‌شوند.

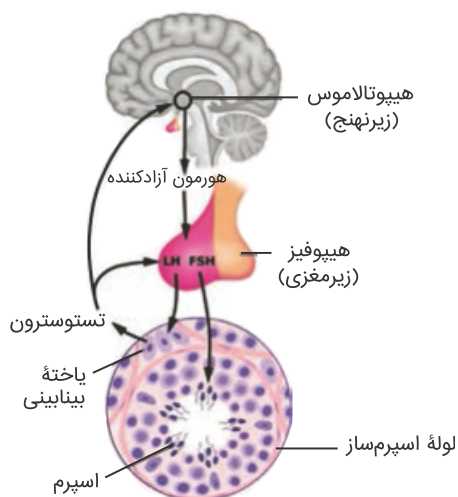
تالیفی موسی بیات

LH و FSH با اثر روی یاخته هدف خود باعث ترشح نوعی پیک شیمیایی توسط یاخته هدف می‌شوند. برای تولید و ترشح (اگزوسیتوز) پیک شیمیایی قطعاً یاخته هدف متحمل مصرف انرژی می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": از آنجایی که تستوسترون در بیضه‌ها تولید می‌شود مقدار تستوسترون خروجی از کیسه بیضه از میزان تستوسترون ورودی به آن بیشتر است.

گزینه "۲": از آنجایی که FSH باعث آزاد شدن نوعی پیک شیمیایی توسط یاخته‌های سرتولی لوله‌های اسپرم‌ساز می‌شود، پس نمی‌تواند خودش اثر بازخوردی داشته باشد. دقت کنید که بر اساس شکل مقدار FSH با اثر بازخوردی LH روی هیپوتالاموس می‌تواند تنظیم شود.

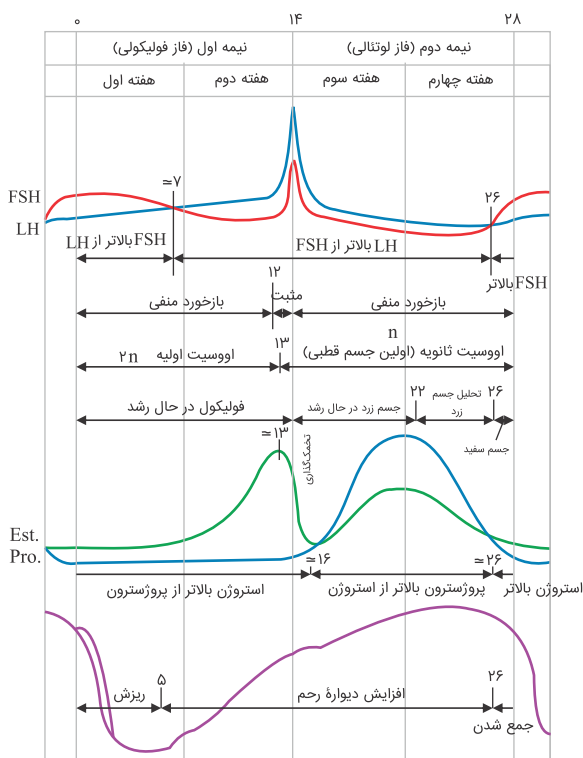


گزینه "۴": در کیسه بیضه علاوه بر لوله‌های اسپرم‌ساز، لوله اپیدیدیم و ابتدای لوله اسپرم‌بر هم وجود دارد که یاخته‌های دیپلوئیدی دیواره آن‌ها در تولید اسپرم نقش ندارند.

نکته: سه نوع یاخته دیپلوئیدی درون لوله‌های اسپرم‌ساز وجود دارد، اسپرماتوگونی و اسپرماتوسیت اولیه با تقسیم‌هایی که انجام می‌دهند اسپرم تولید می‌کنند و یاخته‌های سرتولی که با ترشح نوعی ماده شیمیایی باعث تمایز اسپرم می‌شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به شکل مربوط به اتفاقات چرخه جنسی در چرخه تخمدانی یک زن سالم ۳۰ ساله غلظت LH و FSH در روزهای حدوداً ۷ و ۲۶ باهم برابر می‌شود. در روز ۲۶ مقدار استروژن و پروژسترون نیز باهم برابر است. بلافاصله بعد از این زمان کاهش پروژسترون شدیدتر از کاهش استروژن اتفاق می‌افتد.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": از ابتدای چرخه تا حدود روز ۱۶ و از روز ۲۶ تا انتهای چرخه مقدار استروژن از پروژسترون بیشتر است. در روزهای انتهایی چرخه دیواره رحم افزایش نمی‌یابد.

گزینه "۲": تقریباً از روز ۷ تا روز ۲۶ مقدار LH خون بالاتر از مقدار FSH است. در روزهای منتج به تخمک‌گذاری (تقریباً از روز ۱۲ تا ۱۴) کنترل هورمون‌های هیپوفیز پیشین با بازخورد مثبت است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

این یاخته‌ها که نزدیک سطح خارجی لوله‌ها هستند، ابتدا با میتوز تقسیم می‌شوند، سپس اسپرماتوسیت اولیه، تقسیم میوز ۱ را انجام می‌دهد. (ص ۹۹)

تالیفی پوریا ملکی

غده‌ای که به اندازه گردو است، پروستات است. پروستات، برون‌ریز است؛ یعنی ترشحات آن به خون نمی‌ریزد. تعداد آن ۱ عدد است. میزراه از درون پروستات عبور کرده و به مثانه می‌رسد.

تالیفی منصور کهندل

ریزکیسه‌های دارای مواد ایجادکنندهٔ جدار لقاحی درون اووسیت ثانویه وجود دارد و پس از وارد شدن هستهٔ اسپرم به درون اووسیت ثانویه با آگروسیتوز آن‌ها لایهٔ شفاف محافظتی سخت شده و جدار لقاحی تشکیل می‌شود.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ "۱": ژن‌های روی کروموزوم Y نیز جزء ژن‌های گونهٔ انسانی محسوب می‌شوند که در هیچ کدام وجود ندارند.

گزینهٔ "۲": هر دو قابلیت لقاح با اسپرم دارای Y را دارند.

گزینهٔ "۳": اتمام میوز ۲ به شرط لقاح با اسپرم اتفاق می‌افتد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

فقط مورد "ب" صحیح است.

بررسی سایر موارد:

الف) منظور سؤال تولیدمثل جنسی است، در حالی که در ارتباط با بکرزایی زنبورعسل که فقط کامه‌های یک والد نقش دارد صحیح نمی‌باشد.

ب) در هر تولیدمثلی هر والد فقط بخشی از ویژگی‌های خود را به زاده‌ها منتقل می‌کند، زیرا بعضی از ویژگی‌های جانداران ارثی نیستند.

ج) در بکرزایی زنبورعسل، زنبورعسل نر با میتوز گامت (کامه) می‌سازد. پس کامه‌ها همهٔ محتویات دناي والد را دریافت می‌کنند.

تالیفی حمید راهواره

گیرندهٔ تستوسترون در بدن آدمی در سلول‌های متعددی وجود دارد که می‌توان به هیپوتالاموس، هیپوفیز (غدد درون‌ریز) و نیز اندام‌هایی اشاره کرد که تستوسترون با اثر بر آن‌ها، صفات ثانویهٔ جنسی را ایجاد می‌کند؛ مانند سلول‌های ماهیچه‌ای که چنددهسته‌ای هستند و سلول‌های استخوانی که نوعی بافت پیوندی هستند. تستوسترون در تحریک اسپرم‌زایی نیز نقش دارد؛ بنابراین می‌توان گفت که بر سلول‌های لوله‌های اسپرم‌ساز که گیرندهٔ FSH دارند نیز اثر می‌کند. تنها ساختار بدون هسته و دارای میتوکندری سلول ما قطعات سلولی به نام پلاکت یا گرده هستند که سلول محسوب نمی‌شوند.

تالیفی منصور کهندل

دقت کنید که در صورت سؤال عنوان شده است "می‌تواند"؛ پس برای مثال یاخته اسپرمتوگونی هم می‌تواند دو جفت سانتیریول داشته باشد.

کروموزوم همتا	کروموزوم دو کروماتیدی	دو جفت سانتیریول	
✓	✓	✓	اسپرمتوگونی
✓	✓	✓	اسپرمتوسیت اولیه
×	✓	✓	اسپرمتوسیت ثانویه
×	×	×	اسپرمتاید
×	×	×	اسپرم

تالیفی حشمت اکبری برهانی

اسپرمتوسیت ثانویه برخلاف اووسیت ثانویه دارای تقسیم سیتوپلاسم به صورت مساوی است که از آن اسپرمتاید حاصل می‌شود. اما اووسیت ثانویه با تقسیم سیتوپلاسم نابرابر پس از برخورد با اسپرم به تخمک و گویچه قطبی دوم تبدیل می‌شود. اسپرمتوسیت ثانویه و اووسیت ثانویه هر دو دارای یک مجموعه کروموزوم به همراه ۲۳ عدد کروموزوم مضاعف هستند. بررسی سایر گزینه‌ها:

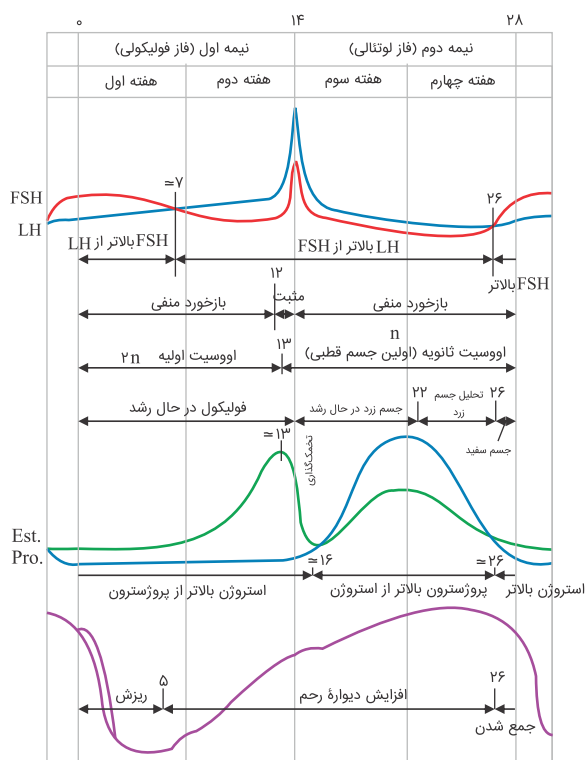
(۱) اینترفاز دارای ۲ نقطه واری اصلی است، چرخه سلولی دارای ۳ نقطه واری اصلی است.

(۲) اسپرمتوسیت ثانویه می‌تواند دارای کروموزوم نوع Y نیز باشد.

(۳) در متافاز، کروموزوم‌ها مضاعف (غیرکروماتینی) هستند، و هر دو سلول کروموزوم‌هایشان مضاعف است.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

آخرین باری که مقدار هورمون استروژن از پروژسترون بالاتر است، در روزهای آخر چرخه جنسی (از روز ۲۶ تا ۲۸) دیده می‌شود. در این بازه زمانی FSH رو به افزایش است تا فولیکول جدیدی را برای چرخه جنسی بعدی تحریک کند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: از روز ۱۴ که تخمک‌گذاری انجام می‌شود تا روز ۲۸ درون تخمدان اووسیت ثانویه وجود ندارد. از طرفی دقت کنید که در بخش عمده مرحله فولیکولی نیز اووسیت ثانویه در تخمدان دیده نمی‌شود و فقط در بازه زمانی ۱۳ تا ۱۴ (از زمان کامل شدن میوز ۱ تا تخمک‌گذاری) اووسیت ثانویه درون تخمدان مشاهده می‌شود. این در حالی است که در چند روز ابتدای چرخه ریزش دیواره رحم انجام می‌شود.

گزینه ۲: در روزهای انتهایی مرحله فولیکولی، فولیکول به دیواره تخمدان چسبیده است. این در حالی است که دقیقاً در روز انتهایی این مرحله مقدار استروژن افت می‌کند.

گزینه ۳: در روزهای منتهی به روز ۱۶ و روز ۲۶ مقدار استروژن و پروژسترون خون به هم نزدیک می‌شود. فقط در روز ۲۶ مقدار FSH افزایش پیدا می‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

لوله‌های پر پیچ‌وخم دستگاه تولیدمثلی یک مرد جوان عبارت‌اند از لوله‌های اسپرم‌ساز و لوله‌های اپیدیدیم. با توجه به این مطلب فقط مورد "ب" درست است.

بررسی موارد:

الف: نادرست - لوله‌های اپیدیدیم منجر به تولید یاخته‌های هاپلوئیدی نمی‌شوند.

ب: درست - سلول‌های دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز و اپیدیدیم هر دو از یاخته‌های دیپلوئیدی تشکیل شده‌اند که دارای کروموزوم‌های جنسی و اتوزومی است. دقت کنید که ژن‌های روی کروموزوم‌های جنسی به‌طور مستقیم در تعیین جنسیت نقش دارند.

ج: نادرست - لوله اپیدیدیم در مجاورت یاخته‌های بینابینی (سازنده هورمون تستوسترون) قرار ندارد.

د: نادرست - یاخته‌های هاپلوئیدی لوله‌های اسپرم‌ساز با اینکه دارای دم هستند و تمایز پیدا کرده‌اند ولی قابلیت حرکت ندارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

اسپرمتاید محصول میوز ۲ است؛ بنابراین قطعاً کروموزوم‌های آن تک‌کروماتیدی است. اسپرمتاید در ابتدا فاقد تاژک بوده و بعداً تاژک‌دار می‌شود. اسپرمتایدها در ابتدا دارای اتصال سیتوپلاسمی هستند ولی بعداً این اتصال از بین می‌رود. هیچ اسپرمتیدی درون لوله اسپرم‌ساز یافت نمی‌شود.

تالیفی منصور کهندل

اولین جسم قطبی حاصل میوز ۱ است. در میوز ۱ عدد کروموزومی یاخته حاصل نصف عدد کروموزومی یاخته مولد است. از طرفی دومین جسم قطبی حاصل میوز ۲ است و همانند میتوز عدد کروموزومی یاخته حاصل با یاخته مولد یکی است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": اولین جسم قطبی حاصل سیتوکینز نابرابر است ولی دومین جسم قطبی ممکن است از تقسیم اولین جسم قطبی حاصل شود و سیتوکینز تولیدکننده آن برابر باشد.

گزینه "۳": در مواردی ممکن است اولین جسم قطبی با اسپرم لقاح کند ولی دومین جسم قطبی چنین امکانی ندارد.

گزینه "۴": در هسته هر دو یاخته ۲۲ کروموزوم غیرجنسی و ۱ کروموزوم جنسی مشاهده می‌شود. با این تفاوت در اولین جسم قطبی کروموزوم دو کروماتیدی و در دومین جسم قطبی کروموزوم تک‌کروماتیدی درون هسته دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

پس از تولید اسپرم در لوله‌های اسپرم‌ساز، اسپرم‌ها وارد اپیدیدیم می‌شوند، سپس وارد لوله اسپرم‌بر می‌شوند. (ص ۱۰۰)

تالیفی پوریا ملکی

افزایش ترشحات دیواره رحم در ابتدای فاز لوتئالی شروع می‌شود. در صورتی که تحلیل کامل جسم زرد در انتهای فاز لوتئالی رخ می‌دهد.

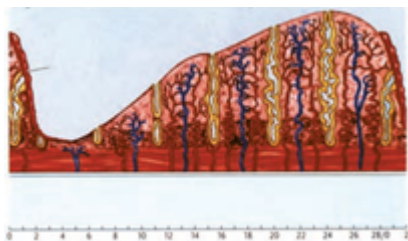
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": کاهش اختلاف هورمون‌های هیپوفیزی تقریباً از روز ۵ - ۴ چرخه شروع می‌شود که تقریباً همزمان با شروع ترشح استروژن، رشد ضخامت دیواره رحم آغاز می‌شود.

گزینه "۳": آزاد شدن یاخته‌های فولیکولی در تخمدان حین تخمک‌گذاری در روز ۱۴ انجام می‌شود که تقریباً همزمان با کاهش هورمون LH خون است.

گزینه "۴": بیشترین اختلاف غلظت هورمون‌های LH و FSH و شروع رشد جسم زرد در روز ۱۴ اتفاق می‌افتد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی



باتوجه به شکل کتاب درسی یازدهم می‌توان دید سرعت رشد دیواره رحم در هفته دوم دوره جنسی (آغاز دوره لوتئال) بیشتر از هفته سوم است. در واقع دیواره، در هفته دوم با شیب تندتری نسبت به هفته سوم رشد می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) پروستات یک غده منفرد با ترشحات قلیایی است. پس استفاده از واژه "غده" برای پروستات درست نیست.

۲) سلول جنسی (گامت) زن تخمک است که درون لوله فالوپ و در حین لقاح با اسپرم تشکیل می‌شود نه درون غده جنسی! دقت کنید که در هنگام تخمک‌گذاری، اووسیت ثانویه، تخمدان را ترک کرده و وارد لوله رحمی (لوله فالوپ) می‌گردد. با رسیدن اسپرم و آغاز لقاح، هسته اووسیت، تقسیم می‌وز ۲ را کامل کرده و گامت ماده تشکیل می‌شود.

۴) حدود روز چهاردهم دوره جنسی در فولیکول بالغ که در این زمان به دیواره تخمدان چسبیده است (قبل از روز ۱۴ چسبیدن فولیکول به دیواره رخ داده است) تخمک‌گذاری انجام می‌شود.

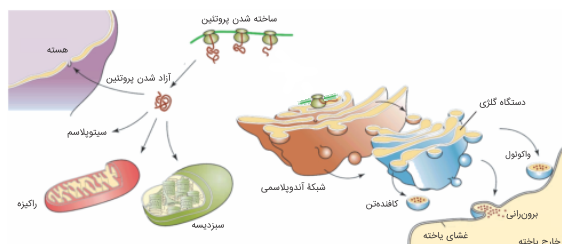
تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

باتوجه به شکل الف سر، ب تنه و ج دم (تاژک) است. در بخش سر هسته و آکروزوم و در تنه میتوکندری وجود دارد. در هر دو رونویسی و تولید نوعی بسیار (رنا) انجام می‌شود. از طرفی در مایع میان‌یاخته سر و همین‌طور در فضای درونی میتوکندری تنه ترجمه و تولید پروتئین انجام می‌شود.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: ژن آنزیم‌های لازم برای قندکافت درون هسته قرار دارد و بیان آن‌ها فقط در سر انجام می‌شود.

گزینه ۲: بخشی از ژن‌های لازم برای فعالیت میتوکندری، بر روی دناى خطی هسته (در سر) قرار دارند.

