



زمان ۲۱ دقیقه

درس زیست ۲

دبیر آکادمی فدوی

مبحث تولید مثل جامع

شماره آزمون ۴

نام و نام خانوادگی

۱ کدامیک از موارد زیر در رابطه با دوره‌ای که با بلوغ جنسی در دختران اتفاق می‌افتد، به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) در بخشی از این دوره دیواره داخلی رحم همراه با رگ‌های خونی از بدن خارج می‌شود.
- ۲) نظم این دوره مهم‌ترین شاخص در کارکرد صحیح دستگاه تولیدمثل زنان است.
- ۳) همواره در زن‌های سالم این دوره در سنین ۴۵ تا ۵۰ سالگی متوقف خواهد شد.
- ۴) این دوره در ابتدا نامنظم است و کم‌کم منظم خواهد شد.

۲ در لوله‌های اسپرم‌ساز یک فرد بالغ، هر یاخته دارای تاژک چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) تحت‌تاثیر غیرمستقیم هورمون‌های ترشح‌شده از بخش بزرگ‌تر هیپوفیز، از یاخته مجاور جدا می‌شوند.
- ۲) یاخته‌های سرتولی موجود در بیضه همانند غده وژیکول‌سمینال، می‌تواند در تغذیه آن نقش داشته باشد.
- ۳) به دنبال مصرف مولکول‌های قندی دو فسفات، ترکیبات سه‌کربنه فسفات و فاقد فسفات تولید می‌کند.
- ۴) فقط پس از قرارگیری در اپی‌دیدیم، از محصول تنفس یاخته‌ای برای حرکت کردن استفاده می‌نماید.

۳ چند مورد در رابطه با هر جانور دارای رحم به طور نادرستی بیان شده است؟

- الف) تنها دارای اندام تولیدمثلی ماده است.
- ب) قطعاً دارای کیسه‌های حبابکی است.
- ج) غدد شیری، در تغذیه نوزاد تازه متولدشده نقش مؤثری دارد.
- د) جنین، مراحل نهایی رشدونمو خود را درون رحم می‌گذراند.

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

۴ کدام گزینه درباره تبادل مواد در جفت انسان درست است؟

- ۱) در هفته هشتم، سرخرگ‌ها خون جنین را به جفت و سیاهرگ‌ها خون جفت را به جنین می‌رسانند.
- ۲) مواد مغذی، اکسیژن و برخی یاخته‌های پادتن‌ساز از طریق جفت از بدن مادر به جنین منتقل می‌شوند.
- ۳) خون درون پرزهای پرده کوریونی مربوط به جنین و خون اطراف آن‌ها مربوط به مادر است.
- ۴) وجود پرده کوریونی در اطراف جنین، مانع از انتقال ویروس HIV از خون مادر به خون جنین می‌شود.

بخشی از غده هیپوفیز اندازه بزرگتری داشته و توانایی برقراری ارتباط عصبی با غده هیپوتالاموس را ندارد. کدام عبارت، در رابطه با هورمون‌های این بخش در یک انسان سالم، نادرست است؟

(۱) یاخته‌های هدف هورمونی که موجب رشد طولی استخوان ران می‌شود، یاخته‌هایی با فضای بین‌یاخته‌ای زیاد هستند.

(۲) هورمون‌های محرک غدد غیرجنسی، پس از اتصال به گیرنده خود همواره موجب افزایش فعالیت یاخته هدف می‌شوند.

(۳) هورمونی که با تأثیر بر غدد پستانی موجب افزایش تولید شیر می‌شود، می‌تواند در تنظیم فرآیندهای تولیدمثلی مؤثر باشد.

(۴) در فردی که FSH موجب افزایش تقسیمات میتوزی در یاخته‌های هدف می‌شود، افزایش سن، احتمال وقوع خطای میوزی را می‌افزاید.

کدام عبارت صحیح است؟

(۱) جانوری که توانایی تولید فرومون دارد، ممکن است در پی تقسیم تخمک لقاح‌نیافته به وجود آمده باشد.

(۲) مواد غذایی موردنیاز جنین جانوران تنها از اندوخته غذایی تخمک تأمین می‌شود.

(۳) فقط در جانورانی که لقاح داخلی دارند، تخمک دیواره‌های چسبناک و ژله‌ای دارد.

(۴) در جانورانی که بهترین شرایط ایمنی برای جنین آن‌ها مهیا است، اندوخته تخمک بسیار زیاد است.

