



۱ در فرآیند زامه (اسپرم) زایی در مردان، یاخته‌ای که ممکن نیست فاقد فامتن (کروموزوم) X باشد و این دو یاخته از نظر تعداد سانترومر، با یاخته‌های حاصل از تقسیم مام‌یاخته (اووسیت) اولیه در زنان دارد.

- ۱) قادر به تقسیم کاستمان (میوز) ۱ همانند یاخته‌ای که قادر به تقسیم میتوز - تفاوت
- ۲) قادر به تقسیم رشتمان (میتوز) برخلاف یاخته‌ای که قادر به تقسیم میوز II - شباهت
- ۳) حاصل از تقسیم کاستمان (میوز) ۲ همانند یاخته‌ای که حاصل تقسیم میتوز - تفاوت
- ۴) حاصل از تقسیم کاستمان (میوز) ۱ برخلاف یاخته‌ای که حاصل تقسیم میوز II - شباهت

۲ چند مورد به منظور تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"..... از جدایی کروموزوم‌های همتا در مراحل تقسیم هسته"

- الف) پیش - اووسیت اولیه مضاعف‌سازی ساختارهای سانتیریولی در یاخته قابل انتظار است.
- ب) پس - اووسیت ثانویه قرارگیری کروموزوم‌های متصل به دوک در استوای یاخته قابل انتظار است.
- ج) پیش - اسپرماتوسیت ثانویه تشکیل کمربندی از رشته‌های پروتئینی انقباضی در زیر غشا دور از انتظار است.
- د) پس - اسپرماتوسیت اولیه تبادل قطعاتی از فامتن بین کروماتیدهای غیرخواهری کروموزوم‌های همتا دور از انتظار است.

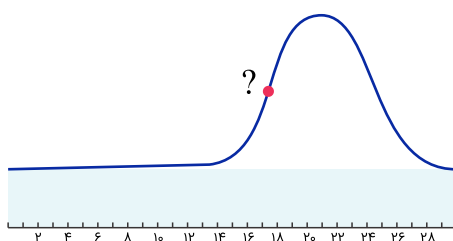
۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۳ شکل زیر نشان دهنده تغییرات غلظت یکی از هورمون‌های ترشح‌شده از تخمدان یک زن بالغ، در یک چرخه جنسی کامل است. کمی قبل‌تر از نقطه مشخص شده در شکل،



۱) تنها برخی از یاخته‌های وارد شده به لوله رحمی می‌توانند ال‌های یک صفت را از هم جدا کنند.

۲) بر سرعت رشدونمو دیواره داخلی رحم برخلاف فعالیت ترشخی آن، افزوده می‌شود.

۳) غلظت هورمون دیگر مترشحه از غدد جنسی، از آخرین روز چرخه جنسی فرد کمتر است.

۴) ممکن است باقی‌مانده بیش از یک انبانک تحت‌تاثیر هورمون LH به جسم‌زرد تبدیل شود.

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"طی مراحل تخمک‌زایی خانمی ۲۴ ساله، یاخته‌ای(هایی) که طی فرآیند تولید می‌شوند"

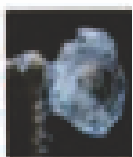
(۱) میوز ۲ - در هسته خود دارای فام‌تن‌هایی تک‌فامینگی بوده که طی تماس با زامه به ایجاد یک جنین منجر می‌شوند.

(۲) میتوز - به طور حتم وارد فرآیندی شده که پس از پایان آن دو یاخته دولا با تعداد کروموزوم‌های نابرابر ایجاد می‌شوند.

(۳) میوز ۱ - تعداد فامینک‌هایی برابر با زام‌یاخته ثانویه داشته و پس از برخورد به غشاء زامه، تخمک لقاح‌نیافته را ایجاد می‌کنند.

(۴) لقاح - تعداد فام‌تن‌هایی برابر با یاخته‌های مخاطی روده داشته و تمام ماده وراثتی میان‌یاخته‌ای خود را از والد ماده دریافت کرده است.

