کدکنترل

221

A

سه شنبه

۱۴۰۴/۰۱/۰۵

فصل ۶ و ۷ یازدهم

دفترچه سؤال

دوپینگ ماز

گروه آزمایشی علوم تجربی

زیست‌شناسی

درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
زیست‌شناسی	۴۵	۱	۴۵	۴۵ دقیقه

هفته اول	هفته دوم	هفته سوم	هفته چهارم	هفته پنجم	هفته ششم
۱، ۲ و ۳ دهم	۴ و ۵ دهم	۱، ۲ و ۳ یازدهم	۴ و ۵ یازدهم	۶ و ۷ یازدهم	۱ و ۲ دوازدهم	۳ و ۴ دوازدهم	۵ و ۶ دوازدهم	۷ و ۸ دوازدهم	جامع مباحث گیاهی پایه

۵۵ روز جمع‌بندی تا کنکور اردیبهشت

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه‌آرایی، فونت و حتی اندازهٔ متن در تمامی آزمون‌های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه‌های کنکور در نظر گرفته می‌شود.

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه ماز» مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هرگونه استفادهٔ غیرقانونی از دفترچه سؤالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.

۱- **با توجه به فرایند برخورد و نفوذ زامه در مام‌یاخته، کدام مورد، پس از مرحلهٔ میانی این فرایند رخ می‌دهد؟**

۱) آغاز شدن فرایند لقاح
۲) خروج هستهٔ تخم‌مرغی شکل از زامه
۳) آزاد شدن آنزیم‌های هضم‌کننده از زامه
۴) استقرار ریزکیسه‌های حاوی مواد جدار لقاحی در غشا

۲- **با در نظر گرفتن فرایند رشتمان در یک یاختهٔ جانوری، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟**

«در هر مرحله‌ای که فشردگی فام‌تن‌ها .....» آزمون وی آی پی

۱) به حداکثر می‌رسد، فام‌تن‌ها در سطح استوایی هسته ردیف می‌شوند.
۲) کاهش می‌یابد، شیار تقسیم موازی با رشته‌های دوک تشکیل می‌شود.
۳) افزایش می‌یابد، پوشش هسته و شبکهٔ آندوپلاسمی در حال تجزیه است.
۴) ثابت است، تعداد فام‌تن‌های یاخته برخلاف تعداد مولکول‌های دنا دو برابر می‌شود.

۳- **درخصوص مسیر عبور زامه (اسپرم) پس از تولید در لوله‌های زامه‌ساز (اسپرم‌ساز)، کدام مورد نادرست است؟**

۱) بخش قطورتر مجرایی که زامه‌هایی با تاژک متحرک دریافت می‌کند، درون حفرهٔ شکمی قرار دارد.
۲) هر غده‌ای که با ترشحات خود pH مسیر عبور زامه را افزایش می‌دهد، پایین‌تر از مثانه قرار دارد.
۳) غدد تأمین‌کنندهٔ انرژی زامه‌ها، نسبت به سایر غدد برون‌ریز، در سطح عقب‌تری قرار دارند.
۴) بخش باریک‌تر لولهٔ پیچ‌خورده و طویل در مجاورت بخش پایینی بیضه قرار دارد.

۴- **دربارهٔ دستگاه تولیدمثل زنان، کدام عبارت صحیح است؟**

۱) محل خروج جنین در حین زایمان طبیعی، در طول خود دارای دیوارهٔ صاف و بدون چین‌خوردگی است.
۲) غدد جنسی از طریق طنابی پیوندی و ماهیچه‌ای به بخشی از دیوارهٔ خارجی گردن رحم متصل می‌شوند.
۳) بخشی از رحم که به ابتدای لوله‌های رحمی متصل می‌شود، نسبت به سایر بخش‌های خود ضخامت کمتری دارد.
۴) تنها بخشی از این دستگاه که دارای مخاط مژک‌دار است، در هنگام قاعدگی دچار تغییراتی در دیوارهٔ خود می‌شود.

۵- **کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟**

«همزمان با مرحلهٔ ..... در تقسیم کاستمان، ..... انتظار است.»

