



الف

A

آمادگى كنكور ۱۴۰۰

دوپینگ ماز

آزمون دوپینگ ماز – ۱۴۰۰/۰۳/۱۳

دفترچه سوال زیست شناسی

مدت پاسخ گویی: ۴۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۳۰

ویراستار

طراحان سوال

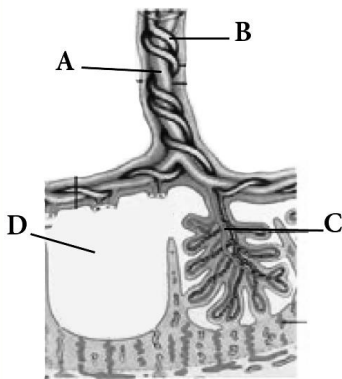
شایان تاکی

دپارتمان زیست شناسی ماز

- ۱- به طور طبیعی در انسان، ساختاری که پس از نخستین مرحله تقسیم یاخته تخم تشکیل می شود دارای چه مشخصه ای است؟
- (۱) از طریق شیپور فالوپ وارد لوله رحم می شود.
 - (۲) توسط زوائد انگشت مانند فالوپ به سمت رحم رانده می شود.
 - (۳) قبل از شروع مرحله بعدی تقسیم، از لایه ژله ای تخمک خارج می شود.
 - (۴) حاوی هسته هایی است که بعضی از آن ها یک مجموعه کروموزومی دارند.

۲- کدام گزینه، درست است؟

- (۱) در فردی که نابارور است امکان تولید یاخته جنسی وجود ندارد.
- (۲) بازتاب اشعه X در سونوگرافی، تصویری ویدیویی از جنین ایجاد می کند.
- (۳) اندازه گیری ابعاد جنین در سونوگرافی برای تعیین سن حاملگی صورت می گیرد.
- (۴) در صوت نگاری (سونوگرافی) از امواج صوتی با بسامد (فرکانس) پایین استفاده می شود.



- ۳- با توجه به تصویر روبه رو که مربوط به ساختار جفت در انسان می باشد، چند مورد صحیح است؟

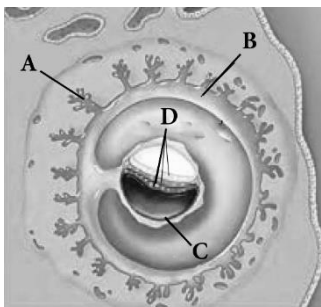
- الف- رگ B خون را از جفت خارج می کند.
- ب- فقط خون روشن در بخش D جریان دارد.
- ج- در بخش C فقط خون جنین در جریان است.
- د- بخش A خون روشن را به سوی جنین می برد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۴- با توجه به تصویر روبه رو کدام گزینه درست است؟

- (۱) از تقسیم یاخته های بخش D، پرده های محافظت کننده از جنین ایجاد می شود.
- (۲) بخش C به همراه بخشی از دیواره رحم، جفت را تشکیل می دهد.
- (۳) بخش A از یاخته های لایه بیرونی بلاستوسیست منشأ گرفته است.
- (۴) بخش B برخلاف درون شامه جنین بند ناف را احاطه می کند.

۵- کدام گزینه، در ارتباط با وقایع پس از لقاح و تشکیل یاخته تخم در انسان درست است؟

- (۱) همزمان با شروع تأمین مواد مغذی مورد نیاز جنین از بافت های هضم شده، HCG شروع به ترشح می کند.
- (۲) بلافاصله پس از تشکیل جفت، یاخته های توده درونی بلاستوسیست، لایه های زاینده را تشکیل می دهند.
- (۳) همزمان با اولین افزایش تعداد جایگاه های آغاز همانندسازی، جدار لقاحی پاره می شود.
- (۴) بلافاصله پس از شروع تشکیل قلب، تولید تکانه در گره پیشاهنگ آغاز می گردد.

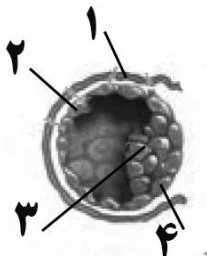
۶- کدام گزینه، در ارتباط با زایمان طبیعی نادرست است؟

- (۱) انتظار می رود که زایمان مادر ۲۸۴ روز پس از شروع آخرین قاعدگی او باشد.
- (۲) قبل از انجام زایمان یکی از پرده های محافظت کننده در اطراف جنین پاره می شود.
- (۳) به طور طبیعی بعد از خروج جنین از رحم، انقباض ماهیچه های دیواره رحم متوقف می شود.
- (۴) نوعی پیک شیمیایی غیرعصبی موجب تحریک انقباض یاخته های ماهیچه ای صاف می شود.



۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می نماید؟
«در انسان، نوعی پرده محافظت کننده در اطراف جنین که زوائد انگشتی ایجاد می کند، پرده محافظتی دیگر،»

- (۱) برخلاف- در حفاظت از بافت های جنین نقش دارد.
- (۲) همانند- از لایه های یاخته ای تروفوبلاست منشأ می گیرد.
- (۳) همانند- در تغذیه یاخته های جنینی بعد از جایگزینی در رحم نقش دارد.
- (۴) برخلاف- با ترشح نوعی هورمون سبب حفظ جسم زرد تا اواخر بارداری می شود.



