



۱ چند مورد از موارد زیر در ارتباط با اتفاقات رخ داده طی زایمان طبیعی زنی بالغ و سالم، به نادرستی بیان شده است؟

- الف) تنها هورمون مؤثر بر زایمان طبیعی، هورمونی دارای گیرنده در ماهیچه رحمی و غدد شیری می‌باشد.
 ب) در پی باز شدن کافی دهانه رحم، ابتدا جفت و اجزای مرتبط با آن و سپس جنین از رحم خارج می‌شود.
 ج) فشار آوردن سر جنین به پایین موجب پاره شدن کیسه حاوی نوعی مایع که در سمت خارجی پرده کوریون واقع شده است.
 د) آغاز انقباض عضله رحمی، با ترشح هورمون تولید شده در هیپوفیز که منجر به تحریک انتهای آزاد دندریت نوعی نورون حسی می‌گردد، است.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

۲ هر اووسیتی که قطعاً

- ۱) در شروع یک چرخه جنسی تولید می‌شود - کروموزوم‌های همتا را در دو ردیف در استوای یاخته ردیف می‌کند.
 ۲) درون لوله رحمی تولید می‌شود - در صورت لقاح، با برون‌رانی مواد جدار لقاحی، وسعت غشا را افزایش می‌دهد.
 ۳) با دیده شدن حداکثر LH در خون تقسیم را کامل می‌کند - با مایع موجود در حفره فولیکول در تماس نیست.
 ۴) در لوله رحمی تقسیم می‌شود - از لایه خارجی اطراف خود، تنها یک اسپرم را عبور داده است.

چه تعداد از موارد داده شده در رابطه با فرآیند لقاح و مراحل پس از آن به درستی بیان شده‌اند؟

- (الف) یاخته‌های توده درونی بلاستوسیست به دلیل تمایزنیافته بودن می‌توانند برون‌شامه جنین را ایجاد کنند.
- (ب) گروهی از ریزکیسه‌ها بلافاصله پس از الحاق غشاء اسپرم به غشاء تخمک موجب تشکیل جدار لقاحی می‌شوند.
- (ج) یاخته‌های فولیکولی اطراف تخمک نابالغ تحت تأثیر آنزیم‌های تارکتن تخریب شده تا اسپرم به حرکت خود ادامه دهد.
- (د) هورمونی ترشح شده از کوریون که به خون مادر وارد می‌شود سبب حفظ جسم زرد شده و اساس تست‌های بارداری می‌باشد.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

کدام گزینه برای تکمیل زیر مناسب است؟

"طی مراحل رشدونمو یک جنین درون رحم مادر، را می‌توان مشاهده کرد."

- (۱) شروع فعالیت و عملکرد همه اندام‌ها - پس از مشخص بودن شکل تمامی اندام‌های دستگاه‌های مختلف بدن
- (۲) ظاهرشدن جوانه‌های اندام‌های حرکتی دست و پا - پس از شروع به تشکیل شدن همه اندام‌های مختلف جنین
- (۳) مشخص شدن اندام‌های جنسی در برخی قسمت‌ها - همزمان با نمو یافته بودن روده و رگ‌های خونی دستگاه گردش مواد
- (۴) آغاز فعالیت گره ضربان‌ساز در دیواره پشته قلب - همزمان با ترشح آنزیم سورفاکتانت (عامل سطح فعال) از برخی یاخته‌های حبابک

در ارتباط با ارتباط مادر و جنین کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) اطراف لایه‌های زاینده جنینی پرده‌هایی وجود دارد که همگی آن‌ها را احاطه کرده است.
- (۲) یاخته‌های جنینی می‌توانند مولکول‌های پروتئینی تولید کنند که مستقیماً به خون مادر وارد شود.
- (۳) یاخته‌های جنینی در تمام مراحل رشد خود بعد از جایگزینی از مواد مغذی خون مادر تغذیه می‌کنند.
- (۴) زوائد انگشتی برون‌شامه محلی را فراهم می‌کند که مویرگی بین سرخرگ و سیاهرگ‌های بندناف شکل بگیرد.