۱) آنافاز ۲ ـ کاهش مقدار مولکول‌های آب موجود در سیتوپلاسم یاخته، دور از
۲) تلوفاز ۱ ـ افزایش تعداد اندامک‌های دوغشایی موجود در یاخته، قابل
۳) پروفاز ۲ ـ افزایش مقدار مولکول‌های دنای موجود در هسته، دور از
۴) آنافاز ۱ ـ افزایش تعداد سانترومرهای موجود در یاخته، قابل

۶- **کدام تودهٔ یاخته‌ای تشکیل شده پس از لقاح، به ساختار اتصالی بین تخمدان و رحم نزدیک‌تر است؟**

۱) تودهٔ حاوی چهار هستهٔ کروی
۲) تودهٔ حاوی کمترین فضای خالی
۳) تودهٔ از دست‌دهندهٔ پوشش خارجی
۴) تودهٔ دارای اجسام قطبی

۷- درخصوص هر جانوری که به‌منظور تولیدمثل، یاخته‌های جنسی خود را به بدن جاندار دیگر وارد می‌کند، کدام مورد صحیح است؟

۱) یاختهٔ جنسی خود را از طریق تقسیم کاستمان ایجاد می‌کند.

۲) فاقد روش تنفسیِ بسیار کارآمد در میان جانوران است.

۳) فاقد حفاظت استخوانی از طناب عصبی پشتی است.

۴) اساس حرکتی مشابه با یکدیگر دارند.

۸- درخصوص وقایع قبل از ورود یاخته‌ای تقسیم‌شونده به مرحلهٔ تقسیم، کدام عبارت صحیح است؟

۱) آخرین مرحلهٔ فشرده‌سازی مادهٔ وراثتی، ایجاد فام‌تن‌های فشرده است.

۲) اولین مرحلهٔ اینترفاز، طولانی‌ترین مرحله و مربوط به رشد یاخته‌ها است.

۳) آخرین مرحلهٔ اینترفاز، زمان آغاز ساخت عوامل مورد نیاز برای تقسیم یاخته است.

۴) اولین مرحلهٔ فشرده‌سازی مادهٔ وراثتی، پیچیدن دنا به دور پروتئین‌های هیستون است.

۹- مشاهدهٔ کدام یاخته یا یاخته‌های پیکری در بدن انسان سالم، جنسیت فرد را با قطعیت مشخص می‌کند؟

الف: یاخته‌ای دارای بیش از یک عدد از کوتاه‌ترین فام‌تن جنسی

ب: یاخته‌ای دارای بیش از یک عدد از طویل‌ترین فام‌تن جنسی

ج: یاخته‌ای حاوی بیست و چهار نوع فام‌تن مختلف

د: یاخته‌ای فاقد کوچک‌ترین فام‌تن جنسی

۱) «ج» ۲) «ب» و «د»

۳) «الف» و «ج» ۴) «الف»، «ب»، «ج» و «د»

۱۰- درخصوص سه نقطهٔ وارسی اصلی در چرخهٔ یاخته‌ای، کدام مورد به‌طور حتم درست است؟

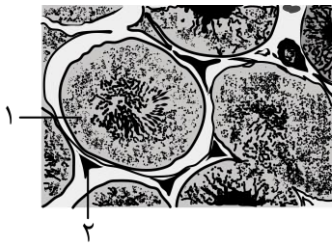
۱) در یاخته‌هایی که به‌طور موقت یا دائمی تقسیم نمی‌شوند، عبور از اولین نقطهٔ وارسی انجام شده است.

۲) یاخته‌ای که در دومین نقطهٔ وارسی متوقف می‌شود، مولکول‌های پروتئینیِ دوک تقسیم را تشکیل نداده است.

۳) در یاخته‌ای با رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدیِ آسیب‌دیده، اولین نقطه باعث بروز مرگ برنامه‌ریزی شدهٔ یاخته‌ای می‌شود.

۴) یاخته‌ای که از نقطهٔ سوم می‌گذرد، فام‌تن‌های آن دقیقاً به رشته‌های دوک متصل و در وسط یاخته آرایش یافته‌اند.

۱۱- درخصوص شکل زیر که بخشی از دستگاه تولیدمثل مرد را نشان می‌دهد، کدام عبارت صحیح است؟



۱) در بخش «۱» برخلاف بخش «۲»، یاخته‌ای تک‌لاد (هاپلوئید) با توانایی حرکت دیده می‌شود.

۲) در بخش «۲» برخلاف بخش «۱»، یاخته‌ای دیده می‌شود که در بم‌شدن صدا نقش مستقیم دارد.

۳) در بخش «۲» همانند بخش «۱»، یاخته‌ای دارای گیرنده برای انواع هورمون‌های محرک جنسی وجود دارد.

۴) در بخش «۱» همانند بخش «۲»، یاخته‌ای وجود دارد که تحت تأثیر هورمون‌های آزادکننده ترشحات خود را تنظیم می‌کند.

۱۲- مطابق مطالب کتاب درسی، در ارتباط با مراحل رشد جنین انسان، کدام عبارت صحیح است؟

۱) آغاز فعالیت گرهٔ ضربان‌ساز قلب نسبت به تعیین جنسیت زودتر صورت می‌گیرد.