باتوجه به شکل‌های زیر، کدام عبارت به‌درستی بیان شده است؟



(۲)



(۱)

(۱) به طور معمول حضور هم‌زمان شماره ۱ و ۲ در تخمدان غیرممکن است.

(۲) از دوران جنینی می‌توان شماره ۲ را در داخل تخمدان‌های فرد مشاهده نمود.

(۳) معمولاً در پایان هر دوره جنسی تعداد بخش شماره ۱ در داخل تخمدان‌های فرد، یک عدد است.

(۴) در اوایل دوره جنسی به‌دنبال ترشح هورمون آزادکننده از هیپوتالاموس، ترشح هورمونی شماره ۱ افزایش می‌یابد.

چند مورد در ارتباط با هر سلول هاپلوئید موجود در لوله رحمی زنی سالم و بالغ، که غشاء آن می‌تواند با غشاء اسپرم ادغام گردد، به نادرستی بیان شده است؟

(الف) همگی دارای عدد کروموزومی و تعداد رشته‌های دنا ی یکسان در هسته خود هستند.

(ب) دارای کروموزوم‌هایی حاوی دو کروماتید خواهری متصل به هم در ناحیه سانترومر هستند.

(ج) در صورت تکمیل موفق لقاح، نوعی جدار لقاحی در خارج از غشاء سلول حاصل تشکیل می‌شود.

(د) تنها در صورت عدم لقاح در لوله رحمی به‌دنبال تخریب دیواره رحمی پس از تحلیل جسم‌زرد، از بدن خارج می‌شوند.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

از لقاح تخمک غیرطبیعی یک مادر ۵۰ ساله با اسپرم طبیعی، پسری مبتلا به سندروم داون متولد شده است. باتوجه به این موضوع می‌توان گفت هر یاخته‌ای که برای انجام این لقاح در بدن مادر

- (۱) به هنگام تخمک‌گذاری از تخمدان خارج شده، دارای یک مجموعه کروموزومی است.
- (۲) کراسینگ‌اور انجام داده، در مرحله پروفاز میوز یک، دارای بیش از ۴۶ مولکول دنا است.
- (۳) به کمک یاخته‌های فولیکولی احاطه شده، نمی‌تواند دگره‌های همه صفات را از هم جدا نماید.
- (۴) پوشش هسته خود را در لوله فالوپ از دست داده، حداقل دارای یک کروموزوم جنسی X است.

در دوره جنسی یک زن سی‌ساله و سالم، بلافاصله از

- (۱) بعد - تخمک‌گذاری، غلظت هورمون آزادکننده FSH در خون افزایش پیدا می‌نماید.
- (۲) قبل - رسیدن ضخامت آندومتر به حداکثر میزان خود، جسم‌زرد در تخمدان ایجاد می‌شود.
- (۳) بعد - اتمام قاعدگی و خونریزی، اووسیت‌اولیه در گوشه فولیکول قرار گرفته و میوز را تکمیل می‌کند.
- (۴) قبل - کاهش غلظت هورمون‌های هیپوفیزی در نیمه فولیکولی، استروژن به میزان کمی از فولیکول ترشح می‌شود.

در ارتباط با تنظیم هورمونی چرخه جنسی زنان، کدام گزینه عبارت نادرستی را بیان می‌کند؟

- (۱) در هنگام کمترین ضخامت بافت رحم، غلظت هورمون لوتئینی‌کننده رو به افزایش است.
- (۲) هنگامی که رحم در بیشترین ضخامت خود است، توده رحمی شروع به تحلیل‌رفتن می‌کند.
- (۳) در صورت عدم شروع تخریب رحم در انتهای دوره، هیپوتالاموس شروع به ترشح هورمون آزادکننده می‌کند.
- (۴) هورمونی که در چرخه جنسی دو نقش متضاد بازی می‌کند، بعد از تخمک‌گذاری شروع به افزایش می‌کند.

