



۱) در حالت طبیعی، هر جانور تولیدکننده گامت نر که ..... به طور قطع .....

- ۱) لقاح با گامت ماده در فضای درون بدن آن انجام می‌شود - بدون تخم‌گذاری، موجب رشد و نمو جنین می‌گردد.  
 ۲) بدون جدا کردن فام‌تن‌های هم‌تا، آن‌ها را تولید می‌کنند - بخشی از مواد خروجی از مخرج، از همولنف تأمین شده است.  
 ۳) یک نسخه از تمام ماده وراثتی خود را به نسل بعد منتقل می‌کند - نمی‌تواند در تولید زاده‌ای فاقد توانایی لقاح مؤثر باشد.  
 ۴) موادی شیمیایی را برای لقاح خارجی به درون آب رها می‌کند - لنفوسیت‌های دفاع اختصاصی خود را در پی تقسیم یاخته‌های بنیادی تولید می‌کند.

۲) به طور معمول، چند مورد درباره هر یاخته هاپلوئیدی که درون لوله‌های رحمی یک زن سالم و ۳۰ ساله می‌تواند دیده شود، درست است؟

- (الف) در پی تقسیم سیتوپلاسم یاخته قبلی خود ایجاد شده است.  
 (ب) هر کروموزوم هسته، از دو نیمه که همانند یکدیگرند، ساخته شده است.  
 (ج) تحت تاثیر هورمون‌های هیپوفیزی و تخمدانی، همه مراحل حیات خود را طی می‌کند.  
 (د) در اطراف آن‌ها، یاخته‌های دیپلوئید دارای غشای پایه در سطح زیرین خود، مشاهده می‌شود.
- ۱) صفر (۲) ۲) ۳) ۳) ۴)

۳) کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«به طور معمول، در طول بارداری . . . . . زودتر صورت می‌گیرد.»

- ۱) تشکیل جفت نسبت به تشکیل لایه‌های زاینده جنینی  
 ۲) آغاز انقباضات بافت گرهی قلب نسبت به تشکیل دیواره بین حفرات قلب  
 ۳) شروع فعالیت اندام سازنده صفرا نسبت به تشکیل روده  
 ۴) تشخیص بارداری با سونوگرافی نسبت به تشکیل توده یاخته درونی بلاستوسیست

۴) در بدن یک زن سالم و بالغ، در شروع لقاح در لوله رحمی . . . . .

- ۱) آنزیم‌های هضم‌کننده لایه ژله‌ای، در پی پاره شدن آکروزوم آزاد می‌شوند.  
 ۲) اسپرم با فشار از بین یاخته‌های فولیکولی اطراف عبور می‌کند تا به لایه ژله‌ای برسد.  
 ۳) در پی برون‌رانی تعدادی ریزکیسه توسط اووسیت، جدار لقاحی در اطراف اووسیت تشکیل می‌شود.  
 ۴) غشای سلولی سر یکی از اسپرم‌ها در تماس با غشای اووسیت قرار گرفته و این دو غشا با هم ادغام می‌شوند.

۵) چند مورد درباره دوران جنینی هر دوقلوی انسانی که از یک سلول تخم مشترک ایجاد شده‌اند، صحیح است؟

- \* دارای جفت مشترک برای برقراری ارتباط خونی با مادر خود بوده‌اند.  
 \* بندناف‌های مجزا و متشکل از یک سیاهرگ و دو سرخرگ داشته‌اند.  
 \* دوقلوی همسان محسوب می‌شوند و همه صفات آن‌ها کاملاً یکسان است.  
 \* دارای لایه‌های زاینده جنینی و پرده کوریون یکسانی بوده‌اند.

- ۱) ۱ (۲) ۲) ۳) ۳) ۴) ۴)

۶) در رابطه با پرده برون شامه (کورپون) جنین انسان سالم می توان گفت . . . . .

- ۱) برخلاف آمنیون در محافظت از جنین نقش ندارد. ۲) سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌های بندناف را احاطه کرده است.  
۳) نمی‌تواند مانع جابه جایی برخی هورمون‌ها بین جنین و مادر شود. ۴) برخلاف آمنیون، در تماس با لایه‌های زاینده جنینی نمی‌باشد.