۲) آغاز تمایز جفت نسبت به تشخیص بارداری به‌وسیلهٔ صوت‌نگاری دیرتر صورت می‌گیرد.

۳) آغاز ساخت گویچهٔ قرمز در طحال و کبد نسبت به تکمیل تمایز جفت زودتر صورت می‌گیرد.

۴) شکل مشخص گرفتن اندام‌های بدن نسبت به مشخص شدن اندام‌های جنسی دیرتر صورت می‌گیرد.

۱۳- در ارتباط با مراحل برخورد و نفوذ زامه در مام‌یاخته، کدام عبارت صحیح است؟

۱) در مرحلهٔ پنجم، با برون‌رانی محتویات ریزکیسه‌ها سطح غشای مام‌یاخته افزایش می‌یابد.

۲) در مرحلهٔ چهارم، با آغاز لقاح، غشای زامه به غشای مام‌یاختهٔ ثانویه ملحق می‌شود.

۳) در مرحلهٔ سوم، پوشش دو هستهٔ تک‌لاد (هاپلوئید) با یکدیگر ادغام می‌شوند.

۴) در مرحلهٔ دوم، زامه آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ لایهٔ ژله‌ای را ترشح می‌کند.

۱۴- کدام عبارت، در ارتباط با مراحل تقسیم سیتوپلاسم در ساقهٔ گیاه آلبالو، درست است؟

۱) فقط در یکی از مراحل حاوی دوک، فرورفتگی در دیوارهٔ یاختهٔ اولیه وجود دارد.

۲) در هر مرحله‌ای که ریزکیسه در مجاورت دوک است، فام‌تن‌ها خارج از پوشش هسته‌اند.

۳) فقط در یکی از مراحل حاوی تماس ریزکیسه با غشای یاخته، رشته‌های دوک حضور دارند.

۴) در مرحلهٔ سوم و چهارم، محتویات ریزکیسه‌ها در تشکیل دیواره و غشای جدید دخالت می‌کنند.

۱۵- کدام ویژگی، غدهٔ منفرد دستگاه تولیدمثل مردان را از سایر غدد برون‌ریز این دستگاه متمایز می‌سازد؟

۱) قرارگیری تحت تأثیر دستگاه عصبی خودمختار

۲) قرارگیری در مجاور بخش پهن کیسهٔ ذخیره‌کنندهٔ ادرار

۳) کمک به افزایش pH مسیر عبور زامه به سمت تخمک

۴) عبور مجرای دارای ادرار و فروکتوز از درون آن

۱۶- در گروهی از جانوران به علت دوره جنینی کوتاه، اندوخته غذایی تخمک کم است، کدام مورد دربارهٔ این جانوران درست است؟

۱) فقط بعضی از آن‌ها، اساس تولیدمثل جنسی مشابهی با انسان دارند.

۲) همهٔ آن‌ها، به‌منظور تولیدمثل و فرایند لقاح گامت‌های زیادی را داخل آب رها می‌کنند.

۳) در همهٔ آن‌ها، تخمک دیوارهٔ ژله‌ای و چسبناک دارد که پس از لقاح تخم‌ها را به هم می‌چسباند.

۴) فقط بعضی از آن‌ها، برای لقاح نیازمند دستگاه‌های تولیدمثلی با اندام‌های تخصص یافته هستند.

۱۷- مطابق با اطلاعات فصل ششم کتاب درسی یازدهم، چند مورد درست است؟

الف: هر یاخته‌ای که به‌طور موقت تقسیم نمی‌شود، به مرحلهٔ G_0 وارد می‌شود.

ب: در هر فام‌تن، پروتئین‌های ناحیهٔ سانترومر در فاصلهٔ یکسانی از دو انتهای فام‌تن قرار دارد.

ج: فام‌تن‌های دارای جایگاه ژنی مربوط به گروه خونی ABO، اندازه‌ای کوچک‌تر از ۵ میکرومتر دارند.

د: فام‌تن‌هایی که طی میوز ۱ از یکدیگر جدا می‌شوند، ممکن است محتوای وراثتی مشابهی داشته باشند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

www.SanjeshCloud.ir
T.me/SanjeshClouds

۱۸- مطابق مطالب کتاب درسی، درخصوص مقایسهٔ مراحل تقسیم رشتمان (میتوز)، کدام عبارت صحیح است؟

۱) مشاهدهٔ پوشش دولایهٔ هسته به‌صورت قطعاتی مجزا، وجه تشابه مراحل اول و پنجم است.