چند مورد از موارد زیر در ارتباط با غدد موجود در بدن فردی سالم به‌درستی بیان شده است؟

- (الف) سلول‌های غده برون‌ریز همانند سلول‌های غده درون‌ریز، موادی را وارد جریان خون می‌کنند.
- (ب) هر غده حاوی یک یا تعدادی مجرا، قطعاً از سلول‌هایی با فضای بین سلولی اندک تشکیل شده است.
- (ج) همه غدد موجود در دستگاه تولیدمثلی مردان، تحت‌تأثیر دستگاه عصبی خودمختار قرار می‌گیرند.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) صفر

- (۱) سرعت رشد دیوارهٔ داخلی رحم - افزایش و حجیم‌شدن لایه‌های یاخته‌های انبانک در نیمهٔ نخست
- (۲) افزایش انشعابات مویرگ‌های دیوارهٔ رحم - افزایش نوعی هورمون هیپوفیزی با فرآیند بازخورد مثبت
- (۳) آغاز رشدونمو دیوارهٔ رحمی پس از قاعدگی - افزایش ترشح هورمون استروژن از انبانک در حال رشد
- (۴) افزایش فعالیت ترشحی دیوارهٔ داخلی رحم - افزایش ترشح هورمون پروژسترون تحت‌تأثیر LH

کدام گزینه در مورد فعالیت‌های غدهٔ جنسی ماده که به دیوارهٔ خارجی رحم متصل است به درستی بیان شده است؟

- (۱) هورمون‌های جنسی ترشح‌شده از آن ممکن نیست در خون خارج‌شده از دیگر غدد درون‌ریز حفرهٔ شکمی مشاهده شوند.
- (۲) ساختارهای متصل‌کنندهٔ این غده به رحم همانند سطح پیکر پارامسی دارای یاخته‌هایی مژک‌دار در لایهٔ مخاطی خود می‌باشند.
- (۳) این غده در بدن دختر تازه متولد شده حدود یک میلیون انبانک داشته که پس از بلوغ جنسی تعداد آن‌ها شروع به کاهش می‌کند.
- (۴) برخی یاخته‌های پیکری موجود در ساختار آن برای هورمون FSH مترشح از غدهٔ زیرمغزی پیشین گیرنده‌های اختصاصی دارند.

در ارتباط با چرخهٔ جنسی در زنی ۳۵ ساله می‌توان گفت

- (۱) هم‌زمان با تشکیل تودهٔ یاخته‌ای زردرنگ، غلظت هورمون استروژن در حال افزایش است.
- (۲) هم‌زمان با پاره‌شدن فولیکول در میانهٔ دورهٔ جنسی، پروژسترون به بیشترین مقدار خود می‌رسد.
- (۳) زمانی که رحم، کمترین میزان خون را دارد، غلظت هورمون پروژسترون شروع به افزایش می‌کند.
- (۴) در انتهای دورهٔ جنسی، در صورت عدم بارداری، هیپوتالاموس هورمون‌های آزادکننده برای هیپوفیز ترشح می‌کند.

چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"ضخیم‌ترین لایه دیواره تنه رحم یک خانم ۳۰ ساله"

- الف) در تمام قسمت‌های رحم دیده می‌شود.
- ب) در تماس مستقیم با لایه داخلی قرار دارد.
- ج) هر ماه رشد می‌کند و مجدد می‌ریزد.
- د) در لوله‌های رحمی نیز ادامه پیدا می‌کند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در یک انسان سالم و بالغ نمی‌توان گفت هورمون LH"

- ۱) در زنان با به حداکثر رسیدن غلظت خود، سبب خروج مام‌یاخته ثانویه از سطح تخمدان می‌شود.
- ۲) با تأثیر بر روی یاخته‌های باقی‌مانده در فولیکول پاره شده، سبب افزایش ترشحات تخمدان می‌شود.
- ۳) در ابتدای دوره جنسی، سبب بزرگ‌شدن مجموعه‌ای از مام‌یاخته اولیه و یاخته‌های تغذیه‌کننده می‌شود.
- ۴) بر ترشح انواعی از هورمون‌های جنسی که از تخمدان ترشح می‌شوند، تأثیر می‌گذارد.