گزینه ۳: از آنجایی که آکروزوم تغییر یافته لیروزوم است، باتوجه به شکل زیر آنزیم‌های پروتئینی درون آن توسط ریبوزوم‌های متصل‌شونده به شبکه آندوپلاسمی ساخته می‌شوند.



تالیفی حشمت اکبری برهانی

جهشی که همواره بین دو کروموزوم همتا رخ می‌دهد، جهش مضاعف‌شدگی است که طی آن بخشی از یک کروموزوم به کروموزوم همتا متصل می‌شود؛ یعنی دو کروموزوم همتا که باید ژن‌های مربوط به صفات مشابه را داشته باشند، حالا یکی از آن‌ها یک سری از ژن‌ها را ندارد و یکی دیگر دو ژن را با هم دارد.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: جهش مضاعف‌شدگی در همه کروموزوم‌های مرد رخ نمی‌دهد، زیرا که X و Y همتا نیستند ولی می‌تواند در زنبور دارای توانایی بکرزایی (ملکه 2n) رخ دهد.

گزینه ۳: جهش حذف و اضافه هم سبب تغییر تعداد نوکلئوتیدها می‌شود ولی در بررسی کاربوتیپ مشخص نمی‌باشد.

گزینه ۴: در جهش خطای میوزی هم ممکن است دگره‌های یک صفت با هم به ارث برسند.

تالیفی حمید راهواره

در پایان نیمه اول (نه نیمه دوم) چرخه جنسی است که گامت‌ها اولین تقسیم میوزی خود را کامل می‌کنند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

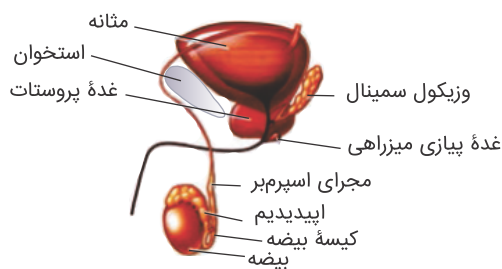
گزینه ۱: در پایان نیمه دوم چرخه جنسی زنان، ترشحات استروژن و پروژسترون تخمدان کاهش می‌یابد.

گزینه ۲: در پایان نیمه دوم چرخه جنسی زنان، ترشحات FSH و LH هیپوفیز پیشین افزایش می‌یابد.

گزینه ۴: در پایان نیمه دوم چرخه جنسی زنان، FSH هیپوفیز پیشین روی فولیکول تأثیر می‌گذارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

باتوجه به شکل از بالا به پایین غدهٔ وزیکول سمینال، پروستات و پیازی میزراهی قرار دارند. مواد قندی از وزیکول سمینال آزاد می‌شود و ترشحات شیری‌رنگ به پروستات مربوط است که پایین‌تر از وزیکول سمینال قرار دارد، ولی توجه داشته باشید که همان‌طور که در شکل زیر مشاهده می‌شود ترشحات وزیکول سمینال به درون اسپرم‌بر می‌ریزند، نه میزراه!



بررسی سایر گزینه‌ها:

مجرای	تعداد	شکل غده	مادهٔ ترشحاتی	محل	غدد برون‌ریز دستگاه تولیدمثل مردان
۲ مجرای به اسپرم‌برها	۲ عدد	کشیده عمودی	مایعی با فروکتوز	پشت مثانه در کنار اسپرم‌بر	وزیکول سمینال
— به میزراه	۱ عدد	اندازهٔ گردو و اسفنجی	مایعی شیری‌رنگ و قلیایی	زیر مثانه	پروستات
۲ مجرای یکی‌شده به میزراه	۲ عدد	اندازهٔ نخودفرنگی	ترشحات قلیایی و روان‌کننده	زیر پروستات	پیازی میزراهی

تالیفی حشمت اکبری برهانی

گامت بالغ در لولهٔ رحمی دیده می‌شود؛ اما باید دقت کرد تخمک بالغ تنها در اثر لقاح اسپرم با تخمک نابالغ تولید می‌شود و می‌توان درون لولهٔ تخم‌بر آن را مشاهده نمود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: تخمک بالغ با اسپرم لقاح پیدا می‌کند و به صورت منفرد وارد رحم نمی‌گردد.

گزینهٔ ۲: اسپرم با گامت نابالغ (اووسیت ثانویه) لقاح آغاز می‌کند.

گزینهٔ ۳: لولهٔ تخم‌بر تحت تأثیر هورمون‌های محرک غدد جنسی قرار ندارد.

تالیفی موسی بیات

استروژن فقط در روز سیزده دوره جنسی با افزایش اندک خود، باعث افزایش ترشح هورمون‌های محرک جنسی می‌شود. در سایر موارد افزایش استروژن اثر خودتنظیمی منفی بر عدد زیرمغزی و زیرنهنجی دارد.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در دوره لوتئال در بخش‌هایی استروژن در حال افزایش بوده اما پروژسترون در حال کاهش است.

گزینه ۳: ترشح زیاد استروژن باعث تولید فولیکول غالب می‌گردد.

گزینه ۴: حدود یک هفته بعد از آغاز چرخه جنسی، ترشح استروژن به تدریج شروع به افزایش می‌کند.

تالیفی موسی بیات

فقط مورد (ب) درست است. گیرنده استروژن در فولیکول‌ها است که هنگام ورود به لوله تخم‌پر با خون در ارتباط نبوده و بنابراین استروژن به آن‌ها نمی‌رسد. پروژسترون هم که بر آندومتر رحم اثر می‌گذارد.
بررسی سایر گزینه‌ها:

(الف) اگر لقاح صورت نگیرد در هر سه محل یاخته‌های فولیکولی وجود دارند؛ اما اگر لقاح انجام شود با تقسیمات متعدد تخم، لایه فولیکولی از بین می‌رود.

(ج) طی هر دوره جنسی چند فولیکول شروع به رشد نموده که تنها فولیکول غالب باقی می‌ماند و سایر فولیکول‌های در حال رشد از بین می‌روند؛ اما اووسیت وارد شده به تخم‌پر در صورت عدم لقاح از بدن دفع شده و در بدن تخریب نمی‌شود. شروع هر دوره هم که با تخریب یاخته‌های آندومتر همراه است.

(د) در دوران بارداری بافت آندومتر دیواره رحم فعالیت زیادی دارد.

تالیفی موسی بیات

رحم اندامی است ماهیچه‌ای شکل و کیسه‌مانند. در هنگام قاعدگی فقط دیواره داخلی آن دچار تغییر می‌شود نه دیواره‌هایش. برخلاف لوله فالوپ فاقد مژک است.

تالیفی منصور کهندل

هورمون FSH موجب رشد فولیکول می‌شود و هورمون LH موجب رشد جسم زرد می‌شود.

تالیفی پوریا ملکی

در مرحله فولیکولی یاخته‌های ترشح‌کننده هورمون در تخمدان (فولیکول) در اطراف اووسیت قرار دارند. در صورتی‌که با تخمک‌گذاری اووسیت ثانویه و اولین جسم قطبی به همراه تعدادی یاخته فولیکولی وارد لوله رحم می‌شوند و باقی یاخته‌های فولیکولی به‌تنهایی درون تخمدان باقی مانده (جسم زرد) و هورمون ترشح می‌کنند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": در ابتدای مرحله فولیکولی و در انتهای مرحله لوتئالی دیواره رحم رشد نمی‌کند.

گزینه "۲": در انتهای مرحله فولیکولی کنترل هورمون‌ها با بازخورد مثبت انجام می‌شود.

گزینه "۳": در دو روز ابتدای مرحله لوتئالی میزان هورمون استروژن در خون رو به کاهش است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چنانکه تبادل قطعات بین فامینک‌های ۱ و ۴ در ناحیه ۲ و فامینک‌های ۲ و ۳ در ناحیه ۱ روی دهد، چون هر چهار کروماتید در کراسینگ‌اور شرکت دارند هر کامه حاصل از کاستمان ۲ نوترکیب خواهد بود.

یاخته اووسیت اولیه در زن در نهایت یک گامت تولید می‌کند عبارت کامه‌های حاصل از کاستمان ۲ این یاخته نادرست است. (رد گزینه ۱)

چنانکه تبادل قطعات بین فامینک‌های ۱ و ۳ در ناحیه ۱ روی دهد، یکی از کامه‌های نوترکیب حاصل aBc خواهد بود. (رد گزینه ۲)

چنانکه تبادل قطعات بین فامینک‌های ۱ و ۳ در ناحیه ۱ و فامینک‌های ۱ و ۴ در ناحیه ۲ روی دهد، می‌توان کامه ABC را مشاهده کرده چون کروماتید شماره ۲ در کراسینگ‌اور شرکت نکرده است. (رد گزینه ۳)

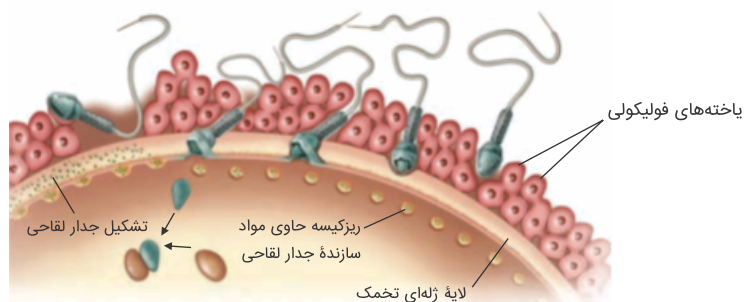
تالیفی کیوان نصیرزاده

در فرآیند لقاح تشکیل ریزکیسه‌های حاوی مواد سازنده جدار لقاحی پیش از انجام فرآیند لقاح ساخته شده است.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": تشکیل لایه شفاف ژله‌ای بیش از حضور تخمک در مجاورت اووسیت ثانویه ساخته می‌شود.

گزینه "۲": اضافه شدن غشاء اووسیت ثانویه در دو مرحله اتفاق می‌افتد: (۱) اضافه شدن غشاء اسپرم، (۲) اضافه شدن غشاء ریزکیسه‌های حاوی مواد سازنده جدار لقاحی.

گزینه "۴": فاصله گرفتن یاخته‌های فولیکولی پس از انجام لقاح نیز می‌تواند اتفاق بیفتد.



تالیفی حشمت اکبری برهانی

توانایی پروتئین سازی	توانایی لقاح	انواع کروموزوم هسته	اتصال کروموزوم X به سانترومر از دو طرف	تعداد کروماتید (مولکول دنا)	تعداد سانترومر (کروموزوم)	کروموزوم دو کروماتیدی	
✓	×	۲۳	×	۹۲	۴۶	✓	اووسیت اولیه
✓	✓	۲۳	✓	۴۶	۲۳	✓	اووسیت ثانویه
✓	×	۲۳	×	۲۳	۲۳	×	دومین جسم قطبی
✓	×	۲۳	×	۲۳	۲۳	×	اووم

نکته: کروموزوم‌هایی که از دو طرف به سانترومر متصل می‌شوند، کروموزوم‌های یاخته‌ای هستند که در میتوز و میوز ۲ شرکت می‌کنند.

نکته: انواع کروموزوم‌های یک یاخته عبارت است از کروموزوم‌های هسته‌ای به‌علاوه کروموزوم‌های حلقوی اندامک‌ها که در انسان فقط شامل میتوکندری است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

همان طور که در شکل کتاب درسی مشاهده می‌کنید هم‌زمان با تشکیل اووسیت ثانویه میزان هورمون پروژسترون افزایش می‌یابد.

سایر گزینه‌ها نیز با همان شکل رد می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

فقط مورد "ب" جمله را به درستی تکمیل می‌کند.

بررسی موارد:

الف) نادرست؛ کاهش FSH در دو شرایط مجزا اتفاق می‌افتد. بار اول پس از تخریب فولیکول از روز ۵ تا حدود روز ۸ و بار دوم از روز ۱۴ تا تقریباً روز ۲۵! در بار اول استروژن افزایش می‌یابد ولی در فاصله روزهای ۱۴ تا ۱۶ و همین‌طور ۲۲ تا ۲۵ از استروژن نیز کاسته می‌شود.

ب) درست؛ افزایش پروژسترون فقط در فاز لوتئالی از روزهای ۱۴ تا حدوداً ۱۸ انجام می‌گیرد. در این فاصله ضخامت دیواره رحم کاهش می‌یابد.

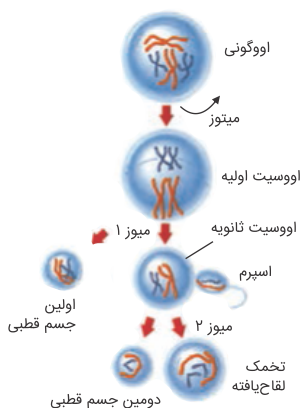
نکته: مهم‌ترین وظیفه پروژسترون افزایش ضخامت دیواره رحم است؛ پس افزایش پروژسترون همواره با افزایش دیواره رحم و کاهش آن با کاهش دیواره رحم همراه است.

ج) نادرست؛ افزایش استروژن در دو شرایط متفاوت انجام می‌شود. در فاز فولیکولی تا روز ۱۳ و در فاز لوتئالی از روز ۱۶ تقریباً تا ۱۸ مقدار استروژن افزایش می‌یابد. افزایش فاز فولیکولی با کاهش LH و افزایش فاز لوتئالی با کاهش LH همراه است.

د) نادرست؛ مقدار LH در کل طول فاز فولیکولی تا روز ۱۴ و همین‌طور در انتهای فاز لوتئالی از روز ۲۶ تا ۲۸ افزایش می‌یابد. در فاز لوتئالی افزایش LH با کاهش هورمون‌های تخمدانی همراه است ولی در فاز فولیکولی چنین نیست.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به تصویر زیر، منظور سؤال اولین و دومین جسم قطبی است که هر دو حاصل تقسیم نامساوی سیتوپلاسم به ترتیب به دنبال میوز ۱ و ۲ هستند.



جسم قطبی اول که حاصل میوز ۱ است در تخمدان ولی جسم قطبی ۲ که حاصل میوز ۲ است فقط پس از لقاح در اوایل لوله فالوپ تولید می‌شود؛ پس از نظر محل تولید باهم تفاوت دارند ولی هر دو جسم قطبی n کروموزومی (هاپلوئید = تک‌لاد) هستند؛ پس تعداد سانترومر برابر دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست. مقدار دناي هسته جسم قطبی اول دو برابر دوم است، زیرا جسم قطبی اول n کروموزوم مضاعف ولی جسم قطبی دوم n کروموزوم ساده دارد. در ضمن هیچ‌کدام از اجسام قطبی ۱ و ۲ کروموزوم همتا ندارند (چون هاپلوئید هستند).
گزینه ۲: نادرست. تعداد فام‌تن (کروموزوم)‌های هسته هر دو جسم قطبی ۱ و ۲ برابر است چون هاپلوئید هستند.
گزینه ۳: نادرست. عدد کروموزومی هر دو جسم قطبی ۱ و ۲ هاپلوئید است اما تعداد فامینک (کروماتید) در جسم قطبی اول دو برابر جسم قطبی دوم است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

همه مواد غذایی خون مادر و مواد دفعی خون جنین از جفت عبور می‌کنند. هیچ آنتی‌ژنی از خون جنین وارد خون مادر نمی‌شود ولی برخی پادتن‌ها از خون مادر وارد خون جنین می‌شوند.

تالیفی منصور کهن‌دل

به هنگام لقاح، اسپرم به کمک حرکت تاژک دم خود با فشار از لابه‌لای سلول فولیکولی عبور می‌کند، نه لایه داخلی. در لقاح هسته اسپرم با هسته تخمک لقاح می‌یابد نه اووسیت ثانویه. در لقاح فقط هسته اسپرم مشارکت دارد و میتوکندری‌های زیگوت همگی از تخمک به ارث می‌رسند. آغاز لقاح با اووسیت ثانویه است نه تخمک بالغ.

تالیفی منصور کهن‌دل

به ترتیب شماره ۱ تا ۴ نشان‌دهنده کوریون، آمنیون، یکی از لایه‌های زاینده جنین و بخشی است که در آینده به بند ناف متمایز می‌شود.

در کوریون و بند ناف در آینده رگ‌هایی تشکیل می‌شود که با رشد جنین بر قطر آن‌ها افزوده می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: آمنیون و لایه‌های زاینده بدن جنین در تشکیل جفت و بند ناف نقش ندارند.

گزینه ۲: در بخش ۳ فقط یکی از لایه‌های زاینده بدن جنین نشان داده شده است، درحالی‌که همه لایه‌های زاینده باید فعالیت کنند تا همه بافت‌های بدن جنین تشکیل شود.

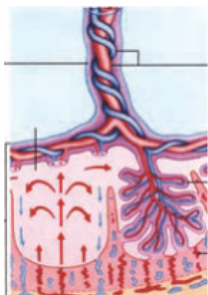
گزینه ۳: آمنیون در تداوم فعالیت جسم زرد نقشی ندارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

گیرنده‌های آنتی‌ژنی در سطح لنفوسیت B، نوعی پادتن است. امکان عبور پادتن از جفت وجود دارد. پادتن‌ها با عبور از جفت باعث ایجاد ایمنی موقتی در جنین می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

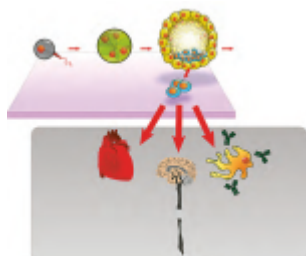
(۱) طبق تصویر کتاب، دانش‌آموز می‌تواند، ماریچی بودن سرخرگ‌های رحمی را مشاهده کند.



(۲) طبق شکل کتاب، دانش‌آموز از مراحل جایگزینی بلاستوسیست جنین سه لایه و وجود زوائد انگشتی کوریونی را مشاهده می‌کند.



(۴) سلول‌های بنیادی مورولا می‌توانند بخش‌های مختلف جنینی (طبق مثال سؤال، کلیه‌ها) و خارج جنینی (طبق مثال سؤال، کوریون) را بسازند.



تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

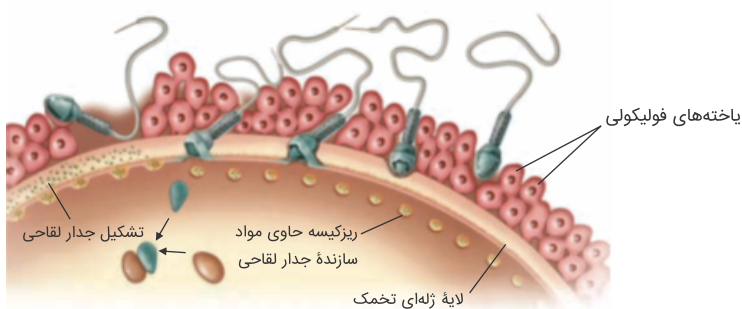
حرکت	تاژک	سیتوکینز نا برابر	حاصل تقسیم	تقسیم	سانتریول	رشته دنا	کروماتید (دنا)	کروموزوم (سانترومر)	
×	×	×	میتوز	میتوز	دو جفت یک جفت	۱۸۴ ۹۲	۹۲ ۴۶	۴۶	اسپرماتوگونی
×	×	×	میتوز	میوز ۱	دو جفت	۱۸۴	۹۲	۴۶	اسپرماتوسیت اولیه
×	×	×	میوز ۱	میوز ۲	یک جفت دو جفت	۹۲	۴۶	۲۳	اسپرماتوسیت ثانویه
×	×	×	میوز ۲	×	یک جفت	۴۶	۲۳	۲۳	اسپرماتید
×	✓	×	×	×	یک جفت	۴۶	۲۳	۲۳	اسپرم

تالیفی حشمت اکبری برهانی

هر کاهش در مقدار پروژسترون خون با کاهش در مقدار استروژن همراه است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

اسپرم از لابه‌لای یاخته‌های فولیکولی عبور می‌کند. همان‌طور که در شکل نشان داده شده است، بخش سر و تنه و بخشی از تنه نیز از بین یاخته‌های فولیکولی عبور می‌کند (رد گزینه ۱). در حین عبور سر اسپرم از فولیکول‌ها غشاء آکروزوم بدون صرف انرژی زیستی پاره شده و آنزیم‌های آکروزوم بیرون می‌ریزند (رد گزینه ۲). با هضم لایه درونی غشاء اسپرم و اووسیت ثانویه در ابتدا به هم می‌پیوندند و سپس هسته اسپرم به درون اووسیت ثانویه وارد می‌شود (رد گزینه ۳). بعد از ورود اسپرم ریزکیسه‌های حاوی مواد سازنده جدار لقاحی با مصرف انرژی به غشاء ملحق شده و با آگوسیتوز مواد درون خود را به لایه ژله‌ای آزاد می‌کنند.



تالیفی حشمت اکبری برهانی

منظور سؤال پس از لقاح است. زیگوت حاصل از لقاح فقط میتوکندری‌های اووسیت ثانویه (اووم) را دارد. در واقع توجه کنید که میتوکندری اسپرم در یاخته زیگوت وجود ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": پس از آغاز فرآیند لقاح ابتدا جدار لقاحی تشکیل شده، سپس تقسیم میوز ۲ کامل شده و در نهایت آمیختن هسته‌ها رخ می‌دهد. دقت کنید که بلافاصله پس از آغاز لقاح، با آگوسیتوز ریزکیسه‌هایی دارای مواد جدار لقاحی به مقدار سطح غشاء افزوده می‌شود.

گزینه "۲": کروموزوم‌ها درون هسته قرار دارند، نه در مایع میان‌یاخته!

گزینه "۳": این مسئله ارتباطی به یاخته‌های فولیکولی ندارد و حاصل عمل جدار لقاحی است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

زوائد انگشتی جفت به کوریون مربوط‌اند که با خون مادر در تماس‌اند.

تالیفی منصور کهندل

ابتدا بخش‌ها را نام‌گذاری می‌کنیم:

بخش ۱- کوریون (برون‌شامه)

بخش ۲- آمنیون (درون‌شامه)

بخش ۳- یکی از سه لایه زاینده جنین

بخش ۴- سازنده بند ناف جنین

دقت کنید که بخش ۳ فقط به یکی از سه لایه اصلی جنین اشاره دارد که طبعاً نمی‌تواند همه بافت‌های بدن جنین را بسازد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: آمنیون، کوریون و بند ناف در تغذیه جنین نقش دارند.

گزینه ۲: از کوریون هورمون HCG ترشح می‌شود که وارد خون مادر شده و با اثر بر جسم زرد باعث تداوم ترشح پروژسترون از آن می‌گردد. وجود این هورمون‌ها در خون از قاعدگی و تخمک‌گذاری مجدد جلوگیری می‌کند.

گزینه ۴: با افزایش رشد جنین و بند ناف، طبعاً قطر سرخرگ و سیاهرگ آن نیز زیاد می‌شود. دقت کنید که قطر مویرگ تغییر چندانی ندارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

دو نوع پیک شیمیایی درون بیضه‌ها تولید می‌شود؛ تستوسترون و پیک شیمیایی یاخته‌سرتولی. هر دو این پیک‌ها در تولید اسپرم مؤثرند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: "ترشحات برون‌ریز به اسپرم‌هایی می‌رسند که قدرت حرکت دارند.

گزینه ۲: "درون اسپرم‌ساز، اسپرم قادر به حرکت مشاهده نمی‌شود.

گزینه ۳: "اسپرمتوسیت ثانویه اصلاً تاژی ندارد که قادر به حرکت آن باشد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

شروع تشکیل لایه‌های زاینده جنینی بعد از جایگزینی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: بند ناف فقط یک سیاهرگ دارد.

گزینه ۲: "دقت کنید ممکن است مادران باردار تا پایان هفته چهارم بعد از لقاح از بارداری خود مطلع نشوند.

گزینه ۳: "ابتدا پرده‌های محافظت‌کننده از جمله کوریون و آمنیون تشکیل می‌شوند و سپس پرده کوریون در تعامل با رحم، جفت را تشکیل می‌دهد

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

آزاد شدن اولین جسم قطبی حین تخمک‌گذاری در روز ۱۴ چرخه اتفاق می‌افتد. فقط مورد "ج" جمله را به طور درستی تکمیل می‌کند.

بررسی موارد:

الف) نادرست؛ از روز ۱۴ ترشح پروژسترون آغاز می‌شود.

ب) نادرست؛ کاهش استروژن از یک روز قبل‌تر (روز ۱۳) شروع می‌شود.

ج) درست؛ از روز ۱۴ مقدار هورمون‌های LH و FSH کم می‌شود و از میزان اختلاف آن‌ها نیز کاسته می‌شود.

د) نادرست؛ پس از روز ۱۴ (تا روز ۱۶) نیز کاهش استروژن ادامه دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

روز ۱۴ مقدار LH و FSH در بیشترین میزان خود است و بیشترین اختلاف را با هم دارند. از روز ۱۴ که مرحله لوتئالی شروع می‌شود، مقدار این دو کم شده و اختلافشان نیز کمتر می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: "در روزهای حدوداً ۱۶ و ۲۶ کمترین اختلاف این دو هورمون را داریم.

گزینه ۲: "در روز ۱۴ با اینکه پروژسترون رو به افزایش است ولی استروژن رو به کاهش است. پس نمی‌توان گفت مقدار هورمون ترشحی یاخته‌های فولیکولی رو به افزایش است.

گزینه ۳: "در ابتدای مرحله فولیکولی مقدار پروژسترون ثابت است و از تخمدان تولید نمی‌شود. کاهش مقدار آن از دو روز قبل از شروع چرخه تخمدانی آغاز می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

شکل سلول بینابینی را نشان می‌دهد. این سلول تستوسترون ترشح می‌کند که محرک اسپرم‌زایی است. سه مورد دیگر به سلول‌های سرتولی مربوط‌اند.

تالیفی منصور کهن‌دل

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

گام اول

مهره‌دارانی که سلول جنسی خود را به داخل آب رها می‌کند شامل ماهی‌ها و دوزیستان می‌شوند.

گام دوم

تمامی مهره‌داران دارای طناب عصبی پشتی بوده و پردازش‌نهایی اطلاعات را در بخش جلویی برجسته طناب عصبی یعنی مغز انجام می‌دهند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: ماهی گردش خون ساده دارد.

گزینه ۳: همگی دارای دفاع غیر اختصاصی هستند.

گزینه ۴: دوزیستان بالغ شش دارند و از اکسیژن هوا استفاده می‌کنند.

افزایش پروژسترون در خون از روز ۱۴ شروع می‌شود، درحالی‌که کاهش استروژن خون از روز ۱۳ شروع می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در زمان تحلیل کامل جسم زرد غلظت استروژن و پروژسترون در خون برابر می‌شود.

گزینه ۲: استروژن در روز ۱۳ در حداکثر مقدار خود قرار دارد که در این زمان نیز ضخامت دیواره رحم در حال افزایش است.

گزینه ۳: بیشترین اختلاف هورمون‌های هیپوفیز پیشین (FSH و LH) به روز ۱۴ مربوط است که روز تخمک‌گذاری و تشکیل جسم زرد است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

موارد "ب" و "د" جمله به‌طور درستی تکمیل می‌کنند.

بررسی موارد:

الف) نادرست؛ هورمون‌های جنسی توسط بخش قشری غده فوق کلیه همواره تولید می‌شود و در انتهای چرخه جنسی فقط از تخمدان هورمون پروژسترون آزاد نمی‌شود.

ب) درست؛ در فاصله زمانی ۱۶ تا ۲۶ مقدار هورمون LH از FSH بالاتر است.

ج) نادرست؛ در روز ۱۶ مقدار استروژن خون با مقدار استروژن ابتدای چرخه برابر است.

د) درست؛ بیشترین اختلاف مقدار هورمون‌های تخمدانی به روز ۱۳ (قبل از تخمک‌گذاری در روز ۱۴) مربوط است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

با تحلیل جسم زرد کاهش استروژن خون مشاهده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: نخستین گویچه قطبی به دنبال میوز I تولید می‌شود، اما قبل از تکمیل میوز I مقدار هورمون لوتهینی‌کننده (LH) شروع به افزایش می‌کند.

گزینه ۳: طبق شکل کتاب کاهش هورمون محرک فولیکولی (FSH) قبل از تخمک‌گذاری است.

گزینه ۴: توجه کنید که اووسیت ثانویه آزاد می‌شود نه تخمک.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

الف) نادرست؛ باید می‌گفت حداقل ۱۸ ساعت.

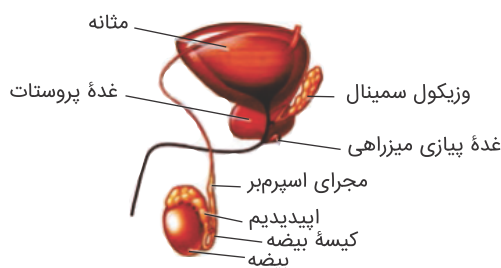
ب) درست؛ مجرای وزیکول سمینال در پشت مثانه به مجرای اسپرم‌بر متصل می‌شود.

ج) درست.

د) درست؛ دو غده پیازی میزراهی بعد از پروستات قرار دارند و به اندازه نخودفرنگی هستند.

تالیفی منصور کهندل

وزیکول سمینال در پشت مثانه قرار دارد. مایع ترشحاتی از این غده قند فروکتوز دارد که جذب یاخته اسپرم می‌شود تا انرژی لازم برای حرکت دم اسپرم را تأمین کند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۲": ترشحات پروستات و غدد پیازی میزراهی به درون میزراه می‌ریزند. ترشحات غدد پیازی میزراهی روان‌کننده است.
گزینه "۳": هیچ‌یک از غدد برون‌ریز در تنظیم تولید اسپرم دخالتی ندارند. دقت کنید که در نزدیکی پروستات غدد پیازی میزراهی قرار دارد.

گزینه "۴": غدد پروستات و پیازی میزراهی زیر مثانه قرار دارند و ترشحات قلیایی آزاد می‌کنند ولی توجه داشته باشید که این ترشحات به درون میزراه ریخته می‌شود، نه لوله‌های اسپرم‌بر!

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در فاصله زمانی روز ۷ تا ۲۶ دوره جنسی مقدار LH از مقدار FSH بیشتر است. در این بازه زمانی قطر دیواره رحم در حال افزایش است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": اتمام دفع خون و بافت‌های دیواره رحم در روزهای ابتدای چرخه جنسی اتفاق می‌افتد.
گزینه "۲": اندازه جسم زرد از روز ۲۲ شروع به کاهش می‌کند، درحالی‌که قبل از آن (تقریباً همزمان با شروع مرحله لوتئالی) ترشحات دیواره رحم افزایش می‌یابد. دقت کنید که در مرحله فولیکولی نیز دیواره رحم ترشحات داشته است.
گزینه "۴": فقط برای استروژن درست است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

هنگام ریزش دیواره رحم در روزهای آخر دوره جنسی میزان استروژن و پروژسترون در حال کاهش است. در پنج روز اول دوره جنسی که دیواره رحم در حال ریزش است، سلول‌های فولیکولی در حال تقسیم‌اند. در این زمان مقدار LH در حال افزایش است. ثابت ماندن مقدار پروژسترون در روزهای اول دوره جنسی دیده می‌شود.

تالیفی منصور کهندل

زنبور عسل نر سطح تنفسی ویژه دارد، تنفس نایدیسی، ولی برای انتقال صفت با میتوز کامه تولید می‌کند. آرایش چهارتایه طی میوز تشکیل می‌شود. (رد گزینه الف)

تک‌یاخته‌ها (مثل باکتری‌ها) و جانورانی مثل کرم پهن پهن مواد مغذی را به‌طور مستقیم از محیط، با انتشار ساده دریافت می‌کنند. باکتری گامت تولید نمی‌کند. (رد گزینه ب)

در مهره‌داران بخش جلویی طناب عصبی آن‌ها به‌صورت برجسته درآمده. مار بکرزایی دارد و در بکرزایی تخمک لقاح نمی‌یابد. (رد گزینه ج)

تالیفی کیوان نصیرزاده

یاخته‌های سرتولی درون لوله‌های اسپرم‌ساز و یاخته‌های بینابینی بین لوله‌های اسپرم‌ساز قرار دارند. به‌این‌ترتیب یاخته‌های سرتولی با یاخته‌های اسپرماتید و اسپرم تاژک‌دار در تماس هستند ولی یاخته‌های بینابینی ارتباطی با آن‌ها ندارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": یاخته‌های سرتولی در مبارزه با عوامل بیگانه فعالیت دارد.

گزینه "۲": هورمون محرک ترشح هورمون جنسی مردان (تستوسترون) LH است که گیرنده آن روی یاخته‌های بینابینی قرار دارد. یاخته‌های سرتولی برای FSH گیرنده دارند.

گزینه "۳": اسپرم‌های درون لوله‌های اسپرم‌ساز با اینکه دم دارند ولی قادر به حرکت نیستند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

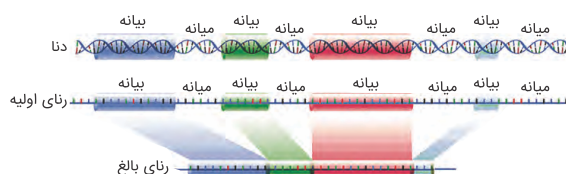
بخش "ب" تنه اسپرم است و دارای میتوکندری‌های فراوان است. درون میتوکندری و حین چرخه کربس دو نوع ناقل الکترونی NAD^+ و FAD کاهش یافته و سپس در زنجیره انتقال الکترون دوباره اکسایش پیدا می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": اسپرم یاخته‌های پیلوئیدی حاصل از میوز است. همانندسازی و تقسیم در اسپرم اتفاق نمی‌افتد.

گزینه "۲": آنزیم‌های تخریب‌کننده لایه ژله‌ای اطراف اووسیت ثانویه درون آکروزوم قرار دارند. ژن این آنزیم‌ها در دنا هسته‌ای قرار دارد، نه روی دنا راکیزه!

گزینه "۳": پروتئین‌های مایع میان‌یاخته، درون هسته، میتوکندری و کلروپلاست توسط ریبوزوم‌های آزاد مایع سیتوپلاسمی ساخته می‌شوند.



تالیفی حشمت اکبری برهانی

سلولی که توسط سلول‌های فولیکولی احاطه می‌شود می‌تواند سلول اووسیت اولیه و ثانویه و گویچه‌های قطبی و نیز سلول‌های جنینی مورولا و زیگوت باشد که هیچ‌یک وسیله حرکتی ندارند. گزینه "۲" درباره اووسیت ثانویه صدق می‌کند. گزینه "۳" می‌تواند به زیگوت یا سلول جنینی در حال تقسیم و نیز اووسیت اولیه مربوط باشد. گزینه "۴" درباره سلول‌های در حال تقسیم صدق نمی‌کند و بیان ممکن است یا می‌تواند در گزینه "۴" وجود ندارد.

تالیفی منصور کهندل

تمامی پستانداران زاده‌های خود را به کمک غدد شیری تغذیه می‌کنند (هم تخم‌گذار، هم کیسه‌دار و هم جفت‌دار). تمامی پستانداران دارای گردش خون مضاعف هستند که فشار خون گردش عمومی که باید خون را به کل بدن بفرستد طبعاً بیشتر از فشار خون ریوی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست - در پستانداران نشخوارکننده مانند: گاو، گوارش میکروبی پیش از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.

گزینه ۳: نادرست - در تمامی پستانداران دیافراگم وجود دارد که در دم نقش اصلی را ایفا می‌کند و با ایجاد فشار منفی باعث ورود هوا به دستگاه تنفس می‌گردد.

گزینه ۴: نادرست - تولید پرده برون‌شامه (کوریون) که از اختلاط خون مادر و جنین جلوگیری می‌کند در پستانداران تخم‌گذار دیده نمی‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در اواخر هفته چهارم استروژن و پروژسترون، هر دو در حال کاهش‌اند. گزینه "۲" در اواخر هفته دوم صدق نمی‌کند. گزینه "۳" کاملاً نادرست است. گزینه "۴" بیان کرده است که ممکن است؛ بنابراین باتوجه به کاهش استروژن در روز ۱۴ این گزینه درست است.

تالیفی منصور کهندل

یاخته‌های اووسیت اولیه، اووسیت ثانویه و اولین جسم قطبی توسط یاخته‌های فولیکولی احاطه می‌شوند. موارد "ب"، "ج" و "د" جمله را به طور نادرستی تکمیل می‌کنند.

بررسی موارد:

الف) درست؛ دقت کنید که ۲۳ نوع کروموزوم در هسته و یک نوع در درون فضای داخلی میتوکندری این یاخته‌ها وجود دارد.

ب) نادرست؛ فقط اووسیت اولیه ساختار تترایا درون هسته دارد.

ج) نادرست؛ اولین جسم قطبی نمی‌تواند منشأ جنین باشد.

د) نادرست؛ فقط برای اووسیت اولیه صادق است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

هیچ‌یک از موارد جمله را به‌طور درستی تکمیل نمی‌کنند.

بررسی موارد:

(الف) نادرست؛ دومین جسم قطبی به‌شرط لقاح در بدن یک زن مشاهده می‌شود.