۲) مشاهدهٔ حداقل فاصلهٔ بین هسته‌تن (نوکلئوزوم)ها، وجه تمایز مراحل سوم و چهارم است.

۳) فعالیت برخی آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ درون‌یاخته‌ای، وجه تمایز مراحل دوم و پنجم است.

۴) افزایش طول تمامی رشته‌های دوک تقسیم، وجه تشابه مراحل دوم و چهارم است.

۱۹- در ارتباط با یاخته‌هایی در مسیر زامه‌زایی که تنها دارای یک فام‌تن جنسی هستند، کدام عبارت صحیح است؟

۱) برخی از آن‌ها دارای گیرنده برای نوعی هورمون محرک جنسی در غشای خود هستند.

۲) همهٔ آن‌ها فاقد توانایی دو برابر کردن مولکول‌های دو رشته‌ای قرارگرفته در هسته هستند.

۳) برخی از آن‌ها پیش از جدا شدن از یکدیگر، مقدار زیادی سیتوپلاسم خود را از دست می‌دهند.

۴) همهٔ آن‌ها دارای یک جایگاه ژنی برای گروه خونی Rh در بلندترین فام‌تن (کروموزوم) خود هستند.

۲۰- در ارتباط با چرخهٔ رحمی در یک زن سالم و بالغ، کدام مورد درست است؟

۱) در هفتهٔ اول دوره، ضخامت دیوارهٔ داخلی رحم پیوسته کاهش می‌یابد.

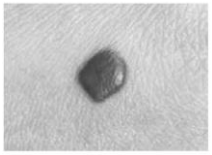
۲) در هفتهٔ دوم دوره، بیشترین سرعت رشد ماهیچهٔ صاف دیوارهٔ رحم دیده می‌شود.

۳) در هفتهٔ سوم دوره، طول سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌های دیواره به‌طور پیوسته افزایش می‌یابد.

۴) در هفتهٔ چهارم دوره، ابتدا طول حفرات دیوارهٔ رحم به حداکثر رسیده و سپس دیوارهٔ رحم تخریب می‌شود.

۲۱- با توجه به شکل زیر، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

(۱)


(۲)

«یاخته‌های توموری از نوع شمارهٔ «۱» ..... شمارهٔ «۲» .....»

۱) همانند ـ در اثر فعالیت یاخته‌های کشندهٔ طبیعی در دومین خط دفاعی بدن، آسیب می‌بینند.

۲) برخلاف ـ با استقرار در سایر مناطق بدن، باعث اختلال در عملکرد طبیعی اندام می‌شوند.

۳) برخلاف ـ در نتیجهٔ اختلال در تنظیم طبیعی چرخهٔ یاخته‌ای ایجاد می‌شوند.

۴) همانند ـ باعث افزایش جریان خون‌رسانی در محل تشکیل تومور می‌شوند.

۲۲- مطابق مطالب کتاب درسی درخصوص تشکیل بیش از یک جنین در انسان، چند مورد درست است؟

الف: بعضی از دوقلوهای دارای جنسیت یکسان، در نتیجهٔ لقاح یک زامه و مام‌یاخته ایجاد شده‌اند.

ب: هر دوقلوی دارای بندناف مجزا، در نتیجهٔ تقسیم‌شدن تودهٔ یاختهٔ درونی به چند قسمت ایجاد شده‌اند.

ج: دوقلوهایی که در زمان تولد به یکدیگر چسبیده هستند، دارای اثر انگشت یکسان با یکدیگر می‌باشند.

د: در صورت تفاوت دوقلوها از نظر ابتلا به هموفیلی، در یک دورهٔ جنسیِ مادر بیش از یک مام‌یاخته آزاد شده است.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۲۳- مطابق مطالب کتاب درسی، کدام مورد ویژگی مشترک زاده‌های حاصل از بکرزایی در زنبور و مار ماده را بیان می‌کند؟

۱) تنها نیمی از ژن‌های هسته‌ایِ خود را به نسل بعد منتقل خواهند کرد.

۲) می‌توانند در طی فرایند چلیپایی‌شدن (کراسینگ‌اور) گامت نوترکیب بسازند.

۳) در صورت شرکت در لقاح، می‌تواند جنسیت متفاوتی نسبت به زادهٔ خود داشته باشند.

۴) طی نوعی تقسیمی یک‌مرحله‌ای، زاده‌ای با عدد فام‌تنی متفاوت از خود ایجاد می‌کنند.

۲۴- درخصوص هر لوله‌ای در دستگاه تولیدمثلی یک مرد بالغ که درون آن، تشکیل یا نمو زامه (اسپرم) انجام می‌شود، کدام مورد صادق است؟

۱) علی‌رغم اینکه طول زیادی ندارد، پر پیچ‌وخم است.