۷) درباره اتفاقات حین زایمان طبیعی در بدن یک زن سالم و بالغ ، چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- الف) وارد شدن فشار از طرف جنین به دیواره رحم سبب پاره شدن کیسه درون شامه می‌شود.  
ب) تنها هورمون مؤثر در فرایند زایمان طبیعی، هورمون اکسی توسین ترشح شده از هیپوفیز است.  
ج) همواره در پی باز شدن کافی دهانه رحم، ابتدا سر جنین و سپس بقیه بدن از رحم خارج می‌شود.  
د) شروع انقباضات عضلات صاف رحم در پی اثر اکسی توسین، سبب تحریک گیرنده های درد می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸) ۱۳۱. کدام عبارت در مورد همه جانورانی صادق است که جنین از طریق اندامی به نام جفت با خون مادر مرتبط می‌باشد ؟

- ۱) بخش جلویی طناب عصبی شکمی آن‌ها، برجسته شده و مغز جانور را تشکیل داده است.  
۲) سرخرگ‌های ششی خارج شده از بطن راست در ارسال خون تیره به شش‌ها برای تبادلات گازی نقش دارند.  
۳) اندام جفت تحت تأثیر پیک‌های شیمیایی ایجاد می‌شود و در اختلاط خون مادر و جنین نقش مؤثری دارد.  
۴) ویژگی ساختاری قلب آن‌ها به صورتی است که حفظ فشارخون در سامانه گردش مضعف را آسان می‌کند.

۹) چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

- « سلول های هاپلوئید طبیعی موجود در تخمدان های یک زن سالم و بالغ، همگی . . . . . »  
\* در پی ایجاد کمر بند انقباضی پروتئینی درون ساختار غشا در یک سمت یاخته ایجاد شده‌اند.  
\* توسط تعدادی از یاخته‌های دیپلوئید دارای قدرت تقسیم میتوز احاطه شده‌اند.  
\* در هسته خود دارای کروموزوم‌هایی متشکل از دو نیمه مشابه هم می‌باشد.  
\* در پی برخورد با اسپرم تاژک‌دار سالم، قطعاً نوعی یاخته دیپلوئید ایجاد می‌کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۰) هر سلول جنسی سالم که در لوله‌های پر پیچ و خم خارج بیضه‌های یک مرد سالم و بالغ وجود دارد . . . . .

- ۱) دارای همه ژن‌های مربوط به تعیین جنسیت درون هسته خود می‌باشد.  
۲) در پی مصرف انرژی زیستی، به کمک تاژک طویل خود حرکت می‌کند.  
۳) به کمک سانتریول های خود، رشته‌های دوک تقسیم را سازماندهی می‌کند.  
۴) درون کیسه بیضه قرار دارد که قطعاً توسط پرده صفاق احاطه نشده است.

۱۱) کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« هورمونی که اساس تست بارداری است، ..... »

- ۱) همانند هورمون مترشحه از جسم زرد، ترشح LH از هیپوفیز را افزایش می‌دهد.  
۲) همانند هورمون مؤثر بر انقباضات رحم، روی فعالیت ترشخی نوعی غده درون ریز مؤثر است.  
۳) برخلاف هورمون محرک یاخته‌های بینابینی در مردان، بر جسم زرد اثرگذار است.  
۴) همانند هورمون گاسترین، توسط نوعی غده درون ریز ترشح می‌شود.

۱۲) در یک جنین ..... ماهه سالم .....

- ۱) ۷ - یاخته‌های درشت‌خوار متعلق به دیواره حبابک‌های هوایی هنوز فعال نیستند.
- ۲) ۸ - بسیاری از یاخته‌های حبابک‌های هوایی عامل سطح فعال ترشح می‌کنند.
- ۳) ۶ - سیاهرگ‌های بند ناف خون‌رسانی به یاخته‌های عصبی را برعهده دارند.
- ۴) ۵ - کبد قادر به افزایش هماتوکریت خون است.

۱۳) کدام گزینه ممکن است در اواخر نیمه دوم چرخه جنسی در یک زن ۳۰ ساله سالم و با قابلیت باروری اتفاق بیفتد؟

- ۱) کاهش غلظت خونی پیک‌های شیمیایی ضخیم‌کننده لایه داخلی رحم
- ۲) تحریک ترشح پروژسترون از توده یاخته‌ای داخل تخمدان توسط هورمون‌های هیپوفیزی
- ۳) افزایش ترشح هورمون‌های آزادکننده هیپوتالاموسی برای شروع چرخه جنسی بعدی
- ۴) عبور اسپرم از بین یاخته‌های فولیکولی و تخریب لایه ژله‌ای تخمک جهت ایجاد یاخته تخم

۱۴) چند مورد، برای تکمیل جمله زیر مناسب است؟

«در فاصله بین دو زمان از یک دوره جنسی که غلظت هورمون‌های LH و FSH در خون برابر می‌شود، ..... دور از انتظار است.»