(ب) نادرست؛ دو نسخه از ژن‌های هر کروموزوم به معنی کروموزوم‌های دو کروماتیدی است. کروموزوم‌های هسته‌ای دومین جسم قطبی کروموزوم‌های تک‌کروماتیدی دارد.

(ج) نادرست؛ دومین جسم قطبی حاصل مستقیم میوز ۲ است که طی آن تعداد کروموزوم‌های هسته‌ای یاخته‌ی والد و یاخته‌ی حاصل برابر است.

(د) نادرست؛ دومین جسم قطبی پس از لقاح با اووسیت ثانویه با اسپرم تولید می‌شود؛ پس تولید آن مستقل نیست.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

منظور تروفوبلاست است که هورمون HCG را به درون خون مادر ترشح می‌کند. این هورمون به حفظ جسم زرد و تداوم ترشح هورمون پروژسترون از جسم زرد به خون مادر کمک می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: لایه‌ی اطراف بلاستوسیست، تروفوبلاست نام دارند و سرانجام در تشکیل جفت دخالت دارند.

گزینه ۲: در حین تقسیمات اولیه‌ی تخم ممکن است یاخته‌های بنیادی از هم جدا شوند یا توده‌ی درونی بلاستوسیست به دو یا چند قسمت تقسیم شود و جنین‌های همسان ایجاد شود.

گزینه ۴: در دوزیستان به دلیل داشتن دوره‌ی جنینی کوتاه، میزان اندوخته‌ی تخمک کم است.

تالیفی مسعود حدادی

سیستم متانفریدی در نرم‌تنان و بیشتر کرم‌های حلقوی از جمله کرم خاکی دیده می‌شود و چون در گزینه به هر بند اشاره شده پس مربوط به کرم خاکی است. در کرم خاکی، گوارش مکانیکی غذا در سنگدان انجام می‌شود و سپس غذا وارد روده می‌شود که گوارش را کامل می‌کند و مواد را جذب می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

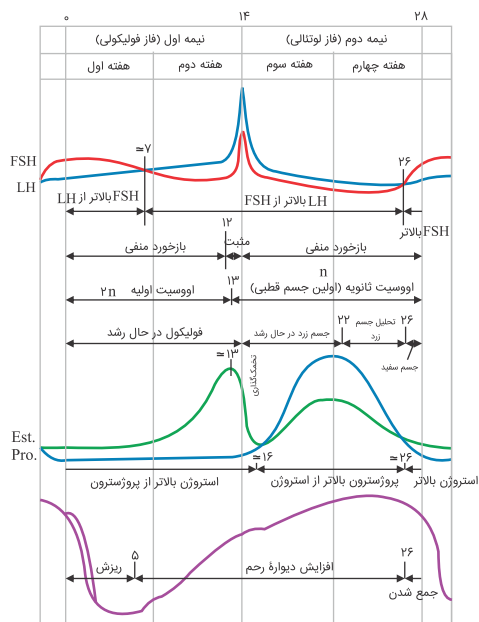
(۱) نشخوارکنندگان، معده چهارقسمتی دارند و غذا پس از هزارلا (بخش معده‌ای جذب‌کننده آب) وارد شیردان می‌شود که محل ترشح شیرهای گوارشی است و سپس برای کامل شدن گوارش و جذب به روده می‌رود.

(۲) تنفس ناییدیسی در حشرات و صدپایان دیده می‌شود (که از این دو گروه در کتاب فقط گوارش ملخ ذکر شده) و در ملخ، غذا پس از پیش‌معده که دنداندار است برای گوارش کامل وارد کیسه‌های معده می‌شود (نه معده) و سپس به معده برای جذب مواد غذایی می‌رود.

(۴) بطن‌های جدا در پستانداران و پرندگان (و برخی خزندگان) وجود دارد که فاقد غدد شیری بودن، پستانداران را از پاسخ حذف می‌کند (با سیستم گوارشی خزندگان آشنایی نداریم و مدنظر نیست). پس گزینه مربوط به پرنده است و پرنده‌ای که در کتاب گوارش آن بررسی شده کبوتر است که اولین بخش ذخیره غذا در لوله گوارش پرنده چینه‌دان است و غذا پس از چینه‌دان به معده می‌رود که شیرهای گوارشی ترشح می‌کند و سپس از معده به سنگدان (دارای سنگ‌ریزه و قدرت گوارش مکانیکی) می‌رود.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

به شکل زیر به دقت توجه کنید. باتوجه به شکل، غلظت LH و FSH در روزهای حدوداً ۷ و ۲۶ باهم برابر می‌شود. در روز ۲۶ مقدار استروژن و پروژسترون نیز باهم برابر است. بلافاصله بعد از این زمان کاهش پروژسترون شدیدتر از کاهش استروژن اتفاق می‌افتد.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: از ابتدای چرخه تا حدود روز ۱۶ و از روز ۲۶ تا انتهای چرخه مقدار استروژن از پروژسترون بیشتر است. در روزهای انتهایی چرخه دیواره رحم افزایش نمی‌یابد.

گزینه ۲: تقریباً از روز ۷ تا روز ۲۶ مقدار LH خون بالاتر از مقدار FSH است. در روزهای منتج به تخمک‌گذاری (تقریباً از روز ۱۳ تا ۱۴) کنترل هورمون‌های هیپوفیز پیشین با بازخورد مثبت همراه است.

گزینه ۳: باتوجه به شکل در حدود روز ۱۶ برای اولین بار مقدار استروژن و پروژسترون باهم برابر می‌شود. در این روز مقدار LH و FSH روبه کاهش هستند و اختلاف‌شان نیز در حال کاهش می‌باشد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

موارد "الف" و "ب" نادرست هستند.

تالیفی منصور کهندل

محل مشخص شده روز ۱۵ را نشان می‌دهد. در این روز مقدار LH در حال کاهش است. مقدار استروژن بیش از پروژسترون است. جسم زرد در حال رشد است.

تالیفی منصور کهندل

از موارد عنوان شده اتفاقات "الف"، "ج" و "د" همزمان هستند.

بررسی موارد:

الف) درست؛ شروع افزایش پروژسترون خون در روز ۱۴ همزمان با تخمک‌گذاری و شروع رشد جسم زرد اتفاق می‌افتد. در این زمان از میزان LH خون که در بیشترین حالت خود بوده است کاسته می‌شود.

ب) نادرست؛ شروع تحلیل جسم زرد زودتر اتفاق می‌افتد. به این معنی که در روز ۲۲ تحلیل جسم زرد شروع می‌شود و در روز ۲۸ این تحلیل کامل می‌شود. این در حالی است که شروع قاعدگی از روز آخر چرخه یعنی روز ۲۸ شروع می‌شود.

ج) درست؛ هر دو در روز ۱۴ اتفاق می‌افتند.

د) درست؛ هر دو در ابتدای چرخه تخمدانی (تقریباً روز ۵ تا ۷) اتفاق می‌افتد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

بلاستوسیست یک لایه بیرونی به نام تروفوبلاست دارد که سرانجام برون شامه جنین (پرده کوریون) را می‌سازد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: در صورت وقوع بارداری، جسم زرد تا چند هفته ترشح پروژسترون را ادامه می‌دهد و در نتیجه در موقع جایگزینی که لقاح می‌باشد نیز فعال است.

گزینه ۳: تقسیمات میتوزی سلول تخم به سرعت و بدون افزایش حجم سلول‌ها می‌باشد و در نتیجه بعد از هر تقسیم، حجم سلول‌ها کاهش می‌یابد.

گزینه ۴: در این زمان نیز به دلیل خودتنظیمی منفی حاصل از فعالیت هورمون استروژن و پروژسترون، مقدار هورمون‌های هیپوفیزی کاهش می‌یابد و فولیکول جدیدی رشد نمی‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

از تفاوت‌های اساسی بین تخمک‌زایی و اسپرم‌زایی، تقسیم نامساوی سیتوپلاسم است، به صورتی که در تخمک‌زایی گویچه قطبی وجود دارد. (ص ۱۰۴)

تالیفی پوریا ملکی

انقباض حلقه اکتین و میوزین اشاره به انجام سیتوکینز است. در اسپرماتوگونی، اسپرماتوسیت اولیه و ثانویه به دنبال تقسیم هسته سیتوکینز اتفاق می‌افتد. درون همه این یاخته مقدار زیادی مایع سیتوپلاسم وجود دارد که بین دو یاخته تفکیک می‌شود. دقت کنید که در حین تمایز اسپرماتید مقدار زیادی سیتوپلاسم خود را از دست می‌دهد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": در اسپرماتوسیت ثانویه فقط یک کروموزوم جنسی مشاهده می‌شود.

گزینه "۳": کروموزوم‌های دو کروماتیدی دو دگره یکسان از یک ژن دارند ولی توجه کنید که اگر کراسینگ‌اور رخ داده باشد، دو دگره موجود روی یک کروموزوم مضاعف شده می‌تواند متفاوت باشد؛ بنابراین برای اسپرماتوسیت ثانویه این مسئله قطعی نیست. گزینه "۴": اسپرماتوگونی در مرحله G_0 و S چرخه یاخته‌ای خود فقط یک جفت سانتیول دارد، همچنین در فاصله بین اتمام میوز ۱ تا شروع میوز ۲ در اسپرماتوسیت ثانویه یک جفت سانتیول دیده می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

اووسیت ثانویه در صورت لقاح با اسپرم، میوز II کرده و تخمک بالغ و گویچه قطبی را تولید می‌کند؛ یعنی تخمک بالغ با اسپرم و گویچه قطبی که هاپلوئیدند، در تماس است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌های ۱ و ۲: تخمک دارای کروموزوم‌های غیر مضاعف بوده که توانایی میتوز و میوز ندارد. در ضمن شامل یک جفت (۲ عدد) سانتیول نیز است.

گزینه ۳: تخمک فاقد اندام حرکتی است و به کمک مژک‌های دیواره لوله رحم به سمت رحم حرکت می‌کند.

تالیفی موسی بیات

در موارد زیر یک شبکه مویرگی بین دو سرخرگ قرار گرفته است:

- قشر کلیه (نه فوق کلیه) = کلافک بین سرخرگ‌های آوران و وایران قرار دارد.
- آبشش ماهی و نوزاد دوزیست = مویرگ آبششی در تیغه‌ها بین انشعاب سرخرگ شکمی و سرخرگ پشتی قرار دارد.

تالیفی علیرضا اکبریپور

سلولی که با یک لایه سلول فولیکولی احاطه می‌شود اووسیت اولیه است که کروموزوم‌های دوکروماتیدی دارد؛ زیرا میوز ۱ را شروع کرده و در پروفاز متوقف شده است.

تالیفی منصور کهندل

دوقلوهای همسان می‌توانند تک‌جفتی یا دو جفتی باشند و از نظر ژنوتیپ مشابه هم هستند. دوقلوهای ناهمسان می‌توانند جنسیت یکسان یا متفاوت داشته باشند. ژنوتیپ دوقلوهای ناهمسان متفاوت و جفت مستقلی دارند.

تالیفی منصور کهندل

ترشحات روان‌کننده به غدد پیازی میزراهی تعلق دارد که کوچک‌تر از دو نوع غدهٔ دیگر هستند و پایین‌تر از بقیه قرار دارند. ادرار از درون این غدد عبور نمی‌کند.

تالیفی منصور کهندل

درون تخمدان‌های یک زن علاوه بر یاخته‌های سازندهٔ گامت‌ها، یاخته‌های فولیکولی و یاخته‌های دیگری از جمله یاخته‌هایی از بافت‌های پوششی و پیوندی وجود دارد. دقت کنید در تخمدان یک دختر ۵ ساله این یاخته‌ها قادر به همانندسازی و تقسیم هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ "۱": تتراد فقط در اووسیت اولیه (با قابلیت انجام میوز) دیده می‌شود.

گزینهٔ "۳": در یک زن جوان به‌طور معمول در هر ماه یک یاختهٔ هاپلوئیدی (اووسیت ثانویه) آمادهٔ تولید تخمک می‌شود.

گزینهٔ "۴": در یک زن یائسه، اووسیت اولیه‌ای وجود ندارد که میوز ۱ را ادامه داده و اووسیت ثانویه تشکیل دهد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

منظور از جانورانی که زاده‌هایشان را به کمک غدد شیری خود تغذیه می‌کنند، پستانداران هستند. همهٔ پستانداران دارای گردش خون مضاعف هستند و فشار خون در گردش کوچک کمتر از فشار خون در گردش عمومی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: در پستانداران نشخوارکننده گوارش میکروبی قبل از گوارش آنزیمی صورت می‌پذیرد، پس این گزینه در رابطه با این گروه از پستانداران صادق نیست.

گزینهٔ ۲: این گزینه در ارتباط با دوزیستان صادق است نه پستانداران.

گزینهٔ ۴: این گزینه برای پستانداران تخم‌گذار مثل پلاتیپوس صادق نیست.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در بند ناف یک سیاهرگ قطور با خون روشن و دو سرخرگ نازک‌تر با خون تیره وجود دارند.

تالیفی منصور کهندل

هورمون‌های تخمدانی اولین بار در روز ۱۶ برابر می‌شوند. در این زمان تخمک‌گذاری انجام شده است و فولیکول به همراه یاخته‌های هاپلوئیدی درون آن از طریق مژک‌های بافت پوششی لوله رحم به طرف رحم حرکت می‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": هورمون‌های هیپوفیز پیشین در ابتدای چرخه (حدود روز ۷) و انتهای چرخه (حدود روز ۲۶) افزایش می‌یابد. در هیچ‌یک از این زمان‌ها پروژسترون خون افزایش نمی‌یابد.

گزینه "۲": افزایش دیواره رحم (اندوخته خونی) علت افزایش ضخامت دیواره رحم است.

گزینه "۳": شروع کاهش هر دو هورمون تخمدانی روز ۲۲ است. در این زمان FSH و LH رو به کاهش هستند.

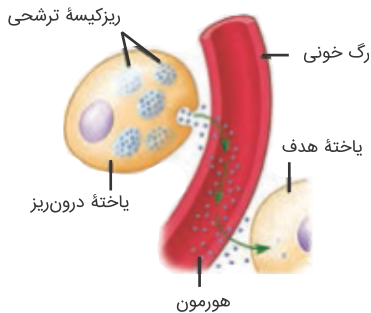
تالیفی حشمت اکبری برهانی

ترشحات و زیکول سمینال مواد قندی لازم برای تأمین انرژی اسپرم‌ها را دارند و در بالای پروستات به لوله اسپرم‌بر می‌ریزند و همراه با اسپرم‌ها وارد پروستات می‌شوند

تالیفی منصور کهندل

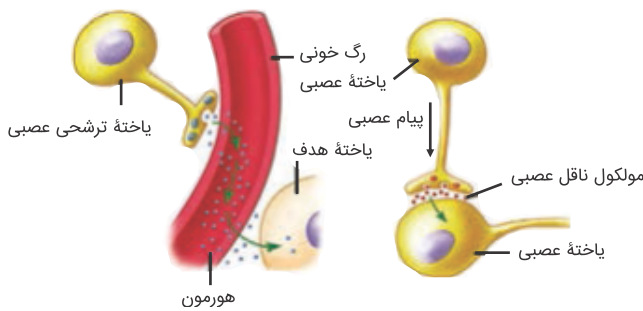
هورمون‌های هیپوفیزی LH و FSH از هیپوفیز پیشین تولید و ترشح می‌شوند. از آنجایی که گیرنده این هورمون‌ها درون بیضه قرار دارد، می‌توان انتظار داشت که مقدار این هورمون‌ها در سیاهرگ بیضه کمتر از سرخرگ بیضه باشد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": ممکن است مقداری هورمون درون یاخته‌های هیپوفیز پیشین از قبل تولید شده باشد ولی ترشح آن‌ها با دریافت هورمون آزادکننده هیپوتالاموس اتفاق می‌افتد.



گزینه "۲": هورمون‌های LH و FSH در زنان با کمک ترشح، هورمون‌های تخمدانی را تنظیم می‌کنند.

گزینه "۴": دقت کنید که آزاد شدن ناقل عصبی به حضور پیام عصبی نیازمند است و ترشح هورمون‌ها بدون دخالت پیام عصبی انجام می‌شود.



تالیفی حشمت اکبری برهانی

یاخته‌های دیپلوئیدی لوله اسپرم‌ساز، اسپرماتوگونی، اسپرماتوسیت اولیه و یاخته‌های سرتولی هستند. یاخته‌های سرتولی برای هورمون FSH گیرنده دارند ولی اسپرماتوگونی و اسپرماتوسیت اولیه برای تستوسترون گیرنده دارند که از یاخته‌های بینابینی لوله‌های اسپرم‌ساز ترشح می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۲": اسپرم‌ها فقط یک کروموزوم جنسی دارند؛ X یا Y. پس در هر دو حالت فاقد ژن‌های مستقر در کروموزوم جنسی دیگر هستند.

گزینه "۳": یاخته‌های سرتولی با یاخته‌های کناری ارتباط میان‌یاخته‌ای ندارند. در صورتی که مایع میان‌یاخته اسپرماتوگونی‌ها و اسپرماتوسیت‌های اولیه با هم در ارتباط است.

گزینه "۴": اسپرماتوسیت ثانویه تنها یاخته هاپلوئیدی با دو جفت سانتیول است. این یاخته هاپلوئیدی دو کروماتیدی است؛ یعنی هر کروموزوم دو کروماتید (دو مولکول DNA) و چهار رشته پلی‌نوکلئوتیدی دارد. ولی دقت کنید که رشته‌های DNA تنها رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی درون هسته نیستند، بلکه رانها هم پلی‌نوکلئوتیدی محسوب می‌شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در حدود روز ۱۵ اگرچه استروژن در حال کاهش و پروژسترون در حال افزایش است، اما همچنان میزان استروژن بیشتر از پروژسترون است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در روز ۱۶ چرخه جنسی سرعت رشد دیواره رحم کاهش یافته و بر میزان فعالیت ترشحاتی آن افزوده می‌شود.

گزینه ۳: در دوره لوتئالی، ابتدا پروژسترون شروع به کاهش می‌کند و بعد از آن ضخامت دیواره رحم شروع به کاهش می‌کند و این اتفاق هم‌زمان نیستند.

گزینه ۴: حدود روز ۱۳ بیشترین اختلاف و حدود روز ۱۶ برابری میزان استروژن و پروژسترون در خون مشاهده می‌شود.