۲) مجاورت نزدیکی با یاخته‌های سازندهٔ تستوسترون دارد.

۳) به‌طور کامل درون کیسه‌ای با دمای پایین‌تر از شکم قرار دارد.

۴) با بافتی تماس دارد که فضای درون بیضه را به چندین لپ تقسیم می‌کند.

۲۵- در ارتباط با عملکرد دستگاه تولیدمثل در انسان‌های سالم، کدام مورد صحیح است؟

۱) با افزایش ترشح LH در زنان، فعالیت ترشحی جسم زرد آغاز می‌شود.

۲) با شروع دورهٔ جنسی در زنان، رشد انبانکی که قرار است بلوغ یابد، آغاز می‌شود.

۳) با به پایان رسیدن دوران بلوغ در پسران، فرایند زامه‌زایی در لوله‌های درون بیضه آغاز می‌شود.

۴) با پایان قاعدگی که معمولاً ۷ روز طول می‌کشد، رشد و نمو دیوارهٔ داخلی رحم مجدداً آغاز می‌شود.

۲۶- در گروهی از جانوران، میزان اندوختهٔ غذایی تخمک اندک است. کدام موارد، فقط دربارهٔ بعضی از این جانوران درست است؟

الف: برای محافظت بیشتر، تخم‌ها با ماسه و خاک پوشانده می‌شوند.

ب: لایهٔ ژله‌ای تخمک، از جنین در برابر عوامل محیطی حفاظت می‌کند.

ج: برای انجام لقاح از دستگاه تولیدمثل با اندام‌های تخصص‌یافته بهره می‌گیرد.

د: اساس تولیدمثل جنسی آن‌ها مشابه با مهره‌داران حاوی گردش خون مضاعف است.

۱) «ب» و «د»
۲) «الف»، «ج» و «د»
۳) «ب» و «ج»
۴) «الف»، «ب» و «ج»

۲۷- همزمان با کدام مورد، برای اولین‌بار می‌توان بارداری را از طریق بررسی خون مادر تشخیص داد؟

۱) پر شدن فاصلهٔ بین لایه‌های زایندهٔ جنین توسط پرده‌های محافظت‌کننده

۲) تأمین نیاز غذایی یاخته‌های جنین با استفاده از بافت‌های هضم‌شده

۳) تکمیل ساخت زه‌شامه (کوریون) طی مراحل ابتدایی جایگزینی

۴) تشکیل زوائد انگشتی متعدد در مجاورت رگ‌های خونی

۲۸- در ارتباط با یاخته‌های دیوارهٔ لوله‌های زامه‌ساز یک مرد سالم و بالغ کدام گزینه درست است؟

۱) هر یاخته‌ای که عدد فام‌تنی متفاوتی با یاخته مادری خود دارد، بزرگ‌ترین یاختهٔ مسیر زامه‌زایی است.

۲) هر یاخته‌ای که کیسهٔ حاوی انواعی از آنزیم‌های تجزیه‌کننده دارد، دارای هستهٔ فشرده و دوکی‌شکل است.

۳) هر یاخته‌ای که توسط نوعی تقسیم یاختهٔ غیرکاهشی ایجاد شده است، برای تهیه ژنوم انسانی مناسب است.

۴) هر یاخته‌ای که فقط دو سانتریول در هستهٔ آن دیده می‌شود، مقدار زیادی از سیتوپلاسم خود از دست می‌دهد.

۲۹- در ارتباط با وقایع چرخهٔ جنسی زنان کدام گزینه درست است؟ آز مون وی آی پی

۱) پس از مشاهده حداکثر ضخامت دیوارهٔ رحم، ترشح پروژسترون به حداکثر می‌رسد.

۲) در دیوارهٔ داخلیِ رحم تعداد سرخرگ‌های با حالت پیچ‌خورده دو برابر تعداد سیاهرگ‌ها است.

۳) همزمان با پیدایش پیچ‌خوردگی‌های سرخرگ‌های رحم، ترشح LH به میزان چشم‌گیری افزایش می‌یابد.

۴) همزمان با پیدایش حفره‌ای Cشکل درون انبانک، رنگدانه‌های زردرنگ در یاخته‌های انبانکی پدیدار می‌شود.

۳۰- در ارتباط با مراحل تولید زامه در یک فرد جوان، کدام مورد را می‌توان بیان نمود؟

۱) هر یاخته‌ای که به سطح خارجی دیوارهٔ لولهٔ زامه‌ساز متصل است، هستهٔ بزرگ‌تری از یاخته‌های هدف هورمون LH دارد.