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"در زنان بالغ مردان بالغ"

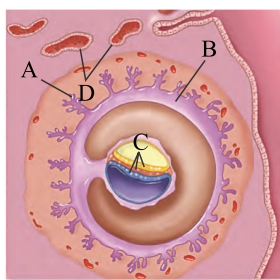
(۱) برخلاف - فرآیند گامت‌زایی در اندام فاقد لوله‌های پیچ‌خورده، آغاز می‌شود.

(۲) برخلاف - هر یاخته تک‌لاد موجود در غدد جنسی، در هسته خود کروموزوم‌های دو کروماتیدی دارد.

(۳) همانند - هر دو هورمون محرک غدد جنسی سبب افزایش فعالیت ترشحی یاخته‌ها در این غدد می‌شوند.

(۴) همانند - یاخته‌های تولید شده طی فرآیند گامت‌زایی در غدد جنسی، توسط یاخته‌های دولا در این غدد تغذیه می‌شوند.

چند عبارت در رابطه با شکل زیر به درستی بیان شده است؟



الف) پردهٔ محافظتی سازندهٔ بخش A از مخلوط شدن خون تیره و روشن جنین جلوگیری می‌کند.

ب) بخش D حفراتی را نشان می‌دهد که تحت تأثیر آنزیم‌های هضم‌کنندهٔ تروفوبلاستی ایجاد شده‌اند.

ج) بخش C شامل یاخته‌هایی است که توانایی ایجاد همهٔ انواع یاخته‌های جنینی حاصل از تخم را دارند.

د) قسمت B از بخشی از بلاستوسیست منشأ می‌گیرد که با تقسیم شدن به چند قسمت در دوقلوزایی نقش دارد.

(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

حین بکرزایی در

(۱) مار ماده، تخمک فاقد کروموزوم هم‌تا شروع به میتوز می‌کند.

(۲) مار ماده از میوز یاختهٔ زایندهٔ گامت، تخمک هاپلوئید ایجاد می‌شود.

(۳) زنبور عسل، اسپرم هاپلوئید بدون لقاح، زنبور هاپلوئید جدیدی ایجاد می‌کند.

(۴) زنبور عسل در تقسیم مؤثر در انجام فرآیند، امکان مشاهدهٔ دیپلوئید شدن یاخته‌ها وجود دارد.

کدام مورد در رابطه با چرخهٔ تخمدانی و رحمی در یک زن بالغ و سالم درست است؟

(۱) افزایش غلظت هورمون LH به دنبال تنظیم بازخوردی مثبت، منجر به خروج اووسیت‌اولیه از فولیکول تخمدان می‌شود.

(۲) هورمونی که موجب بزرگ و بالغ شدن فولیکول‌های تخمدان می‌شود، فعالیت ترشحی یاخته‌های جسم زرد را نیز بیشتر می‌کند.

(۳) در روزهای میانی دوره انبانکی مانند دوره جسم زردی، ضخامت دیوارهٔ رحم تحت تأثیر استروژن و پروژسترون در حال افزایش است.

(۴) حتی در صورت عدم لقاح گروهی از یاخته‌های خارج شده از تخمدان در حین تخمک‌گذاری، باز هم ممکن است قاعدگی در فرد رخ ندهد.

کدام ویژگی در مورد همهٔ یاخته‌هایی که حین تخمک‌گذاری از تخمدان خارج می‌شوند، صادق است؟

- (۱) در هستهٔ خود برای هر صفت غیرجنسی دارای یک الل هستند.
- (۲) به کمک گروهی از یاخته‌های پیکری و تغذیه‌کننده احاطه شده‌اند.
- (۳) توانایی تولید مولکول ATP به کمک فسفات مولکول دیگری را دارند.
- (۴) در بخشی از چرخهٔ یاخته‌ای، از آنزیم هلیکاز و دنباسپاراز استفاده می‌کنند.

کدام عبارت در رابطه با تولیدمثل جانوران از نظر درستی یا نادرستی مشابه عبارت زیر است؟
"الزاماً هر جانور دارای تخمدان، اسکلت غضروفی یا استخوانی ندارد."

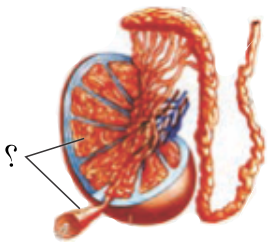
- (۱) لقاحی که خروج گامت از بدن هر دو والد مشاهده می‌شود، قطعاً از نوع خارجی است.
- (۲) در هر دو نوع لقاح داخلی و خارجی، امکان مشاهدهٔ تولید تعداد زیادی گامت وجود دارد.
- (۳) در جانور بی‌مهرهٔ دارای گردش خون بسته، مبادلهٔ گامت بین دو جنس نر و ماده مشاهده می‌شود.
- (۴) در تولیدمثلی که امکان تولد فرزندی با جنسیت متفاوت با مادر وجود دارد، قطعاً لقاح صورت می‌گیرد.