تالیفی موسی بیات

کروموزوم‌های همتا در اندازه، شکل و موقعیت سانترومر مشابه هستند؛ وقتی کروموزوم‌ها چهارتا چهارتا در اندازه، شکل یا موقعیت سانترومر مشابه هستند یعنی کروموزوم‌ها چهارتا چهارتا همتا و مشابه هم هستند و در واقع چهار مجموعه کروموزومی خواهیم داشت که در هر مجموعه یکی از کروموزوم‌های مشابه قرار می‌گیرد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) سلول‌های حاصل از تقسیم لنفوسیت B، سلول پادتن‌ساز و سلول B خاطره می‌باشد، که سلول پلاسموسیت یا پادتن‌ساز اصلاً تقسیم نمی‌شود. سلول خاطره نیز در برخورد با آنتی‌ژن مربوطه مراحل چرخه سلولی خود را کامل می‌کند و در مواقعی که با آنتی‌ژن برخورد ندارد غیرفعال بوده و در مرحله G₀ چرخه سلولی متوقف می‌شود.

۲) سلول هاپلوئید (تک‌لاد) دارای یک مجموعه کروموزومی یعنی ۲۳ کروموزوم دو کروماتیدی است. سلول اسپرماتوسیت ثانویه است که هنوز مرحله دوم میوز را انجام نداده، از طرفی سلولی که لوله‌های اسپرم‌ساز را به سمت لوله اپی‌دیدیم ترک می‌کند اسپرم ۲۳ کروماتیدی دارای دم می‌باشد نه سلول اسپرماتوسیت ثانویه.

۳) سلول‌های دم‌دار لوله‌های اسپرم‌ساز، سلول‌های اسپرماتید و اسپرم می‌باشند که دارای ۲۳ کروموزوم تک‌کروماتیدی هستند. هر کروموزوم چه تک‌کروماتیدی چه دو کروماتیدی دارای یک سانترومر می‌باشد؛ پس ۲۳ سانترومر در هر سلول دم‌دار (اسپرماتید یا اسپرم) لوله اسپرم‌ساز وجود دارد. سلول ماده ورودی به لوله رحمی نیز اووسیت ثانویه و اولین جسم قطبی است که در نتیجه مرحله اول تقسیم میوز حاصل شده‌اند و ۲۳ کروموزوم دو کروماتیدی یا مضاعف شده دارند؛ یعنی در واقع دارای ۴۶ کروماتید می‌باشند که این تعداد ۲ برابر تعداد سانترومر موجود در هر سلول دم‌دار لوله اسپرم‌ساز دستگاه تناسلی مردانه است.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

نمودار مربوط به ترشح هورمون استروژن است و بخش مشخص شده روز سیزدهم چرخه را نشان می‌دهد. در این مرحله هنوز تخمک‌گذاری رخ نداده است و اووسیت و گویچه قطبی به لوله رحم آزاد نشده‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

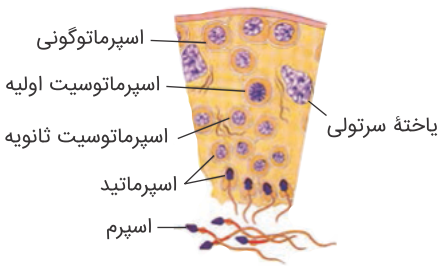
گزینه ۱: در روز چهاردهم میزان ترشح LH به حداکثر خود می‌رسد.

گزینه ۲: به توضیح گزینه "۴" مراجعه کنید.

گزینه ۳: جسم زرد از روز چهاردهم به بعد تشکیل می‌شود.

تالیفی موسی بیات

اسپرما تیدها مستقل شده و سپس تاژک دار می شوند.



بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: اسپرماتوسیت های ثانویه پس از تقسیم میوز ۲ اسپرماتید می سازند که با انجام تمایز دم دار می شود. دقت کنید که تا زمانی که تمایز به طور کامل انجام نگردد و یاخته به درون مجرا وارد نشود، اسپرم نامیده نمی شود.

گزینه ۲: اسپرماتوسیت ثانویه هاپلوئید است ولی حاصل میوز ۱ است. از طرفی اسپرم هاپلوئید حاصل تمایز است نه تقسیم!

گزینه ۳: یاخته های سرتولی و اسپرماتوگوننی!

تالیفی حشمت اکبری برهانی

لوله های اسپرم بر اسپرم هایی را انتقال می دهند که از اپیدیدیم خارج می شوند و قطعاً به بلوغ رسیده اند. اسپرم ها توسط لوله های اسپرم ساز تولید می شوند (رد گزینه ۱) و در اپیدیدیم نگهداری و بالغ می شوند (رد گزینه ۲). از طرفی بیضه ها (یاخته های بینابینی) در تولید تستوسترون نیز مشارکت دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

آمنیون در تشکیل بند ناف مشارکت ندارد.

تالیفی منصور کهندل

جفت دو بخش دارد. بخش مادری و بخش جنینی. ژنوتیپ بخش مادری با تروفوبلاست متفاوت است. خون مادر در جفت به دلیل پاره شدن رگ های خونی مادر وارد حفرات رحم می شود؛ لذا خونی که درون رگ بسته جریان دارد، خون جنین است. خون مادر با کوریون تماس دارد ولی با آمنیون و رگ های جنین تماس ندارد.

تالیفی منصور کهندل

۱۲۸

گزینه ۳

گزینه ۳ صحیح است.

تالیفی منصور کهندل

۱۲۹

گزینه ۱

باتوجه به متن کتاب که افراد مبتلا به کم‌خونی گویچه داسی‌شکل معمولاً در سنین کودکی می‌میرند، پس افرادی که از نظر صفت گویچه‌های قرمز داسی‌شکل دارای ۲ دگره نهفته هستند (بیمار) اولاً از پدر و مادری که ناخالص‌اند (تائید گزینه ۱) متولد می‌شوند، ثانیاً به سن تولیدمثلی نمی‌رسند و توانایی تولید گامت نخواهند داشت. (رد گزینه‌های ۲ و ۳ و ۴)

تالیفی کیوان نصیرزاده

۱۳۰

گزینه ۱

در ابتدا یاخته‌ها از هم جدا و تاژک‌دار می‌شوند؛ سپس مقدار زیادی از سیتوپلاسم خود را از دست می‌دهند. هسته آن‌ها فشرده شده و یاخته‌ها کشیده می‌شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۱۳۱

گزینه ۴

هر سلول تخمدان در طی میوز چهار سلول تولید می‌کند که فقط یکی از آن‌ها تخمک است و سه تای دیگر گویچه‌اند.

تالیفی منصور کهندل

۱۳۲

گزینه ۲

در فاصله بین میوز I و میوز II مرحله S در اینترفاز را نداریم تا بر مقدار DNA سلول‌ها افزوده شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در صورتی که هنگام تقسیم میوز، پدیده جدانشدن کروموزوم‌ها رخ دهد، یاخته‌های حاصل مقدار کروموزوم و ماده زنتیکی متفاوتی خواهند داشت.

گزینه ۳: در صورت انجام کراسینگ اور احتمال این وضعیت وجود دارد.

گزینه ۴: در صورتی که در تقسیم یاخته‌های زاینده انسان پدیده جدانشدن کروموزوم‌ها رخ دهد این اتفاق می‌افتد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

در لوله‌های اسپرم‌بر، انقباض بافت ماهیچه صاف لوله‌ها باعث حرکت اسپرم به سمت میزراه می‌شود. یاخته‌های این بافت از گلوکز برای انجام انقباض استفاده می‌کنند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: "گامت‌های درون اپیدیدیم دم‌دار هستند ولی قابلیت حرکت را آنجا پیدا می‌کنند.

گزینه ۲: "تکمیل آکروزوم در اپیدیدیم انجام می‌شود، نه در لوله اسپرم‌بر!

گزینه ۳: "فروکتوز از وزیکول سمینال به درون اسپرم‌بر می‌ریزد، نه مجرای میزراه!

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به شکل، A اپیدیدیم، B وزیکول سمینال، C بیضه و D پروستات است.
غده پروستات مایع شیری‌رنگ و قلیایی ترشح می‌کند. ماده قلیایی موجود در این مایع برای خنثی کردن اسید موجود در مسیر رسیدن اسپرم به اووسیت ثانویه مورداستفاده قرار می‌گیرد و وارد یاخته نمی‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

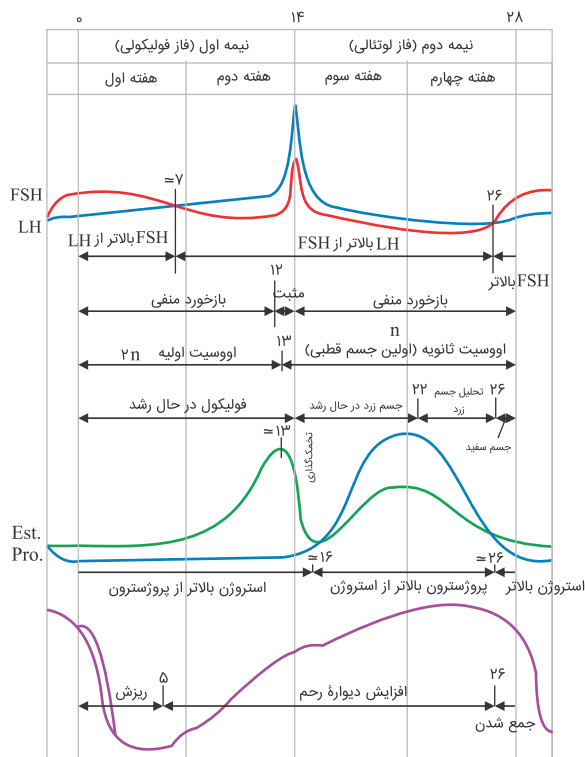
گزینه ۱: نادرست. شبکه‌ای از رگ‌های کوچک نه بزرگ.
گزینه ۲: نادرست. اسپرماتید می‌تواند تاژک داشته باشد.
گزینه ۳: نادرست. در همه مراحل اسپرم‌زایی.
گزینه ۴: درست. ترشحات غدد پیازی میزراهی قلیایی و روان کننده‌اند.

تالیفی منصور کهندل

دیواره رحم در محل واژن نازک‌تر از نقاط دیگر آن است.

تالیفی منصور کهندل

پس از هر دو روزی که مقدار LH و FSH باهم برابر است، قطعاً LH افزایش می‌یابد.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: ریزش دیواره رحم تقریباً ۵ تا ۷ روز اول طول می‌کشد. در این بازه زمانی و پس از آن FSH رو به کاهش است.

گزینه ۲: در ابتدای مرحله لوتئالی افزایش ترشحات رحم شروع می‌شود.

گزینه ۴: رشد دیواره رحم در ابتدای دوره جنسی شروع می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

موارد (ج) و (د) درست هستند.

بررسی هریک از موارد:

تست به زنبور عسل اشاره می‌کند که چشم مرکب دارد و برای تولید جنس نر، ملکه بکرزایی انجام می‌دهد.

الف) نادرست؛ در سامانه دفعی حشرات (لوله‌های مالپیگی) مانند: سایر موارد، آب به صورت اسمز وارد می‌شود نه انتقال فعال.

ب) نادرست - زنبور عسل دوجنسی (هرمافروdit) نیست که هم‌زمان غدد جنسی نر و ماده را داشته باشد.

ج) درست - حشرات دارای اسکلت خارجی هستند که ماهیچه‌ها از سطح داخل به آن‌ها متصل بوده و تکیه‌گاه عضلات محسوب می‌شود.

د) درست - زنبور از فرمون برای آگاه‌سازی سایر اعضای جمعیت (گونه) از خطر حضور شکارچی استفاده می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

تلقح در آبزیان (ماهی قزل‌آلا) از نوع خارجی، در کوسه‌ماهی از نوع داخلی و در بیشتر خزندگان (لاک‌پشت) از نوع داخلی است. (ص ۱۱۵ و ص ۱۱۷)

تالیفی پوریا ملکی

مامه‌یاخته (اووسیت اولیه) با خطا در میوز ۱ یاخته طبیعی به وجود نمی‌آورد و همه یاخته‌های حاصل یا یک کروموزوم بیشتر و یا یک کروموزوم کمتر دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در جدا نشدن کروموزومی در میوز ۱ (اولین تقسیم اسپرماتوسیت اولیه) کروموزوم‌های هم‌تا با هم می‌مانند که الزاماً در همه ژن‌ها دگره یکسان ندارند.

گزینه ۲: جدا نشدن کروموزومی در تقسیم مستقیم گویچه قطبی نخستین (میوز ۲) موجب با هم ماندن کروموزوم‌های حاصل از تقسیم یک کروموزوم مضاعف می‌شود، نه کروموزوم‌های هم‌تا!

گزینه ۴: زامه‌یاختک (اسپرماتید) تقسیم نمی‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

تصویر مربوط به پروتونفریدی در کرم پهن آبی به نام پلاناریا است. هرمافرودیت (نرماده) در جانورانی مانند کرم‌های پهن (پلاناریا / کرم کدو / کرم کبد) و کرم‌های حلقوی (مانند کرم خاکی) که حرکت کند دارند و امکان جفت‌یابی مناسبی ندارند دیده می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: پلاناریا مانند سایر کرم‌های پهن، فاقد گردش خونی همولنف، سلوم و طناب عصبی شکمی است. طناب عصبی پلاناریا به صورت نردبانی شکل است نه شکمی.

گزینه ۳: بیشتر ماده دفعی پلاناریا از راه سطح بدن صورت می‌گیرد و کار پروتونفریدی در آن بیشتر دفع آب است تا دفع مواد زائد نیتروژن‌دار.

گزینه ۴: کرم‌ها به‌طور کلی فاقد اسکلت هستند. یادآوری: اسکلت عروس دریایی بیرونی یا درونی نیست و از انواع آب ایستایی است.

تالیفی علیرضا اکبریور

سلولی که در لوله فالوپ در حال انتقال به رحم است، می‌تواند اووسیت ثانویه، گویچه قطبی و زیگوت و نیز سلول‌های فولیکولی باشد. اولین گویچه قطبی و اووسیت ثانویه دو کروماتیدی‌اند. گویچه قطبی سیتوپلاسم اندکی دارد. زیگوت و سلول‌های جنینی دیپلوئیدند و کروموزوم هم‌تا دارند و در گزینه "۳" اشاره شده است که ممکن است دارای کروموزوم‌های هم‌تا باشد؛ بنابراین گزینه "۳" درست است. هیچ‌یک از این سلول‌ها قابلیت تحرک ندارند.

تالیفی منصور کهن‌دل

کار اصلی دستگاه تولیدمثلی تولید سلول‌های جنسی است. در دمای ۳۷ درجه تمایز صحیح اسپرم‌ها مختل می‌شود. نمی‌توان گفت تقسیم سلول‌های اسپرماتوگونی متوقف می‌شود. تنظیم دمای بیضه تحت کنترل شبکه‌ای از رگ‌های خونی است نه مویرگ‌ها. این رگ‌ها در کیسه بیضه‌ها قرار دارند.

تالیفی منصور کهندل

مار حاصل از بکرزایی در متن کتاب درسی، از نظر ژن‌نمود خالص است و حاصل میوز ژن‌نمود خالص فقط یک نوع گامت است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست؛ خون سیاهرگ‌های رحمی تیره ولی خون سیاهرگ بند ناف جنین روشن است.

گزینه ۲: نادرست؛ زنبورعسل ملکه از رشد تخمک حاصل نشده بلکه از رشد تخم حاصل شده است.

گزینه ۳: نادرست؛ کرم خاکی دگرلقاح ولی کرم کبد خودلقاح است. زاده‌های حاصل از خودلقاحی به‌طورمعمول گوناگونی بیشتری نسبت به دگرلقاحی ندارند.

تالیفی علیرضا اکبرپور

برای انجام طبیعی لقاح وجود لایه ژله‌ای در اطراف اووسیت ثانویه ضروری است و برای این کار مواد سازنده لایه ژله‌ای قبل از حضور اسپرم باید اگزوسیتوز شود. از طرفی پس از ورود هسته اسپرم به اووسیت ثانویه در حین آنافاز ۲ اووسیت ثانویه پروتئین‌های اتصال‌دهنده کروماتیدهای خواهری بایستی تجزیه شوند تا آنافاز انجام گیرد. در مقابل آزاد شدن آنزیم‌های آکروزوم بدون صرف انرژی و با پاره شدن غشاء آکروزوم انجام می‌شود. دقت کنید که تولید مواد سازنده جدار لقاحی پیش از لقاح اتفاق می‌افتد و در حین لقاح فقط جدار لقاحی از موادی که بیشتر تولید شده‌اند، ساخته می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

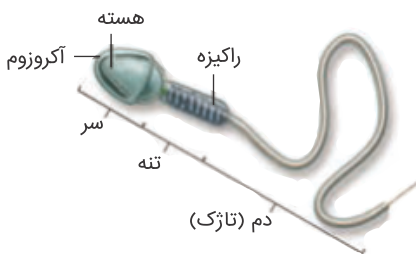
یاخته‌های هاپلوئیدی لوله‌های اسپرم‌ساز یک مرد بالغ عبارت‌اند از اسپرماتوسیت ثانویه، اسپرماتید و اسپرم! از بین این سه نوع یاخته اسپرماتوسیت ثانویه کروموزوم‌های مضاعف‌شده دارد. این یاخته حاصل میوز ۱ است و بدون انجام همانندسازی میوز ۲ را انجام می‌دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

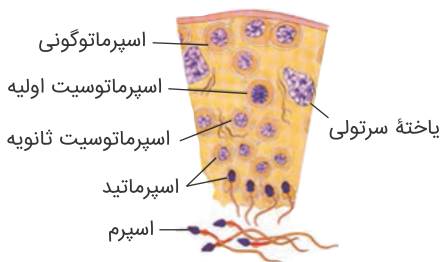
گزینه "۱": اسپرماتوسیت ثانویه و اسپرماتید یاخته‌های هاپلوئیدی حاصل از سیتوکینز هستند. اسپرماتوسیت ثانویه تقسیم میوز ۲ را انجام می‌دهد ولی اسپرماتید تقسیم نشده و فقط تمایز می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۲": در لوله‌های اسپرم‌ساز یاخته هاپلوئیدی قادر به حرکت وجود ندارد. دقت کنید که بخش انتهایی دم اسپرم فاقد تاژک است.

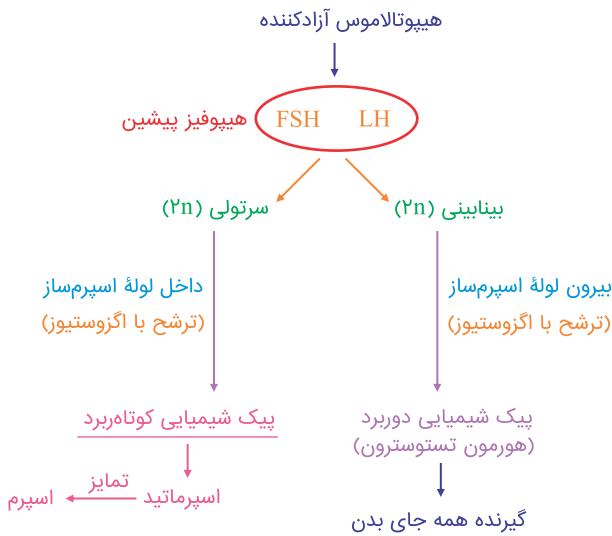


گزینه "۳": مایع میان‌یاخته مستقل فقط در یاخته اسپرم دیده می‌شود که درون مجرای لوله اسپرم‌ساز دیده می‌شوند و به دیواره لوله اسپرم‌ساز متصل نیستند.