- |   |   |
|---|---|
| الف) جدا شدن فام‌تن‌های هم‌تا از یکدیگر                   | ب) تشکیل جدار لقاحی در دیواره تخمک                      |
| ج) تشکیل یاخته‌ای دیپلوئید و دارای ۴۶ فام‌تن تک کروماتیدی | د) افزایش طول حفره‌های دارای یاخته‌های پوششی در آندومتر |

۱) صفر (۲) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)

۱۵) در بدن یک زن سالم و بالغ، در صورتی که ..... قطعاً .....

- ۱) اسپرم با مام یاخته ثانویه برخورد داشته باشد - اووسیت، دو یاخته با مقدار سیتوپلاسم نابرابر ایجاد می‌کند.
- ۲) بارداری رخ داده باشد - بلافاصله پس از تخمک‌گذاری، در شرایط طبیعی دو بار تقسیم سیتوپلاسم نابرابر رخ داده است.
- ۳) در پی تقسیم میوز، دومین جسم قطبی ایجاد شود - مام یاخته ثانویه با اسپرم برخورد کرده و فرایند لقاح آغاز شده است.
- ۴) مام یاخته ثانویه درون فضای رحم دیده شود - برخورد اسپرم(های) دارای قدرت حرکت، با این یاخته در لوله رحمی صورت نگرفته است.

۱۶) چند مورد درباره هر فولیکول موجود در تخمدان‌های یک دختر سالم و بالغ به درستی بیان شده است؟

- الف) رشد هر کدام باعث شروع یک چرخه تخمدانی در بدن فرد می‌شود.
  - ب) دارای ژن‌های مربوط به ساخت گیرنده هورمون‌های LH و FSH می‌باشد.
  - ج) همواره سلول‌های هر فولیکول اطراف اووسیت‌ها را به طور کامل احاطه کرده‌اند.
  - د) تحت تأثیر نوعی هورمون هیپوفیزی، بالغ شده و دارای حفره‌ای در ساختار خود می‌شود.
- ۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۷) درباره هر اووسیت موجود در فولیکول‌های تخمدان یک دختر سالم و بالغ، چند مورد صحیح است؟

- الف - در مرحله‌ای از تقسیم میوز قرار دارد.
  - ب - دارای کروموزوم‌های جنسی در هسته خود است.
  - ج - در طی حیات خود درون نوعی فولیکول بالغ دیده می‌شوند.
  - د - بعد از تقسیم هسته، تقسیم سیتوپلاسم را به صورت نابرابر انجام می‌دهد.
- ۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)



۲۳) کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«محل شروع فرایند گامت‌زایی در زنان ..... محل تکمیل این فرایند، .....»

- ۱) همانند- پایین‌تر از قسمت باریک اندام رحم قرار گرفته است.
- ۲) برخلاف - فاقد اتصال مستقیم به محل جایگزینی بلاستوسیست است.
- ۳) همانند- پایین‌ترین بخش دستگاه درون‌ریز بدن فرد را تشکیل می‌دهد.
- ۴) برخلاف- فاقد اووسیت‌های تک‌لاد(هاپلوئید) در درون خود می‌باشد.

۲۴) در مورد اندام سازنده صفرا در یک فرد بالغ، چند مورد به نادرستی بیان شده است؟

- الف) سلول‌های آن، قادر به سنتز کلسترول و گلیکوژن هستند.
- ب) نقش اصلی در تولید گویچه‌های قرمز بدن انسان دارد.
- ج) در لایه زیرمخاط و ماهیچه‌ای، دارای شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی هست.
- د) گروهی از کرم‌های هرمافرودیت می‌توانند باعث اختلال در عملکرد این اندام شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۵) چند مورد درباره هر یاخته هاپلوئید موجود در مجرای هر لوله پر پیچ و خم موجود در دستگاه تولیدمثلی مرد جوان، نادرست است؟

- الف - به قند فروکتوز ترشح شده توسط وزیکول سمینال برای انجام تنفس یاخته‌ای نیاز دارد.
- ب - برای هر صفت بدن انسان، فقط یک عامل را دریافت کرده است.
- ج - دارای ژن یا ژن‌های سازنده تاژک درون هسته خود است.
- د - مستقیماً از تقسیم میوز ۲، نوعی یاخته هاپلوئید در بیضه تولید شده‌اند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)