کدام گزینه دربارهٔ یک زن سالم و بالغ صحیح است؟

- (۱) با خروج جنین از بدن مادر فرآیند زایمان به اتمام می‌رسد.
- (۲) در فرآیند زایمان همهٔ ماهیچه‌های اندام کیسه‌مانند زن منقبض می‌شوند.
- (۳) برای تعیین جنسیت جنین، می‌توان از بازتاب امواج صوتی با بسامد بالا استفاده کرد.
- (۴) آغاز انقباض دیوارهٔ رحم تحت تأثیر هورمون مترشحه از عقبی‌ترین بخش هیپوفیز است.

(در) بی‌مهرگان مهره‌داران

- (۱) همانند - ممکن است دارای گوارش غذای درون‌سلولی باشند.
- (۲) برخلاف - فاقد اندام‌هایی تخصص‌یافته برای تولیدمثل هستند.
- (۳) برخلاف - همواره برخورد گامت‌ها در محیط مرطوب صورت می‌گیرد.
- (۴) همانند - ممکن است دارای ایمنی اختصاصی برای مبارزه با عوامل بیماری‌زا باشند.



(۱) پدیدهٔ چلیپایی شدن در یاخته‌هایی که نزدیک سطح داخلی لوله‌ها قرار گرفته اند، قابل انتظار است.

(۲) همهٔ یاخته‌های تک‌لاد و بدون تاژک در دیوارهٔ لوله‌ها، هسته‌ای درشت با ۴۶ فامینک (کروماتید) دارند.

(۳) یاخته‌هایی که در بین لوله‌ها قرار می‌گیرند، یک نوع هورمون محرک جنسی مردانه برای تنظیم زامه‌زایی ترشح می‌کنند.

(۴) تنظیم بیان ژن در زام‌یاختک‌هایی که به سمت وسط لوله‌ها حرکت می‌کنند، منجر به تولید یاخته‌های تمایز یافته می‌شود.

کدام عبارت در ارتباط با ساختاری که رابط بین رحم و بندناف است، به درستی بیان شده است؟

(۱) تمایز خود را از هفتهٔ دوم پس از تخمک‌گذاری شروع کرده و تا حدود هفتهٔ دهم ادامه می‌دهد.

(۲) پیش از آغاز تشکیل آن، یاخته‌های درونی بلاستوسیست، تمام لایه‌های زایندهٔ جنینی را تشکیل می‌دهند.

(۳) با ساختاری در ارتباط است که بزرگ‌ترین رگ داخل آن خون تیره را از بدن جنین به بدن مادر می‌رساند.

(۴) هر یاختهٔ خونی هسته‌دار در عروق داخل زوائد انگشتی، محتوای ژنتیکی یکسانی با یاختهٔ تخم اولیه دارند.

کدام یک از گزینه‌های زیر عبارت زیر را در ارتباط دستگاه تولیدمثل مردان به درستی تکمیل می‌کند؟

"بزرگ‌ترین غده برون‌ریز تولیدمثلی غده‌ای تولیدمثلی که نسبت به سایر غدد دستگاه تولیدمثل می‌باشد،"

(۱) برخلاف - دارای اندازهٔ کوچک‌تری - در سطح بالاتری نسبت به مثانه می‌باشد.

(۲) همانند - در سطح بالاتری - ورود مجرای طویل اسپرم‌بر به درون آن مشاهده می‌شود.

(۳) برخلاف - در سطح بالاتری - توسط دیواره‌هایی درون خود به بخش‌های مختلفی تقسیم‌بندی شده است.

(۴) همانند - دارای اندازه کوچک‌تری - توانایی ترشح ماده‌ای برای خنثی کردن مواد اسیدی موجود در مسیر اسپرم را دارد.

در ارتباط با تنظیم دستگاه تولیدمثلی مرد کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) افزایش ترشح پرولاکتین می‌تواند باعث اختلال در میزان هورمون‌های جنسی شود.

(۲) هورمون تستوسترون می‌تواند با بازخورد منفی به صورت مستقیم LH و FSH را تنظیم کند.

(۳) مهارکنندهٔ مترشح از هیپوتالاموس میزان هورمون‌های LH و FSH را کنترل می‌کند.

(۴) افزایش ترشح تستوسترون به خون می‌تواند سبب کاهش تعداد یاخته‌های دیوارهٔ لولهٔ اسپرم‌ساز شود.