کدام عبارت در ارتباط با شکل زیر نادرست است؟



(۱)

(۲)

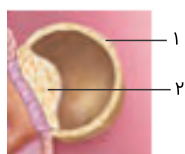
(۱) در دوقلو زایی شکل (۲)، دو اسپرم در لقاح شرکت کرده‌اند.

(۲) دوقلو زایی شکل (۱)، حاصل چند قسمتی شدن لایهٔ تروفوبلاست است.

(۳) قبل از تخمک‌زایی مربوط به هر دو شکل، چندین انبانک شروع به رشد کرده‌اند.

(۴) در دوقلو زایی شکل (۱)، امکان جدا شدن یاخته‌های بنیادی از مرحلهٔ تودهٔ دوسلولی تا مورولا وجود دارد.

باتوجه به شکل زیر می‌توان گفت بخش در بی‌تأثیر است.



(۱) - تخریب یاخته‌های جدار رحم مادر

(۲) - تشکیل بافت‌های مختلف بدن جنین

(۳) - حفظ ترشح پروژسترون از جسم زرد

(۴) - تولید هورمون اساس تست‌های بارداری

کدام عبارت در رابطه با جنین انسان، به‌درستی بیان شده است؟

(۱) به‌دنبال فعالیت آنزیم‌ها، چندین یاختهٔ جنینی به یکدیگر می‌پیوندند و یک تارچهٔ ماهیچه‌ای را ایجاد می‌کنند.

(۲) در انتهای هفتهٔ دوم، مشاهدهٔ استخوان‌های نرم در جوانه‌های اندام‌های حرکتی جنین دور از انتظار است.

(۳) در انتهای سه‌ماههٔ سوم، ترشح مادهٔ زمینه‌ای توسط یاخته‌های استخوانی متوقف می‌گردد.

(۴) همهٔ یاخته‌های خونی جنین، در قسمت‌های اسفنجی استخوان تولید می‌شوند.

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

"به‌طور معمول، طی فرآیند لقاح در انسان، به‌دنبال صورت می‌گیرد."

(۱) ایجاد پوشش در سطح اووسیت ثانویه - ادغام غشاء اسپرم با غشاء آن

(۲) آغاز لقاح - تماس غشاء یک اسپرم و غشاء اووسیت واجد کروموزوم‌های مضاعف

(۳) ایجاد پوشش جدید در اطراف دو مجموعه کروموزوم - ناپدید شدن پوشش هستهٔ تخمک

(۴) پاره‌شدن کیسهٔ آکروزوم و آزاد شدن آنزیم‌های آن - عبور اسپرم از لایهٔ داخلی اووسیت ثانویه

کدامیک از گزینه‌های مطرح‌شده، گزاره زیر را به‌درستی تکمیل می‌نماید؟
 "به‌طور معمول، موجود در بندناف انسان رگ خونی"

- (۱) سیاهرگ‌های - نسبت به - دارای خون تیره در بندناف انسان، دارای قطر کمتری هستند.
- (۲) سرخرگ‌های - برخلاف - واردکننده خون طحال به کبد، دارای خون روشن و پراکسیژن هستند.
- (۳) سیاهرگ‌های - نسبت به - دیگر موجود در بندناف و دارای لایه ماهیچه‌ای بیشتر در ساختار خود، دارای تعداد بیشتری هستند.
- (۴) سرخرگ‌های - همانند - خارج‌کننده خون از حفره قلبی بزرگ سمت راست بدن، دارای خون حاوی موادغذایی و اکسیژن کم هستند.