۲) هر یاخته‌ای که سیتوپلاسم خود را از دست می‌دهد، از سمت سر خود به درون مجرای زامه‌ساز وارد می‌شود.

۳) هر یاخته‌ای که به یاخته‌ای دیگر تمایز می‌یابد، فاقد ارتباط سیتوپلاسمی با یاخته‌های دیگر است.

۴) هر یاخته‌ای که فام‌تن‌های برابری با یاختهٔ سازندهٔ خود دارد، فاقد توانایی تقسیم رشتمان است.

۳۱- در ارتباط با مقایسهٔ مرگ برنامه‌ریزی شده و بافت مردگی، کدام مورد نادرست است؟

۱) در نوعی مرگ یاخته‌ای که منجر به حذف یاخته‌های آسیب‌دیده می‌شود، یاخته‌های مرده توسط درشت‌خوارها پاکسازی می‌شوند.

۲) در نوعی مرگ یاخته‌ای که از آسیب به دِنای یاخته‌های پوستی جلوگیری می‌کند، ابتدا تغییراتی در غشای یاخته ایجاد می‌شود.

۳) نوعی مرگ یاخته‌ای که در نقطهٔ وارسی اول چرخهٔ یاخته‌ای رخ می‌دهد، فقط در برخی یاخته‌ها در شرایط خاص رخ می‌دهد.

۴) نوعی مرگ یاخته‌ای که به دلیل اثر رادیکال‌های آزاد بر یاخته‌های کبدی رخ می‌دهد، می‌تواند به‌صورت تصادفی رخ می‌دهد.

۳۲- در ارتباط با یاخته‌های مراحل تخمک‌زایی که در تخمدان یک زن بالغِ دیده می‌شوند، کدام عبارت صحیح است؟

۱) هر یاخته‌ای که در هر سانترومر خود دو فامینک را به یکدیگر متصل می‌کند، دارای توانایی لقاح با زامه است.

۲) هر یاخته‌ای که در چرخهٔ جنسی در مرکز انبانک بالغ دیده می‌شود، از یاختهٔ قبلی خود اندازهٔ کوچک‌تری دارد.

۳) هر یاخته‌ای که حاصل نوعی تقسیم با سیتوپلاسم نامساوی است، می‌تواند پروتئین اتصالی در ناحیهٔ سانترومر را تجزیه کند.

۴) هر یاخته‌ای که دارای دو جایگاه ژنی برای گروه خونی ABO است، قبل از رسیدن فرد به سن بلوغ تقسیم را آغاز کرده است.

۳۳- در ارتباط با مقایسهٔ روند تغییرات هورمون‌های مؤثر در تنظیم فعالیت دستگاه تولیدمثل زنان، چند مورد درست است؟

الف: در انتهای دورهٔ جنسی همانند یائسگی، مقدار هورمون‌های جنسی کاهش می‌یابد.

ب: در هنگام بارداری برخلاف یائسگی، مقدار هورمون‌های محرک جنسی کاهش می‌یابد.

ج: در انتهای هفتهٔ چهارم برخلاف هفتهٔ سوم دورهٔ جنسی، مقدار FSH در حال افزایش است.

د: در میانهٔ دورهٔ جسم زردی (لوتئال) برخلاف انتهای دورهٔ انبانکی، مقدار LH در حال کاهش است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۳۴- مطابق مطالب کتاب درسی، درخصوص وقایع رخ‌داده پس از لقاح، کدام مورد نادرست است؟

۱) همزمان با تشکیل جفت، از رشد و تمایز یاخته‌های لایه‌های زاینده، بافت‌های مختلف جنین ساخته می‌شود.

۲) بخشی از تودهٔ یاخته‌ای درونی از یاخته‌های مشابه خود فاصله گرفته و بین یاخته‌های آن نوعی مایع قرار می‌گیرد.

۳) یاخته‌هایی از بلاستوسیت که زودتر در تماس با دیوارهٔ رحم قرار می‌گیرند، پردهٔ درونی‌تر اطراف جنین را می‌سازند.

۴) یاخته‌هایی از بلاستوسیت که در لایهٔ خارجی قرار دارند، در هنگام جایگزینی باعث تخریب یاخته‌های مکعبی می‌شود.

۳۵- درخصوص جانورانِ مطرح‌شده در کتاب درسی که فاقد توانایی خروج یاختهٔ جنسی از بدن خود هستند، کدام عبارت صحیح است؟

۱) در همهٔ آن‌ها، ساختار استخوان به ساختار استخوان انسان بسیار شبیه است.