- چه تعداد از موارد زیر در رابطه با عملکرد بخش‌های گوناگون دستگاه تولیدمثل زنان به‌درستی بیان شده است؟
- (الف) بخش پایینی رحم باریک بوده و به درون واژن باز می‌شود.
- (ب) واژن فقط محل خروج جنین از بدن است.
- (ج) تخمدان‌ها توسط لوله‌های رحم به بخش خارجی رحم متصل شده‌اند.
- (د) واژن محل خروج خون قاعدگی و ورود یاخته‌های جنسی نر است.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
"در فرآیند اسپرم‌زایی در انسان، هر یاخته"

- (۱) اسپرماتوسیت ثانویه، قبل از جداسازی کروماتیدهای خواهری، دناي هسته‌ای خود را دو برابر می‌کند.
- (۲) هاپلوئیدی موجود در لوله‌های اسپرم‌ساز، ژن(های) مربوط به آنزیم‌های سر اسپرم را بیان می‌کند.
- (۳) حاصل از دومین تقسیم میوز، دارای اتصالات سیتوپلاسمی با یاخته‌های مجاور خود می‌باشد.
- (۴) حاصل از تقسیم یاخته‌های اسپرماتوگونی، ساختارهای چهار کروماتیدی را پدید می‌آورد.

در دوره جنسی یک زن سالم ۳۰ ساله، بلافاصله پس از افزایش می‌یابد.

- (۱) تخمک‌گذاری، میزان غلظت پروژسترون در خوناب
- (۲) اتمام خونریزی در قاعدگی، ضخامت دیواره داخلی رحم
- (۳) تشکیل جسم‌زرد، طول رگ‌های موجود در آندومتر
- (۴) آغاز رشد فولیکول در تخمدان، غلظت FSH با خودتنظیمی مثبت

- چند مورد وجه اشتراک همه یاخته‌های حاصل از میوز ۱ در یک زن سالم و بالغ را به‌درستی بیان می‌کند؟
- (الف) فقط در دوران پس از بلوغ، در این فرد ساخته می‌شوند.
- (ب) می‌توانند طی لقاح با کامه (گامت) نر، تخم (زیگوت) را تشکیل دهند.
- (ج) فقط ۲۳ دنا (DNA) در این یاخته‌ها به پروتئین هیستون متصل شده است.
- (د) در روز ۱۴ چرخه جنسی این فرد، وارد بخشی می‌شوند که جایگزینی در آن صورت می‌گیرد.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کدام گزینه در ارتباط با تولیدمثل که یکی از ویژگی‌های هفت‌گانه جانداران است به درستی بیان شده است؟

- (۱) در همه جانوران آبی با استفاده از رفتارهای تولیدمثلی ورود یاخته‌های جنسی به آب هم‌زمان می‌شود.
- (۲) در همه جانورانی که به تنهایی تولیدمثل می‌کنند جنس ماده با فرآیند بکرزایی از میتوز یاخته‌های جنسی جانور دیگری را به وجود می‌آورد.
- (۳) در همه جانورانی که طی فرآیند بکرزایی و به تنهایی تولیدمثل می‌کنند، با اساس یکسانی انجام می‌شود.
- (۴) در همه گیاهان در سال اول رشد و به واسطه ساختارهای اختصاصی تولیدمثل جنسی و غیرجنسی انجام می‌شود.

کدام گزینه به ترتیب ویژگی غدد درون‌ریز و برون‌ریز در دستگاه تولیدمثلی یک مرد بالغ را به درستی بیان می‌کند؟

- (۱) تحریک رشد اندام‌های جنسی مردانه - افزودن ترشحات قلیایی و شیری‌رنگ به میزنای
- (۲) انتقال پیام به واسطه نوعی مولکول شیمیایی - تولید مایع موثر در انتقال زامه‌ها به خارج از بدن
- (۳) ذخیره‌سازی موقت و ایجاد قابلیت تحرک در زامه‌ها - تولید مایع قندی برای تامین انرژی زامه‌ها
- (۴) تنظیم دمای زامه‌زایی به کمک یک رگ کوچک - افزودن ترشحات قلیایی و روان‌کننده به مجرای ادراری

در یک زن بالغ و سالم، بلافاصله قبل از تشکیل جدار لقاحی، کدامیک از وقایع زیر اتفاق می‌افتد؟

- (۱) فشار اسپرم به یاخته‌های فولیکولی
- (۲) ادغام غشاء اسپرم و غشاء تخمک
- (۳) ادغام هسته دو نوع گامت با یکدیگر
- (۴) پاره شدن تارکتن (آکروزوم) اسپرم