تالیفی حشمت اکبری برهانی

پیک‌های شیمیایی آزاد شونده از بیضه‌ها، هورمون تستوسترون ترشحی از یاخته‌های بینابینی و پیک شیمیایی ترشحی از یاخته‌های سرتولی است. موارد "الف" و "ب" جمله را به درستی تکمیل می‌کنند.

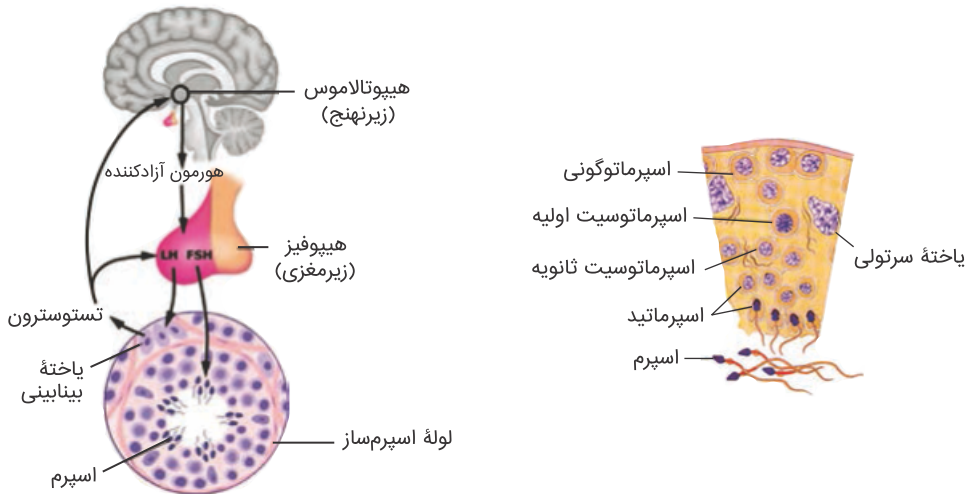


بررسی موارد:

الف) درست، تحریک ترشح تستوسترون، توسط هورمون LH و تحریک ترشح پیک شیمیایی، توسط FSH اتفاق می‌افتد. هر دو این هورمون‌ها از هیپوفیز پیشین آزاد می‌شود.

ب) درست؛ همه پیک‌های شیمیایی با آگزیستوز آزاد می‌شوند که فرآیندی انرژی‌خواه است.

ج) نادرست؛ با توجه به شکل یاخته‌های بینابینی هسته کوچکی دارند ولی هسته یاخته‌های سرتولی بزرگ است.



د) نادرست؛ پیک شیمیایی آزاد شده از یاخته‌های سرتولی روی یاخته اسپرماتید گیرنده دارد و باعث تمایز اسپرماتید به اسپرم می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

پرده کوریون به واسطه زوائد انگشتی خود به دیواره رحم نفوذ می‌کند. این پرده از اختلاط خون جنین و مادر با یکدیگر جلوگیری می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: ترشح هورمون پروژسترون با حفظ کردن ضخامت دیواره رحم سبب توسعه پرده کوریون جنینی می‌شود.

گزینه ۳: پرده کوریون به دلیل تشکیل جفت در انتقال مواد مغذی به جنین نقش دارد.

گزینه ۴: پرده کوریون در اثر تقسیم و تمایز تروفوبلاست (یاخته‌های سطحی بلاستوسیست) ایجاد می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در چرخه تخمدانی یک زن بالغ و سالم افزایش دیواره رحم به دنبال ترشح هورمون استروژن و پروژسترون انجام می‌شود. استروژن توسط یاخته‌های فولیکولی و باقی‌مانده آن‌ها (جسم زرد) و پروژسترون توسط باقی‌مانده یاخته‌های فولیکولی ترشح می‌شوند. یاخته‌های فولیکولی دولا هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: افزایش هورمون استروژن در قسمت لوتئالی با افزایش هورمون پروژسترون (هورمون ترشحاتی از جسم زرد) همراه است.

گزینه ۳: افزایش هورمون پروژسترون از روز ۱۴ تا حدوداً ۱۸ همراه با کاهش هورمون‌های LH و FSH است.

گزینه ۴: هورمون لوتئالی در دو بازه افزایش دارد. از ابتدای چرخه تا روز ۱۴ و در انتهای چرخه از روز ۲۶ تا ۲۸. در فاصله بین روزهای ۴ تا حدوداً ۸ میزان FSH کاهش می‌یابد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

مقدار استروژن در دو زمان در حال افزایش است:

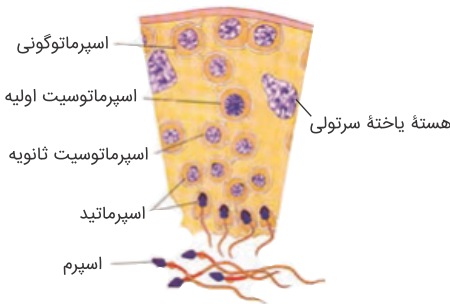
۱- از روز چهارم تا روز سیزدهم.

۲- ۱۶ تا ۱۸ نیز در حال افزایش است.

گزینه ۱: برای بخش اول صدق نمی‌کند. گزینه ۲: در بخش اول صدق نمی‌کند. گزینه ۳: در بخش دوم صدق نمی‌کند. در هر دوی این زمان‌ها دیواره رحم در حال رشد است.

تالیفی منصور کهندل

در مسیر تولید اسپرم، یاخته‌های اسپرماتوگونی و اسپرماتوسیت اولیه به یکدیگر متصل هستند و روابط سیتوپلاسمی بین آن‌ها دیده می‌شود.
فقط یاخته‌های اسپرم مستقل هستند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: هستهٔ فشرده فقط در اسپرم مشاهده می‌شود.

گزینه ۳: در مسیر تولید اسپرم، هیچ‌کدام از یاخته‌ها قادر به حرکت نیستند. اسپرم تاژک دارد ولی حرکت نمی‌کند. دقت کنید که حرکت اسپرم‌ها در اپیدیدیم مشاهده می‌شود.

گزینه ۴: فام‌تن تک‌کروماتیدی در انتهای میوز ۲ دیده می‌شود (یعنی در اسپرماتید و اسپرم!)، در اسپرماتوسیت اولیه و اسپرماتوسیت ثانویه فام‌تن‌ها دو کروماتیدی هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

منظور صورت سوال کوریون است. کوریون ساختار جفت را تشکیل می‌دهد و وظیفهٔ تغذیهٔ جنین را از زمان تشکیل سه لایهٔ زاینده جنینی، برعهده دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: این پرده مانع مخلوط شدن خون مادر و جنین می‌شود.

گزینه ۳: بعضی داروها می‌توانند از جفت عبور کنند و به جنین برسند.

گزینه ۴: بعضی از پادتن‌ها از طریق جفت به جنین منتقل می‌شوند.

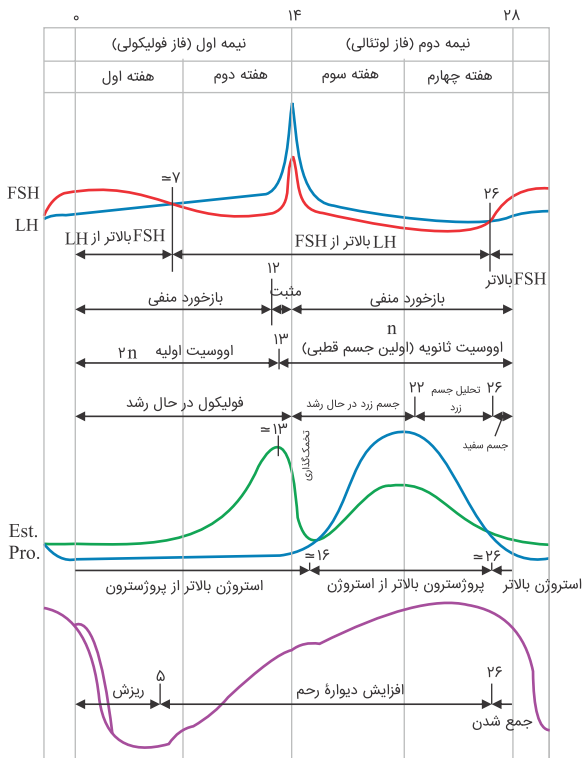
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

باتوجه به شکل، "۱" بیضه، "۲" اپیدیدیم، C و زیکول سمینال و D پروستات است. موارد "الف" و "ب" درست هستند.

بیضه اسپرم‌های تاژک‌دار می‌سازد. اپیدیدیم برای نگهداری و بلوغ اسپرم محل مناسبی است. غدد زیکول سمینال مایعی دارای فروکتوز آزاد می‌کنند و ترشحات غدد پیازی میزراهی روان‌کننده است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

یکی از بافت‌های هدف استروژن دیواره رحم است. به این ترتیب افزایش ترشح استروژن دیواره رحم ضخیم‌تر می‌شود و به مویرگ‌های دیواره آن افزوده می‌شود.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۲": از حدوداً روز ۷ تا ۱۴ دیواره رحم ضخیم‌تر می‌شود ولی پروژسترون از تخمدان آزاد نمی‌گردد. از طرفی در فاصله بین روزهای ۱۳ تا ۱۶ ضخامت دیواره رحم افزایش می‌یابد ولی مقدار استروژن کاهش می‌یابد.

گزینه "۳": رشد فولیکول در کل فاز فولیکولی (تا روز ۱۴) اتفاق می‌افتد. در این فاصله زمانی الزاماً FSH کاهش پیدا نمی‌کند.

گزینه "۴": افزایش LH در خون در کل فاز فولیکولی و دو روز انتهای فاز لوتئالی انجام می‌شود. در ۱۳ روز اول ابتدای چرخه به مقدار استروژن افزوده می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

منظور طراح، پستانداران جفت‌دار است. جدایی کامل بطن‌ها در پرندگان و پستانداران و برخی خزندگان مثل کروکودیل‌ها رخ می‌دهد. این حالت، حفظ فشار در سامانه گردش مضعف را آسان می‌کند.



پستاندار
قلب چهارحفره‌ای
گردش خون مضاعف

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست. در پستانداران، سازوکار فشار منفی (نه مثبت) باعث مکش هوا طی دم به داخل شش‌ها می‌شود.

گزینه ۲: نادرست. طناب عصبی در تمام مهره‌داران (از جمله پستانداران) پشتی است و نخاع دارد. مهره‌داران طناب عصبی شکمی ندارند.

گزینه ۳: نادرست. شبکه‌های مویرگی که مایع مغزی-نخاعی را ترشح می‌کنند درون بطن‌های ۱ و ۲ در نیمکره‌های مخ قرار دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

از دیواره تخمدان در حین تخمک‌گذاری ثانویه و اولین جسم قطبی به همراه چندین یاخته، یاخته فولیکولی آزاد می‌شود. در همه این یاخته‌ها از همه ژن‌های هسته‌ای حداقل یک نوع نسخه دگره وجود دارد.

نکته: اووسیت ثانویه و اولین جسم قطبی n کروموزومی و مضاعف‌شده هستند. توجه کنید که از هر ژنی دو نسخه دارند. اگر کراسینگ‌اور در اووسیت اولیه اتفاق نیفتاده باشد، این دو نسخه کاملاً یکسان هستند ولی اگر کراسینگ‌اور رخ داده باشد ممکن است دو نسخه مختلف از یک ژن درون یاخته باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: علاوه بر اووسیت اولیه، یاخته‌های فولیکولی نیز دیپلوئیدی هستند و تتراد ندارند.

گزینه ۲: هورمون‌ها از یاخته‌های فولیکولی یا در ادامه چرخه از یاخته‌های باقی‌مانده آن‌ها (جسم زرد) ترشح می‌شوند. تقسیم این یاخته‌ها میتوز است.

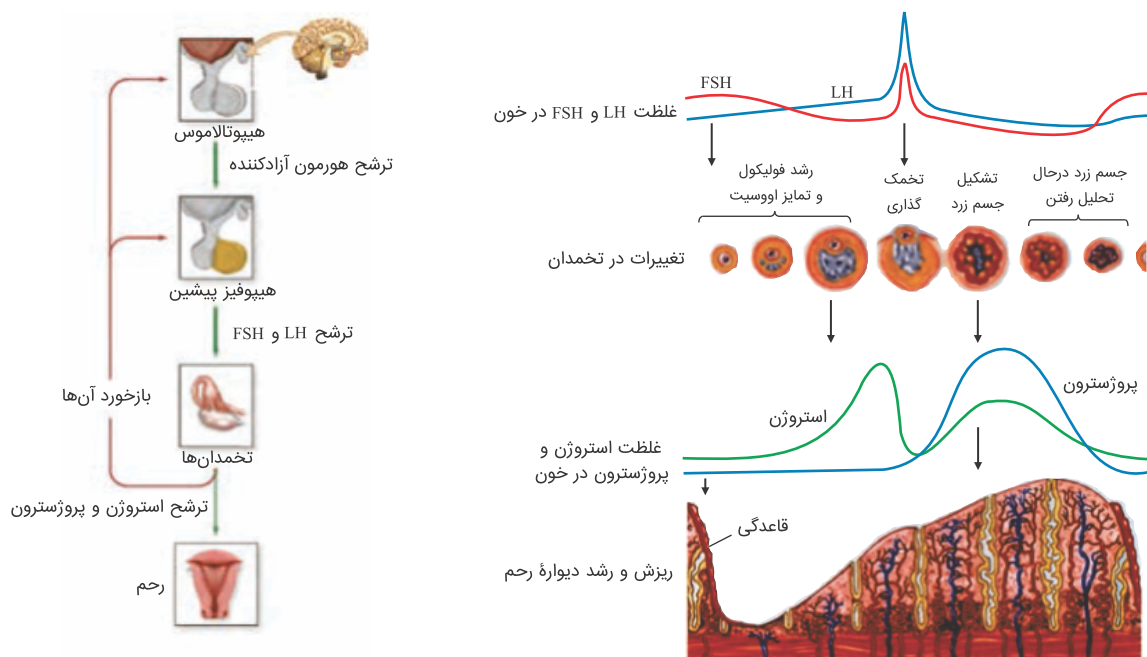
گزینه ۳: اووسیت ثانویه و اولین جسم قطبی یاخته‌های هاپلوئیدی هستند. دقت کنید که هر دو قادر به لقاح با اسپرم هستند ولی تنها با لقاح اووسیت ثانویه دو یاخته با اندازه متفاوت تولید می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

طبق متن کتاب ← با ترشح FSH، رشد فولیکول افزایش می‌یابد، که همین رشد فولیکول باعث ترشح استروژن می‌شود.

تالیفی پوریا ملکی

هورمون‌های LH و FSH که محرک غدد جنسی هستند به دستور آزادکننده و مهارکننده مترشحه از هیپوتالاموس کنترل می‌گردند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست - افزایش یکباره و ناگهانی LH در نزدیکی نیمه دوره جنسی (اواخر دوره فولیکولی) باعث تکمیل میوز ۱ تخمک‌زایی و انجام لقاح بین اسپرم و اووسیت ثانویه (مام‌یاخته ثانویه) باعث تکمیل میوز ۲ تخمک‌زایی می‌گردد.

گزینه ۲: نادرست - در اکثر روزهای دوره جنسی، تنظیم غلظت LH با واسطه بازخورد منفی است، اما درست پیش از تخمک‌گذاری، بازخورد از نوع مثبت است.

گزینه ۳: نادرست - در نیمه دوم دوره جنسی زنان، با اینکه ضخامت آندومتر در اکثر روزها در حال افزایش است، ولی مقدار LH و FSH در اکثر روزها در حال کاهش است.

"چرخه‌های جنسی زنان و رابطه میان ضخامت آندومتر، هورمون‌های جنسی، وقایع تخمدان، هورمون‌های محرک غدد جنسی و عملکرد هیپوفیز و هیپوتالاموس از بخش‌های پرتکرار در کنکور سراسری هستند."

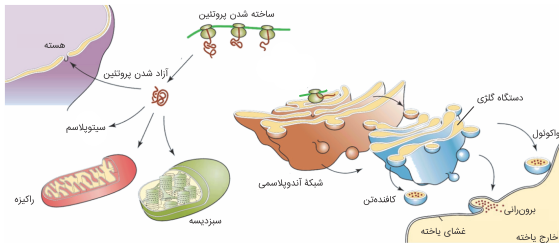
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در شکل، "الف" سر، "ب" تنه و "ج" دم (تاژک) است. در بخش سر هسته و در تنه میتوکندری وجود دارد. در هر دو رونویسی و تولید نوعی بسیار انجام می‌شود. از طرفی در مایع میان‌یاخته سر و همین‌طور درون فضای درونی میتوکندری تنه ترجمه و تولید پروتئین انجام می‌شود.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: ژن آنزیم‌های لازم برای قندکافت درون هسته قرار دارد و بیان آن‌ها فقط در بخش "الف" انجام می‌شود.

گزینه ۲: بخشی از ژن‌های لازم برای فعالیت میتوکندری، روی دنا خطی هسته (در بخش "الف") قرار دارند.

گزینه ۳: از آنجایی که آکروزوم تغییر یافته لیزوزیم است، آنزیم‌های پروتئینی درون آن توسط ریبوزوم‌های متصل شونده به شبکه آندوپلاسمی ساخته می‌شوند.



تالیفی حشمت اکبری برهانی

اسپرم‌ها درون اپیدیدیم نگهداری می‌شوند. اپیدیدیم روی بیضه‌ها و درون کیسه بیضه قرار دارد که خارج از محوطه شکمی قرار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: تستوسترون توسط یاخته‌های بینابینی تولید می‌شوند، نه یاخته‌های لوله‌های اسپرم‌ساز!

گزینه ۳: اسپرم‌برها و میزراه اسپرم‌ها را به خارج از بدن هدایت می‌کنند. از درون مجرای میزراه ادرار نیز عبور می‌کند.