چند مورد از موارد زیر، جمله داده‌شده را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "زمانی‌که یاخته حاصل از لقاح اسپرم و تخمک تقسیم انجام می‌دهد، پس از اتفاق می‌افتد."
 (الف) به‌هم پیوستن ریزکیسه‌ها در میانه یاخته - حرکت سانتریول‌ها به دو طرف یاخته
 (ب) جداشدن کروموزوم‌های هم‌تا از یکدیگر - حداکثر فشردگی کروموزوم‌ها
 (ج) از بین رفتن هستک - دوبرابر شدن عوامل پروتئینی موردنیاز برای تقسیم
 (د) قرارگرفتن یاخته در طویل‌ترین حالت خود - تجزیه سانترومر کروموزوم‌ها

(۱) ۱	(۲) ۲
(۳) ۳	(۴) ۴

رگی که در ساختار بندناف جنین هفت‌ماهه و سالم انسان

- (۱) تعداد بیشتری دارد، می‌تواند خون سرشار از مواد غذایی و پروتئین‌های دفاعی را به سمت بدن جنین ببرد.
- (۲) خون پراکسیژن را در خود حمل می‌کند، به دور رگی که خونی با مقدار اکسیژن اندک را حمل می‌کند، می‌پیچد.
- (۳) نسبت به سایرین ق‌طورتر است، با وجود مقادیر زیادی از رشته‌های کشسان، مقاومت بیشتری در برابر جریان خون دارد.
- (۴) خون را به رحم مادر نزدیک می‌نماید، درنهایت منجر به تشکیل رگ‌هایی می‌شود که تغییر رنگی مشابه رگ‌های حبابک‌ها دارند.

کدام گزینه در ارتباط با یاخته‌ای درست است که در اثر ادغام طبیعی هسته اسپرم و تخمک ایجاد می‌شود؟

(۱) هم‌زمان با انجام تقسیم رشتمان، میان‌یاخته آن نیز همانندسازی و تقسیم انجام داده که نتیجه آن افزایش حجم توده یاخته‌ای حاصل است.

(۲) زندگی انسان با تشکیل این یاخته آغاز شده و پس از گذشت چند ماه به جنینی با میلیاردها یاخته تمایز یافته و نیافته تبدیل می‌شود.

(۳) حدود ۳۶ ساعت پس از ایجاد شدن می‌تواند تقسیمات میتوزی خود را درون اندام کیسه‌مانند دستگاه تولید مثلی ماده آغاز کند.

(۴) دارای فام‌تن‌هایی مشابه گروهی از یاخته‌های بافت عصبی بوده و تعداد کروموزوم یکسانی با یاخته‌های پیکری انسان دارد.

چه تعداد از موارد داده شده در مورد بزرگ‌ترین بخش غده هیپوفیز به درستی بیان شده‌اند؟

(الف) می‌تواند هورمونی با توانایی افزایش تقسیم رشتمان یاخته‌های بافت پیوندی موجود در استخوان را ترشح نماید.

(ب) در اواخر دوران بارداری به تولید و ترشح هورمونی با توانایی افزایش تولید شیر در گروهی از غدد برون‌ریز می‌پردازد.

(ج) برخی هورمون‌های مترشحه از آن همانند هورمون‌های T_3 و T_4 در تمامی یاخته‌های زنده و هسته‌دار بدن گیرنده دارد.

(د) هیچ‌یک از هورمون‌های مترشحه آن نمی‌توانند بر روی غددی تأثیر داشته باشند که خود دارای ترشحات درون‌ریز هستند.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

در ارتباط با لقاح اسپرم با یاخته آزاد شده از تخمدان کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) پس از عبور از لایه خارجی کیسه آکروزوم پاره می‌شود تا لایه داخلی هضم شود.

(۲) جدار لقاحی تنها از تغییر دیواره داخلی اطراف اووسیت شکل می‌گیرد.

(۳) قبل از اتمام تقسیم میوز دوم توسط تخمک نابالغ، هسته‌های اسپرم و تخمک جفت می‌شوند.

(۴) با ورود تمام محتوای ژنتیکی اسپرم به اووسیت، ریزکیسه‌های سازنده جدار لقاحی آگروسیتوز می‌شوند.