۲) همهٔ آن‌ها، از طریق دو برابر کردن تعداد فام‌تن‌های یاختهٔ جنسی خود، تولیدمثل می‌کنند.

۳) در برخی از آن‌ها، تولید یاختهٔ جنسی تحت تأثیر انواعی از پیک‌های شیمیایی انجام می‌شود.

۴) در برخی از آن‌ها، هر دو نوع یاخته‌هایی که باهم لقاح می‌یابند، در بدن یک فرد ایجاد شده‌اند.

۳۶- در طی روند تخمک‌زایی در یک خانم بالغ، جدا نشدن فام‌تن (کروموزوم)های شمارهٔ ۲۱ تنها در تقسیم کاستمان (میوز) ۱ رخ می‌دهد. همچنین در مردی بالغ، جدا نشدن فام‌تن (کروموزوم)های شمارهٔ ۲۱ تنها در یکی از تقسیمات کاستمان ۲ رخ می‌دهد. اگر زامه و مام‌یاختهٔ این دو فرد با یکدیگر لقاح یابد، کدام عبارت، درخصوص فرزندان آن‌ها صحیح است؟

۱) هر فردی که دارای دو فام‌تن شمارهٔ ۲۱ است، از لقاح دو گامت طبیعی ایجاد شده است.

۲) هر فردی که دارای بیش از یک فام‌تن شمارهٔ ۲۱ است، از لقاح دو گامت غیرطبیعی ایجاد شده است.

۳) هر فردی که تعداد فام‌تن‌های یاختهٔ تخم آن عددی زوج است، از لقاح دو گامت با عدد فام‌تنی مشابه ایجاد شده است.

۴) هر فردی که تعداد فام‌تن‌های یاختهٔ تخم آن عددی فرد است، از لقاح یک گامت طبیعی و یک گامت غیرطبیعی ایجاد شده است.

۳۷- کدام عبارت، دربارهٔ دستگاه تولیدمثل کرم کبد درست است؟

۱) فاصلهٔ تخمدان از دو انتهای بدن با یکدیگر برابر است.

۲) فاصلهٔ بین بیضه‌ها کمتر از فاصلهٔ بین اجزای سازندهٔ رحم است.

۳) فاصلهٔ رحم تا انتهای بدن، بیشتر از فاصلهٔ بیضه‌ها تا انتهای بدن است.

۴) فاصلهٔ بین تخمدان‌ها تا رحم، بیشتر از فاصلهٔ بین بیضه‌ها تا رحم است.

۳۸- کدام مورد، همهٔ یاخته‌های مسیر تخمک‌زایی یک زن بالغ که پس از بلوغ جنسی تولید می‌شوند را از همهٔ یاخته‌های این مسیر که قبل از بلوغ جنسی تولید شده‌اند، متمایز می‌کند؟

۱) حاوی یک جفت از اندامک‌های لوله مانند و توخالی در مادهٔ زمینه‌ای سیتوپلاسم خود هستند.

۲) در غیاب کروموزوم‌های همتا به توزیع کروموزوم‌های دیگر به دو یاختهٔ مختلف می‌پردازند.

۳) حاصل تشکیل حلقه‌های انقباضی در قسمت‌های غیر میانی یاختهٔ سازندهٔ خود هستند.

۴) قادر به ادغام سازی کروموزوم‌های خود با کروموزوم‌های نوعی یاختهٔ دیگر هستند.

۳۹- درخصوص تغییرات هورمونی تنظیم‌کنندهٔ چرخه‌های تخمدانی و رحمی در زن سالم و غیربارداری، کدام مورد نادرست است؟ آزمون وی آی پی

۱) همواره همزمان با کاهش قطر دیوارهٔ رحم بدون قاعدگی، مقدار پروژسترون در حال کاهش است.

۲) فقط گاهی اوقات، همزمان با افزایش مقدار استروژن، هورمون مؤثر بر جسم زرد نیز افزایش می‌یابد.

۳) همواره همزمان با رشد انبانک و تمایز مام‌یاخته، ترشح هورمون بالغ‌کنندهٔ انبانک در حال افزایش است.

۴) فقط گاهی اوقات، همزمان با افزایش طول رگ‌های خونی در دیوارهٔ رحم، ترشح هورمون‌های آزادکننده کاهش می‌یابند.

۴۰- در ارتباط با پستاندارانی که جنین آن‌ها مراحل نهایی رشد و نمو خود را در خارج از بدن مادر طی می‌کند، کدام مورد صحیح است؟

۱) فقط در بعضی از آن‌ها، دیوارهٔ تخمک به‌عنوان غذای اولیهٔ مورد استفادهٔ جنین قرار می‌گیرد.