گزینه ۴: درون مجرای ویکول سمینال، اسپرم‌بر و میزراه فروکتوز می‌توان یافت. ترشحات پروستات و غدد پیازی میزراهی درون میزراه را قلیایی می‌کنند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

یاخته‌های حاصل از اولین سیتوکینز نابرابر اووسیت ثانویه و اولین جسم قطبی هستند. هر دو این یاخته‌ها هاپلوئیدی مضاعف شده هستند. به این ترتیب در هر یک از آن‌ها یک کروموزوم X (حاوی ژن مربوط به هموفیلی) و یک کروموزوم ۱ (حاوی ژن گروه خونی Rh) وجود دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

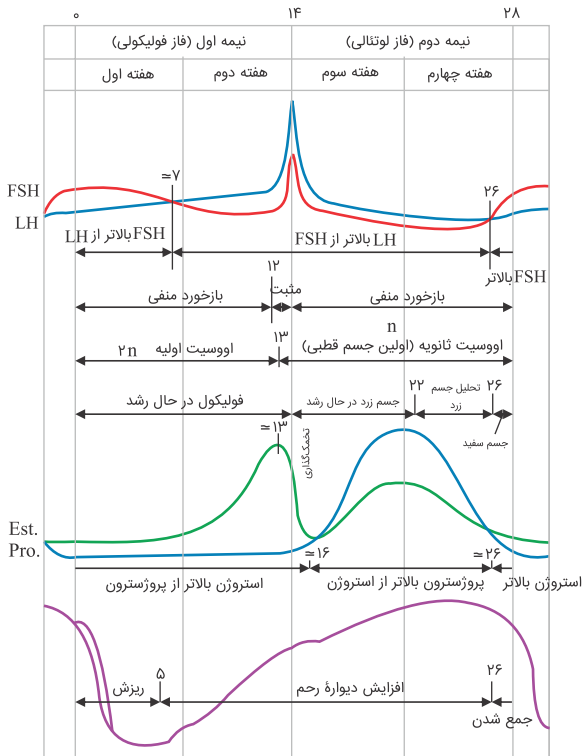
گزینه ۱: سیتوکینز نابرابر در مورد اولین جسم قطبی اتفاق نمی‌افتد.

گزینه ۳: ریزکیسه‌های دارای مواد جدار لقاحی در اووسیت ثانویه وجود دارد.

گزینه ۴: میوز ۲ فقط در صورت لقاح با اسپرم اتفاق می‌افتد و انجام آن الزامی نیست.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

فقط مورد "الف" جمله را به درستی تکمیل می‌کند.



بررسی موارد:

(الف) درست؛ باتوجه به نمودار بلافاصله بعد از روزهای ۱۶ و ۲۶ تغییرات پروژسترون به شکل شدیدتری اتفاق می‌افتد.

(ب) نادرست؛ از روز ۱۳ تا ۱۶ مقدار LH رو به افزایش و از روز ۲۶ تا ۲۸ مقدار LH ثابت است.

(ج) نادرست؛ در روزهای ۲۲ تا حدوداً ۲۶ ضخامت دیواره رحم افزایش نمی‌یابد.

(د) نادرست؛ در روز حدوداً ۷ که غلظت LH و FSH باهم برابر است، مقدار استروژن کمی بالاتر از مقدار آن در ابتدای چرخه جنسی است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

موارد (ج) و (د) صحیح است. نمودارهای (۱) و (۲) به ترتیب مربوط به هورمون استروژن و پروژسترون است.

بررسی موارد:

(الف) استروژن به جز روز سیزدهم چرخه جنسی که با هورمون‌های محرک غدد جنسی خودتنظیمی مثبت دارد، در سایر مواقع خودتنظیمی منفی دارد و افزایش استروژن باعث کاهش این هورمون‌ها می‌شود.

(ب) ضخامت آندومتر با مقدار پروژسترون رابطه مستقیم دارد، اما آندومتر کمی بعد از ترشح زیاد پروژسترون دارای بیشترین ضخامت می‌شود نه همزمان!

(ج) افزایش پروژسترون به طور معمول اثر منفی بر غده زیربهنج داشته و باعث کاهش ترشح هورمون آزادکننده می‌گردد.

(د) کاهش استروژن و پروژسترون باعث تخریب رگ‌های خونی آندومتر می‌گردد.

تالیفی موسی بیات

بخش مشخص شده، سلول‌های بینابینی را نشان می‌دهد. این سلول‌های تقسیم نمی‌شوند و لذا کروموزوم‌های آن‌ها دو کروماتیدی نیست. هورمون ترشح می‌کنند که به خون می‌ریزد. تحت اثر LH قرار دارند نه FSH. غذا رسانی به اسپرماتوسیت‌ها کار سلول سرتولی است.

تالیفی منصور کهندل

در مسیر تخمک‌زایی در یک زن جوان یاخته‌های اووسیت اولیه، اووسیت ثانویه و اولین جسم قطبی با تعدادی فولیکول احاطه می‌شوند. در این یاخته‌ها علاوه بر کروموزوم‌های هسته کروموزوم حلقوی درون میتوکندری هم وجود دارد. با احتساب اینکه کروموزوم‌های هسته‌ای اووسیت ثانویه و اولین گویچه قطبی دو کروماتیدی هستند، پس ۴۶ مولکول دنا در هسته و حداقل یک مولکول دنا در میتوکندری دارند.

دقت کنید که در گزینه مولکول پلی‌نوکلئوتید عنوان شده است که شامل مولکول‌های رنا هم می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": کروموزوم‌های غیرمضاعف شامل اووم و دومین جسم قطبی است. اضافه شدن به مقدار غشاء یاخته مادر به معنی انجام لقاح با اسپرم است. دقت کنید که دومین جسم قطبی از تقسیم اولین جسم قطبی با لقاح اووسیت ثانویه هم ایجاد می‌شود.

گزینه "۲": همه اووسیت‌های اولیه در تخمدان‌های یک زن به اتمام می‌وز ۱ نمی‌رسند و تعداد زیادی از آن‌ها از بین می‌روند.

گزینه "۴": منظور از ۱۰۸ ریزلوله ساختار دو جفت سانتریول است. یاخته‌های اووسیت اولیه و اووسیت ثانویه و اولین جسم قطبی می‌توانند دو جفت سانتریول داشته باشند. از این یاخته‌ها اووسیت اولیه خارج از تخمدان دیده نمی‌شود.

نکته: هر سانتریول از ۹ دسته سه تایی ریزلوله تشکیل شده است؛ پس هر سانتریول ۲۷ و هر جفت سانتریول ۵۴ ریزلوله دارد. زمانی که سانتریول‌ها دو برابر شده باشند، ۱۰۸ ریزلوله درون یاخته دیده می‌شود.

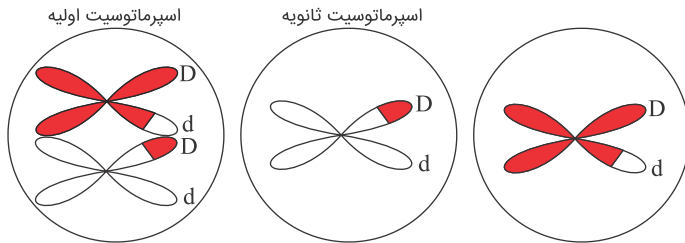
تالیفی حشمت اکبری برهانی

یاخته اسپرماتید هاپلوئید تک کروماتیدی است. به این ترتیب از همه ژن‌های مستقل از جنس هسته‌ای، فقط یک نسخه در آن وجود دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: پروتئین‌های مربوط به گروه خونی در یاخته‌های پوششی مخاط روده بیان نمی‌شوند.

گزینه ۲: اسپرماتوسیت ثانویه هاپلوئید مضاعف است. در حالت عادی فقط یک نوع ال و به تعداد دو عدد دارد. دقت کنید که اگر کراسینگ‌آور اتفاق افتاده باشد، همانند شکل زیر ال‌های موجود بر روی کروماتیدهای خواهری ممکن است متفاوت باشند.



گزینه ۴: فردی با گروه خونی Rh مثبت ممکن است Dd باشد، در این صورت چهار ال در کروموزوم‌های مضاعف شده وجود دارد ولی دقت کنید که در این حالت از دو نوع هستند و دوبره‌دو یکسان می‌باشند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

محل مشخص شده، آمیون را نشان می‌دهد که داخلی‌ترین پرده احاطه‌کننده جنین است.

تالیفی منصور کهندل

مجرای اسپرم‌بر از زیر اپیدیدیم پایین رفته و سپس بالا می‌آید. در داخل پروستات به میزراه متصل می‌شود. بخش ابتدایی آن خارج از شکم است و با صفاق احاطه نمی‌شود.

تالیفی منصور کهندل

بکرزایی نوعی تولیدمثل جنسی است که در آن تخمک لقاح نیافته منشاء تولید جانور جدید می‌شود و ممکن است باعث تولید جانور هاپلوئید (مانند زنبور عسل نر) یا دیپلوئید (مانند مار) گردد.

تالیفی پوریا ملکی

از یاخته‌های سرتولی نوعی پیک شیمیایی آزاد می‌شود که تمایز اسپرم از اسپرماتید را هدایت می‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": هورمون محرک تستوسترون LH است که روی یاخته‌های سرتولی گیرنده‌ای ندارد.

گزینه "۲": مبارزه با عوامل بیگانه به‌واسطه بیگانه‌خواری است، نه ترشح ماده‌ای شیمیایی!

گزینه "۳": یاخته‌های سرتولی با هم و با یاخته‌های دیگر ارتباط سیتوپلاسمی ندارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به شکل، A و زیگول سمینال، B پروستات، C پیازی میزراهی و D اپیدیدیم است. فقط مورد "الف" درست است. بررسی موارد:

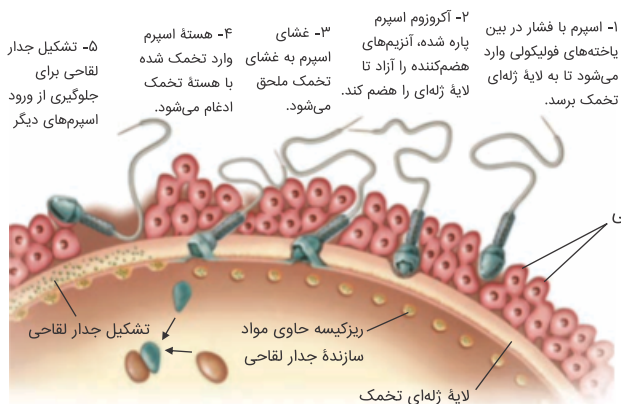
الف) درست؛ یاخته‌های گشنادان همانند دیگر یاخته‌های بدن برای فعالیت خود از خون گلوکز دریافت می‌کند.

ب) نادرست؛ فقط در مورد ترشحات و زیگول سمینال صادق است.

ج) نادرست؛ علاوه بر غدد پیازی میزراهی قدرت پروستات نیز ترشحات قلیایی دارد.

د) نادرست؛ اسپرم‌های بالغ‌شده در اپیدیدیم ممکن است در همان‌جا بمانند و ذخیره شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی



تالیفی حشمت اکبری برهانی

ورود تخمک نابالغ به درون لوله فالوپ به کمک زوائد ابتدای آن انجام می‌گیرد نه مژک‌ها. آنچه از تخمدان خارج می‌شود اووسیت ثانویه است نه اووسیت اولیه. با حرکات زوائد ابتدای لوله فالوپ، اووسیت ثانویه همراه با تعدادی سلول فولیکولی دیپلوئید وارد لوله فالوپ می‌شوند. تعداد زیادی اسپرم به تخمک می‌رسد و فقط یکی می‌تواند لقاح دهد.

تالیفی منصور کهندل

همه موارد نادرست است.

بررسی موارد:

الف) در صورتی که دو کروموزوم همتا خالص باشند کراسینگ‌اور باعث نوترکیبی نمی‌شود.

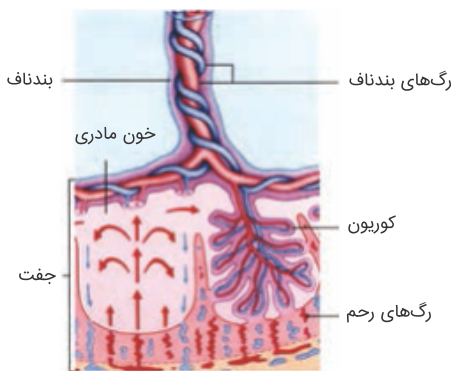
ب) اسپرم زنبورعسل با تقسیم میتوز تولید می‌شود، نه میوز!

ج) اهمیت ناخالص‌ها در حفظ تنوع نقش دارد نه افزایش تنوع.

د) اگر کراسینگ‌اور بین کروموزوم‌های همتای ناخالص رخ دهد، آنگاه کروماتیدهای خواهری در مراحل متافاز و ابتدای آنافاز میوز ۱ یکسان نیستند.

تالیفی موسی بیات

خون مادر و جنین به‌طور معمول مخلوط نمی‌شود و بین آن‌ها معمولاً کوریون و دیواره مویرگ جنین فاصله انداخته است.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: درست. البته در سطح کتاب درسی به‌طور مستقیم به هورمونی که روی کوریون تأثیر می‌گذارد اشاره نشده است ولی مانند سایر اندام‌ها قطعاً تحت تأثیر هورمون قرار می‌گیرد؛ از جمله هورمون‌های جنسی مادر و هورمون‌های تیروئیدی می‌توانند روی کوریون اثر داشته باشند.

توجه کنید که در کتاب درسی فقط به‌طور مستقیم گفته شده که کوریون هورمون HCG که اساس تست‌های بارداری است را ترشح می‌کند که این هورمون سبب حفظ جسم زرد و تداوم ترشح پروژسترون از آن می‌شود.

گزینه ۳: درست. در دو طرف پرده کوریون به ترتیب خون مادر و مویرگ‌های جنینی وجود دارد که باعث می‌شود مبادله مواد بین مادر و جنین در این بخش صورت گیرد.

گزینه ۴: درست. بعد از جایگزینی بلاستوسیست، پرده‌های محافظت‌کننده در اطراف جنین تشکیل می‌شوند که مهم‌ترین آن‌ها آمینیون (درون‌شامه) و کوریون (برون‌شامه) هستند. در واقع منشأ اصلی کوریون، همان لایه خارجی بلاستوسیست یعنی تروفوبلاست است.

در ابتدای فاز لوتئالی به دلیل کاهش هورمون استروژن سرعت رشد دیواره رحم کاهش می‌یابد ولی ترشحات برون‌ریز آن افزایش می‌یابد تا رحم برای پذیرش بلاستوسیت احتمالی آماده باشد.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": در هر دو میزان LH از میزان FSH بیشتر است.

گزینه "۲": در ابتدای مرحله لوتئالی رو به کاهش و در انتهای آن رو به افزایش است.

گزینه "۳": در ابتدای فاز فولیکولی، قاعدگی و ریزش دیواره رحم اتفاق می‌افتد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

دو هورمون FSH و LH که از هیپوفیز پیشین ترشح می‌شوند در فعالیت غدد جنسی مردان اثرگذار هستند. هورمون LH با اثر بر سلول‌های بینابینی باعث تحریک ترشح تستوسترون می‌شود و هورمون FSH نیز با کمک هورمون تستوسترون اسپرم‌سازی را تحریک می‌کند. اسپرم‌سازی در نتیجه میوز بعضی از سلول‌های دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز می‌باشد، در نتیجه می‌توان گفت که FSH در میوز این سلول‌ها نقش دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: محل تولید اسپرم‌ها در لوله‌های اسپرم‌ساز می‌باشد اما بلوغ آن‌ها پس از خروج از لوله‌های اسپرم‌ساز در اپی‌دیدیم انجام می‌شود.

گزینه ۲: تولید تستوسترون توسط سلول‌های بینابینی انجام می‌شود نه لوله‌های اسپرم‌ساز.

گزینه ۳: آنزیم‌های درون وزیکولی موجود در سر اسپرم، هنگام لقاح اسپرم با تخمک در بدن زن آزاد می‌شود که باعث تخریب دیواره ژله‌مانند اطراف تخمک می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

هیچ‌یک از موارد جمله فوق را به‌طور درستی تکمیل نمی‌کنند.

بررسی موارد:

(الف) نادرست. دومین جسم قطبی، به‌شرط لقاح در بدن یک زن مشاهده می‌شود. پس مشاهده نشدن آن قطعی نیست.

(ب) نادرست. دو نسخه از ژن‌های هر کروموزوم به‌معنی کروموزوم‌های دوکروماتیدی است. کروموزوم‌های هسته‌ای دومین جسم قطبی تک‌کروماتیدی هستند.

(ج) نادرست. دومین جسم قطبی حاصل مستقیم میوز ۲ است که طی آن تعداد کروموزوم‌های هسته‌ای یاخته والد و یاخته حاصل برابر است.

(د) نادرست. دومین جسم قطبی پس از لقاح اووسیت ثانویه با اسپرم تولید می‌شود، پس تولید آن وابسته به لقاح با اسپرم است و مستقل نیست.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

موارد "الف"، "ب" و "ج" جمله به طور درست تکمیل می‌کنند.

بررسی موارد:

الف) نادرست؛ در دو سه روز ابتدایی مرحله فولیکولی مقدار هر دو هورمون هیپوفیزی رو به افزایش است ولی دقت کنید که افزایش FSH شدیدتر اتفاق می‌افتد.

ب) نادرست؛ تخمک‌گذاری به دلیل غلظت بالای هورمون‌های هیپوفیزی اتفاق می‌افتد.

ج) نادرست؛ در دو روز ابتدایی مرحله لوتئالی غلظت پروژسترون رو به افزایش و غلظت استروژن رو به کاهش است.

د) درست؛ در دو روز انتهای مرحله لوتئالی مقدار استروژن خون بالاتر از مقدار پروژسترون است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

بالاترین غده موجود در قفسه سینه، تیموس است که بر لنفوسیت‌های T مؤثر است.

بررسی سایر موارد:

گزینه ۱: بخش مرکزی غده فوق کلیه ساختار غیر پوششی دارد که یاخته‌ها به هم فشرده نیستند. هورمون اپی‌نفرین در بسیاری از اندام‌ها گیرنده دارد.

گزینه ۲: زیرمغزی پیشین تنها در ارتباط خونی با زیرنهنج است و پرولاکتین در اندام مختلف گیرنده دارد.

گزینه ۴: از یاخته‌های فولیکولی در حال رشد هورمون جنسی ترشح می‌شود که در خود فولیکول‌ها، آندومتر رحم و استخوان‌ها گیرنده دارند.

تالیفی موسی بیات

در کمی قبل از تخمک‌گذاری، مقدار اختلاف دو هورمون FSH و LH به بیشترین اندازه خود می‌رسد. بلافاصله پس از این روز غلظت استروژن رو به کاهش می‌رود و غلظت پروژسترون به مقدار خیلی کم افزایش می‌یابد؛ در نتیجه تفاوت مقدار این دو هورمون کم می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: تقسیم اووسیت اولیه و ایجاد اولین جسم قطبی و اووسیت اولیه در اوایل مرحله فولیکولی رخ می‌دهد.

گزینه ۲: غلظت استروژن در حال کاهش است.

گزینه ۳: پس از این روز، ترشحات هیپوفیزی کاهش می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

تشکیل جدار لقاحی با آگروسیتوز و تشکیل هسته تخمک (اووم) با تکمیل میوز ۲ انجام می‌شود که هر دو فرآیندهای انرژی‌خواه هستند.

آزاد شدن آنزیم‌های آکروزوم با پاره شدن غشاء آن به دلیل فشار وارد شده در وسط یاخته‌های فولیکولی اتفاق می‌افتد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در زایمان طبیعی ابتدا جنین و پس از آن جفت خارج می‌شوند.

تالیفی منصور کهندل

از هر اسپرماتوسیت ثانویه دو اسپرم حاصل می‌شود. جدا نشدن کروموزومی در میوز ۲ این یاخته باعث می‌شود دو اسپرمی حاصل شود که در یکی، یک کروموزوم جنسی اضافی و در دیگری کروموزوم جنسی وجود نداشته باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": جدا نشدن کروموزومی در میوز ۱، چهار اسپرم دارای اختلال تولید می‌کند. در دو یاخته هر دو کروموزوم جنسی XY وجود دارد و دیگری فاقد کروموزوم جنسی است.

گزینه "۲": اگر جدا نشدن کروموزومی در میوز ۲ اتفاق بیفتد، یاخته حاصل دو کروموزوم X یا دو کروموزوم Y خواهد داشت و نمی‌تواند همزمان هر دو کروموزوم جنسی را داشته باشد.

گزینه "۴": از جدا نشدن کروموزومی در میوز ۱، گامت سالم حاصل نمی‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

منظم بودن دوره‌های عادت ماهیانه مهم‌ترین شاخص کارکرد صحیح دستگاه تولیدمثلی زن است.

تالیفی منصور کهندل

یاخته‌های هاپلوئیدی تولیدشده در تخمدان یک زن جوان سالم عبارت‌اند از اووسیت ثانویه و اولین گویچه قطبی! هر دو یاخته توانایی لقاح با اسپرم را دارند.

در یاخته‌های فولیکولی آماده به تقسیم نیز در مرحله G_۲ اینترفاز دنای محافظت‌شده مشاهده می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

اولین جسم قطبی و دومین جسم قطبی (حاصل تقسیم اووسیت ثانویه) از تقسیم نامساوی میان‌یاخته به ترتیب پس از تقسیم میوز ۱ و ۲ تولید می‌شوند. این یاخته‌ها هرکدام ۲۳ سانترومر دارند ولی محل تولید آن‌ها متفاوت است. گویچه قطبی اولیه در تخمدان و گویچه قطبی دوم در لوله رحمی تولید می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: دقت کنید هیچ‌یک از این یاخته‌ها، کروموزوم همتا ندارند. دقت کنید که هر دو n هستند ولی اولین جسم قطبی، مضاعف شده است ولی دومین جسم قطبی تک‌کروماتیدی است.

گزینه ۲: مقدار دنای هسته‌ای در گویچه قطبی اولیه بیشتر است. دقت کنید که تعداد فام‌تن‌های آن‌ها یکسان است.

گزینه ۴: تعداد میانک در این یاخته‌ها دو برابر شده‌اند. از طرفی عدد کروموزومی این دو یاخته به صورت $2n = 46$ بوده و یکسان است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

دیواره رحم در محل گردن رحم ضخامت بیشتری دارد و نازکترین بخش رحم واژن است.

تالیفی منصور کهندل

در جانورانی که لقاح خارجی انجام می‌دهند، تخمک دیواره چسبناکی دارد که باعث می‌شود پس از لقاح با ایجاد لایه‌ای ژله‌ای تخم‌های متفاوت به هم وصل شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": لقاح دوطرفه در هرمافرودیت‌هایی مثل کرم خاکی صورت می‌گیرد. در این حالت دو جانور، ماده وراثتی متفاوتی دارند.

گزینه "۲": در مورد زنبور نر صادق نیست.

گزینه "۴": در زنبور نر گامت‌ها حاصل تقسیم میتوز هستند. در زنبور لقاح داخلی است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به نمودار هورمون‌های جنسی مشخص است که در انتهای فاز فولیکولی از روز ۱۳ تا ۱۴ استروژن کاهش می‌یابد. در این زمان قطر دیواره رحم همچنان افزایش می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": حداکثر ارتفاع حفره‌های دیواره رحم یعنی حداکثر قطر دیواره رحم در هفته چهارم اتفاق می‌افتد، نه انتهای فاز فولیکولی!

گزینه "۲": در انتهای فاز لوتئالی از روز ۲۶ به بعد جسم زرد به جسم سفید تبدیل شده است.

گزینه "۴": در دو روز انتهای چرخه (انتهای مرحله لوتئالی) FSH و LH افزایش می‌یابد. در این زمان مقدار افزایش FSH شدیدتر از LH است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در بدن انسان یاخته‌های پیکری دیپلوئید هستند و دو عدد از هر کروموزوم دارند. از طرفی یاخته قرمز خون هسته ندارد و یاخته‌های ماهیچه‌ای بیش از یک هسته دارند (ماهیچه قلب ۱ یا ۲ هسته). به این ترتیب در یک یاخته ممکن است هیچ کروموزومی از جمله کروموزوم ۱ یافت نشود.

یاخته‌های ماهیچه اسکلتی و قلب بیش از یک کروموزوم جنسی ۷ دارند (در هر هسته یک عدد). از طرفی چون در هر هسته دو کروموزوم از یک نوع وجود دارد، پس همواره تعداد کروموزوم‌ها زوج است و در یک یاخته طبیعی نمی‌توان ۳ کروموزوم از یک نوع مشاهده کرد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

سلولی که از تخمدان وارد لوله فالوپ می‌شود شامل اووسیت ثانویه، اولین گویچه و سلول‌های فولیکولی است. سلول‌های فولیکولی دارای کروموزوم هم‌تا هستند. اووسیت ثانویه و اولین گویچه کروموزوم‌های دوکروماتیدی دارند. سلول فولیکولی میوز انجام نمی‌دهد. سلول فولیکولی اگر در حال تقسیم نباشد دارای ۴۶ کروموزوم تک‌کروماتیدی است.

تالیفی منصور کهن‌دل

هر چهار مورد درست است. لایه داخلی اطراف تخمک ژله‌ای ولی لایه خارجی آن ساختار سلولی دارد. آنزیم‌های آکروزوم بر لایه خارجی پوشش اطراف تخمک اثر ندارند. آغاز لقاح توسط اووسیت ثانویه و درون لوله فالوپ انجام می‌گیرد. برای تشکیل جدار لقاحی باید ریزکیسه‌های درون اووسیت ثانویه محتویات خود را با آگزوسیتوز به درون لایه ژله‌ای ترشح کنند. آگزوسیتوز انرژی ATP را مصرف می‌کند.

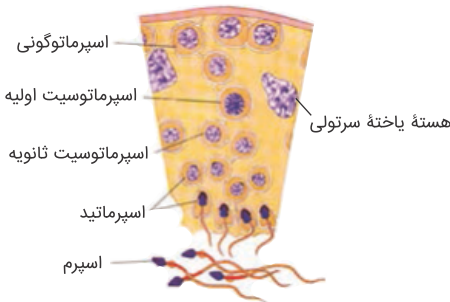
تالیفی منصور کهن‌دل

تخمدان‌ها:

- ۱- ترشحات برون‌ریز ندارند.
- ۲- طنابی که تخمدان‌ها را به رحم متصل می‌کند پیوندی و ماهیچه‌ای است.
- ۳- درون حفره شکم قرار دارند، بنابراین توسط صفاق احاطه می‌شوند.
- ۴- به لوله فالوپ متصل نیستند.

تالیفی منصور کهن‌دل

یاخته‌هایی که طی فرآیند اسپرم‌زایی درون لوله‌های اسپرم‌ساز از هم جدا می‌شوند اسپرماتیدها هستند که با تمایز خود اسپرم‌ها را به وجود می‌آورند. اگر صفات مستقل از جنس را "تک‌جایگاهی" فرض کنیم، چون اسپرماتیدها هاپلوئید (تک‌لاد) هستند، برای هر صفت یک دگره خواهند داشت. تذکر مهم: طراح گرامی در این سؤال به اینکه ممکن است صفت مستقل از جنس، "چندجایگاهی" باشد توجه نکرده ولی چون گزینه‌های دیگر درست نیستند به‌ناچار گزینه ۲ را می‌پذیریم!



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست. اسپرماتیدها تقسیم نمی‌شوند بلکه با تمایز خود، یاخته‌های هاپلوئید اسپرم را به وجود می‌آورند.
گزینه ۳: نادرست. اسپرماتیدها در مراحل انتهایی قبل تبدیل به اسپرم (مطابق تصویر بالا) ممکن است دارای تاژک باشند ولی تاژک اسپرماتید و همچنین اسپرم در لوله‌های اسپرم‌ساز فعال نیست. در واقع اسپرماتیدها توان حرکت ندارند!
گزینه ۴: نادرست. یاخته‌های سرتولی با ترشحات خود تمایز اسپرم‌ها را موجب می‌شوند نه یاخته‌های اسپرماتید!

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

منظور سوال اووسیت ثانویه در صورت عدم لقاح و اولین گویچهٔ قطبی است. در این سلول‌ها کروموزوم‌های مضاعف شده هستند. در کروموزوم‌های مضاعف شده دو کروماتید خواهری (دو نیمهٔ همانند یکدیگر) وجود دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: برخی صفات چندجایگاهی هستند.
گزینه ۳: تحت تأثیر هورمون‌های تخمدانی هم قرار دارند.
گزینه ۴: در هر یاختهٔ اووسیت ثانویه و هر یاختهٔ گویچهٔ قطبی اول کروموزوم‌های هم‌تا مشاهده نمی‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

گزینه ۳ صحیح است.

تالیفی منصور کهندل

مورد "ج": نادرست؛ سلول سرتولی در دیواره لوله اسپرم‌ساز قرار دارد و گیرنده FSH دارد.
مورد "د": نادرست؛ زیرا از تقسیم هر اسپرماتوگونی دو سلول حاصل می‌شود که یکی اسپرماتوگونی است.

تالیفی منصور کهندل

ترشحات جسم زرد فقط تحت اثر LH قرار دارد. جسم زرد در اواخر دوره جنسی شروع به تحلیل کرده و به جسم سفید تبدیل می‌شود. طبق متن کتاب درسی، لقاح بعد از تکمیل مراحل تخم‌زایی صورت می‌گیرد.

تالیفی منصور کهندل

پس از تخم‌گذاری و تشکیل جسم زرد، ترشحات دیواره رحم بیشتر می‌شود تا بتواند در صورت لقاح اووسیت ثانویه باعث جایگزینی جنین ابتدایی شود.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه "۱": افزایش شدید LH پیش برنده تخم‌گذاری است و قبل از آن اتفاق می‌افتد.
گزینه "۲": بیشترین مقدار استروژن در روز ۱۳ دیده می‌شود، در صورتی که تشکیل جسم زرد پس از تخم‌گذاری در روز ۱۴ است.
گزینه "۳": تشکیل تخمک پس از لقاح با اسپرم اتفاق می‌افتد، نه اووسیت ثانویه!

تالیفی حشمت اکبری برهانی

بررسی موارد:
الف) درست؛ در تخم‌سازی این یاخته درون لوله فالوپ پدید می‌آید. در اسپرم‌سازی نیز پس از بلوغ و تمایز در اپیدیدیم حاصل می‌شود.
ب) نادرست؛ در هر دو تعداد محدودی میتوکندری وجود دارد.
ج) درست؛ نخستین جسم قطبی کروموزوم‌های مضاعف‌شده و اسپرم کروموزوم‌های تک‌کروماتیدی در هسته دارند.
د) نادرست؛ دقت کنید که در بیضه‌های یک پسر ۴ ساله، اسپرماتوسیت اولیه وجود ندارد ولی در تخمدان‌های یک دختر ۴ ساله تعداد زیادی اووسیت اولیه متوقف‌شده در پروفاز ۱ وجود دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

تشکیل جفت و لایه‌های زاینده جنین همزمان باهم انجام می‌گیرد. ضربان قلب جنین در اواخر ماه اول شروع می‌شود. در پایان ماه اول اندام‌های اصلی تشکیل نشده‌اند بلکه شروع به تشکیل کرده‌اند و در ماه دوم شکل مشخص می‌گیرند.

تالیفی منصور کهندل

همه موارد فوق نادرست هستند.

بررسی موارد:

الف) نادرست؛ دقت کنید که در کتاب درسی اشاره شده است که محل طبیعی کیسه بیضه‌ها خارج از محوطه شکمی است؛ یعنی ممکن است در مردی غیرطبیعی درون محوطه شکمی نیز قرار داشته باشد.

ب) نادرست؛ مایع کیسه بیضه‌ها از دمای محوطه شکمی پایین‌تر است نه الزاماً از دمای محیط! اگر فرد در دمای پایین محیط قرار داشته باشد هم دمای محوطه شکمی و هم دمای کیسه بیضه‌ها بالاتر از محیط است.

ج) نادرست؛ دمای پایین کیسه بیضه‌ها برای فعالیت بیضه‌ها (فعالیت تولید اسپرم و هورمون) ضروری است.

د) نادرست؛ در کیسه بیضه‌ها، نه خود بیضه‌ها!

تالیفی حشمت اکبری برهانی



۱	○●○○○	۱۱	○○●○○	۲۱	○○○○●	۳۱	○●○○○	۴۱	○○○○●
۲	○○●○○	۱۲	○○●○○	۲۲	○●○○○	۳۲	○●○○○	۴۲	○●○○○
۳	○○●○○	۱۳	○●○○○	۲۳	○○●○○	۳۳	○○●○○	۴۳	○○○○●
۴	●○○○○	۱۴	○○●○○	۲۴	○●○○○	۳۴	○○●○○	۴۴	○○○○●
۵	●○○○○	۱۵	○○○○●	۲۵	○●○○○	۳۵	○○●○○	۴۵	○○○○●
۶	○○○○●	۱۶	○○●○○	۲۶	○○●○○	۳۶	●○○○○	۴۶	○○○○●
۷	●○○○○	۱۷	○●○○○	۲۷	○●○○○	۳۷	○○●○○	۴۷	●○○○○
۸	○●○○○	۱۸	●○○○○	۲۸	○○●○○	۳۸	○○○○●	۴۸	●○○○○
۹	●○○○○	۱۹	○○●○○	۲۹	○○○○●	۳۹	○●○○○	۴۹	○○○○●
۱۰	○○○○●	۲۰	○○●○○	۳۰	●○○○○	۴۰	○○●○○	۵۰	○○○○●
۵۱	○●○○○	۶۱	●○○○○	۷۱	○○○○●	۸۱	●○○○○	۹۱	○○○○●
۵۲	○○●○○	۶۲	○○○○●	۷۲	○○●○○	۸۲	○○○○●	۹۲	○○●○○
۵۳	○○●○○	۶۳	○○○○●	۷۳	○○●○○	۸۳	○●○○○	۹۳	○○○○●
۵۴	○●○○○	۶۴	○○●○○	۷۴	●○○○○	۸۴	●○○○○	۹۴	○○○○●
۵۵	○○●○○	۶۵	○○●○○	۷۵	○○○○●	۸۵	○○○○●	۹۵	○○○○●
۵۶	○●○○○	۶۶	●○○○○	۷۶	○○○○●	۸۶	○●○○○	۹۶	○●○○○
۵۷	○○○○●	۶۷	●○○○○	۷۷	○○○○●	۸۷	●○○○○	۹۷	○○○○●
۵۸	○●○○○	۶۸	○○○○●	۷۸	○○●○○	۸۸	○○○○●	۹۸	○○●○○
۵۹	○●○○○	۶۹	○○○○●	۷۹	○○○○●	۸۹	●○○○○	۹۹	●○○○○
۶۰	○●○○○	۷۰	○○●○○	۸۰	○○○○●	۹۰	○○●○○	۱۰۰	○○●○○
۱۰۱	○○●○○	۱۱۱	●○○○○	۱۲۱	○●○○○	۱۳۱	○○○○●	۱۴۱	○●○○○
۱۰۲	○○○○●	۱۱۲	○○○○●	۱۲۲	○○○○●	۱۳۲	○●○○○	۱۴۲	○○●○○
۱۰۳	○●○○○	۱۱۳	○●○○○	۱۲۳	○○○○●	۱۳۳	○○○○●	۱۴۳	○○○○●
۱۰۴	○○●○○	۱۱۴	○○●○○	۱۲۴	○○○○●	۱۳۴	○○○○●	۱۴۴	○○○○●
۱۰۵	○○●○○	۱۱۵	○○●○○	۱۲۵	○○●○○	۱۳۵	○○○○●	۱۴۵	●○○○○
۱۰۶	●○○○○	۱۱۶	○●○○○	۱۲۶	○○○○●	۱۳۶	○●○○○	۱۴۶	○○○○●
۱۰۷	○○○○●	۱۱۷	○○○○●	۱۲۷	○●○○○	۱۳۷	○○●○○	۱۴۷	○●○○○
۱۰۸	○●○○○	۱۱۸	●○○○○	۱۲۸	○○●○○	۱۳۸	○●○○○	۱۴۸	●○○○○
۱۰۹	○○○○●	۱۱۹	○○●○○	۱۲۹	●○○○○	۱۳۹	○○○○●	۱۴۹	●○○○○
۱۱۰	○○○○●	۱۲۰	●○○○○	۱۳۰	●○○○○	۱۴۰	○○●○○	۱۵۰	○○○○●

۱۵۱	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۶۱	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۷۱	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۸۱	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۱۹۱	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
۱۵۲	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۶۲	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۷۲	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۸۲	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۹۲	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۱۵۳	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۶۳	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۷۳	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۸۳	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۹۳	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۱۵۴	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۶۴	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۷۴	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۸۴	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۹۴	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۱۵۵	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۶۵	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۷۵	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۸۵	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۹۵	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۱۵۶	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۶۶	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۷۶	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۸۶	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۹۶	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۱۵۷	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۶۷	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۷۷	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۸۷	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۹۷	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۱۵۸	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۶۸	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۷۸	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۸۸	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۹۸	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۱۵۹	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۶۹	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۷۹	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۸۹	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۹۹	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۱۶۰	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۷۰	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۸۰	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۹۰	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۲۰۰	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۲۰۱	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
۲۰۲	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
۲۰۳	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								