۲) همهٔ آن‌ها، فاقد رابطِ بین بندناف و دیوارهٔ رحم، برای انتقال مواد از مادر به جنین هستند.

۳) فقط بعضی از آن‌ها، به کمک نوعی غدد برون‌ریز، نوزاد خود را تغذیه می‌کنند.

۴) همهٔ آن‌ها، دارای اندوختهٔ غذایی کمی در تخمک خود هستند.

۴۱- چند مورد از موارد زیر دربارهٔ یاخته‌های دخیل در فرایند تخمک‌زایی به‌درستی مطرح شده است؟

الف: هر یاخته‌ای که باعث ایجاد تنوع ژنتیکی در تخمک‌زایی می‌شود، بزرگ‌ترین یاختهٔ مسیر است.

ب: هر یاخته‌ای که غشای آن قابلیت تماس با زامه را دارد، از تقسیم نامساوی سیتوپلاسم به وجود آمده است.

ج: هر یاخته‌ای که تحت تأثیر هورمون تقسیم خود را تکمیل می‌کند، فام‌تن‌های آن همواره دو کروماتیدی هستند.

د: هر یاخته‌ای که کمربند انقباضی را در محلی جز میانهٔ یاخته تشکیل می‌دهد، توسط یک‌لایه یاختهٔ انبانکی احاطه می‌شود.

۱) ۲ ۲) ۴ ۳) ۱ ۴) ۳

۴۲- با توجه به بازهٔ سنی که به‌طور معمول طی آن یائسگی در زنان رخ می‌دهد، میزان افزایش درصد متولدین مبتلا به نشانگان داون در فاصلهٔ بین ابتدا تا انتهای این بازه، با تعداد کدام مورد برابر است؟

۱) مجموعه‌های فام‌تنی در هستهٔ یاخته‌ای غیرجنسی در موز چندلاد آزمون وی آی پی

۲) چهارتایه (تتراد)ها در یاخته‌ای با دو مجموعهٔ فام‌تنی و ۱۰ فام‌تن در متافاز ۱

۳) فام‌تن‌های شمارهٔ ۲۱ درون یک لنفوسیت B طی تلوفاز در فردی مبتلا به داون

۴) مراحل حاوی اتصال بین سانترومر و رشتهٔ دوک، طی تقسیمی متشکل از دو مرحلهٔ کلی

۴۳- در کدام مورد، مقایسهٔ بین یاخته‌های مسیر زامه‌زایی و تخمک‌زایی، نادرست است؟

۱) وجه تمایز چهارمین یاخته‌ها، به‌وجود آمدن درون غدهٔ جنسی، به‌دنبال تقسیم کاستمان است.

۲) وجه تمایز دومین یاخته‌ها، ایجاد یاخته‌های حاصل از تقسیم، با مقدار سیتوپلاسم نابرابر است.

۳) وجه تشابه سومین یاخته‌ها، داشتن هسته‌ای نسبتاً کروی و انواع فام‌تن‌های جنسی مضاعف شده است.

۴) وجه تشابه اولین یاخته‌ها، تشکیل حلقهٔ انقباضی حاوی میوزین و متصل به غشا، در میانهٔ سیتوپلاسم است.

۴۴- به‌طور معمول، کدام عبارت دربارهٔ اتفاقات پس از تشکیل یاختهٔ تخم در انسان، نادرست است؟

۱) در زمان شروع تبدیل یاخته‌های تروفوبلاستی به کوریون، نوعی حفره در یاخته‌های تودهٔ درونی ایجاد گردیده است.

۲) در زمان به وجود آمدن لایه‌های محافظ جنینی، ترشح هورمون‌های جنسی از جسم زرد صورت می‌گیرد.

۳) در زمان تکمیل رابط بین بندناف و دیوارهٔ رحم، تشخیص بارداری به کمک سونوگرافی، ممکن است.

۴) درون بلاستوسیست یاخته‌هایی وجود دارند که توانایی تبدیل‌شدن به یاخته‌های متفاوتی را دارند.

۴۵- چند مورد، دربارهٔ جمعیت زنبورهای عسل در یک منطقهٔ کوهستانی، نادرست است؟

الف: هر زنبور دارای یک مجموعهٔ کروموزومی، تمام ژن‌های خود را به نسل بعد منتقل می‌کند.

ب: هر زنبور دولاد (دیپلوئید)، نیمی از ژن‌های خود را به نسل بعد منتقل می‌کند.

ج: هر زنبور دارای توانایی میوز، حاصل لقاح بین یاخته‌های جنسی است.

د: هر زنبور دارای توانایی میتوز، گامت‌های هاپلوئید تولید می‌کند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