۸- توجه به شکل زیر، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) بخش ۱ برخلاف ۲ حاوی ترکیبات سازنده جدار لقاحی است.
- (۲) بخش ۴ همانند ۳ منشأ بافت های تشکیل دهنده جنین است.
- (۳) بخش ۲ برخلاف ۳ در ترشح آنزیم های هضم کننده نقش دارد.
- (۴) بخش ۳ برخلاف ۲ در هنگام جایگزینی به سمت دیواره رحم قرار می گیرد.

۹- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور طبیعی در فرایند لقاح در انسان، قبل از»

- الف- پاره شدن تارک تن (آکروزوم)، اسپرم از میان یاخته های دولا (دیپلوئید) که به هم متصل اند، عبور می کند.
- ب- ورود هسته اسپرم به اووسیت، ریزکیسه های حاوی مواد سازنده جدار لقاحی در نزدیکی غشا قرار نمی گیرند.
- ج- ورود سر اسپرم به مام یاخته (اووسیت)، هسته اووسیت ثانویه تقسیم میوز (کاستمان) ۲ را تکمیل می نماید.
- د- ادغام هسته های اسپرم و تخمک، جدار لقاحی در سطح بیرونی غشای تخمک تشکیل نمی شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در برهه ای از زندگی جنین انسان که اندام رابط بین بند ناف و دیواره رحم در حال تشکیل و تمایز است، رخ نمی دهد.»

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| الف- شروع فعالیت اندام های بدن جنین | ب- ظاهر شدن جوانه های دست و پای جنین |
| ج- مشخص شدن اندام های جنسی جنین | د- آغاز تشکیل اندام های اصلی جنین |
| (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ | (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ |

۱۱- کدام عبارت، در ارتباط با انسان درست است؟

- (۱) در زوج هایی که مشکل ناباروری دارند، قطعاً یاخته های جنسی سالم تولید نمی شود.
- (۲) دوقلوهای ناهمسان قطعاً در پی آزاد شدن اووسیت های متعدد از یک تخمدان ایجاد شده اند.
- (۳) دوقلوهای به هم چسبیده قطعاً در پی جداسدن یاخته های بلاستوسیست تشکیل شده اند.
- (۴) کروموزوم های جنسی در دوقلوهای به هم چسبیده می توانند محتوای ژنی متفاوت داشته باشند.

۱۲- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«در انسان هر هورمونی که به دنبال تحریک گیرنده های موجود در غدد شیری توسط مکیدن نوزاد، در خون مادر افزایش می یابد،»

- الف- در تنظیم فرایندهای دستگاه تولید مثلی مادر نقش دارد.
- ب- دارای گیرنده ای پروتئینی در غشای یاخته های برون ریز است.
- ج- توسط اندامی که در تماس با پرده های منتر قرار دارد، ترشح می شود.
- د- با افزایش انقباضات دیواره رحم در هنگام زایمان، ترشح آن افزایش می یابد.
- ه- در شرایطی می تواند در پی باز خورد مثبت در اثر نوعی محرک، بیشتر ترشح شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۱۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در مراحل اولیه رشد جنین انسان، بزرگ‌ترین تودهٔ یاخته‌ای که توسط جدار لقاحی احاطه شده است،»

- (۱) یاخته‌های درشت‌تری نسبت به تودهٔ یاخته‌ای درونی بلاستوسیست دارد.
- (۲) برخلاف تودهٔ بلاستوسیست در انتهای لولهٔ رحمی دیده می‌شود.
- (۳) فقط از چهار یاختهٔ دولا (دیپلوئید) تشکیل شده است.
- (۴) ژن‌های خاموش بیشتری نسبت به بلاستوسیست دارد.

۱۴- در انسان، به دنبال تحریک گیرنده‌های موجود در غدد شیری با مکیدن نوزاد، ترشح نوعی هورمون در بدن افزایش می‌یابد. این هورمون قطعاً دارای چه مشخصه‌ای است؟

- (۱) افزایش ترشح آن به دنبال بازخورد مثبت رخ می‌دهد.
- (۲) در هنگام زایمان، یاخته‌های ماهیچه‌ای رحم را تحریک می‌کند.
- (۳) بیش از یک نوع هورمون ترشح‌شده در هیپوتالاموس، در تنظیم ترشح آن نقش دارند.
- (۴) تولید و ترشح آن در بخش‌های متفاوتی از مغز صورت می‌گیرد که بالاتر از ساقهٔ مغز قرار دارند.

۱۵- در هنگام زایمان طبیعی، پس از آن‌که یکی از مهمترین پرده‌های محافظت‌کننده در اطراف جنین پاره می‌شود، ابتدا کدام مورد قبل از سایرین رخ می‌دهد؟

- (۱) فشار سر جنین به دهانهٔ رحم آغاز می‌شود.
- (۲) اندام تغذیه‌کنندهٔ جنین، از دیوارهٔ رحم جدا می‌شود.
- (۳) قطر دهانهٔ رحم در محل اتصال به واژن افزایش می‌یابد.
- (۴) شدت انقباض دیوارهٔ رحم برخلاف دفعات انقباض آن افزایش می‌یابد.

۱۶- در ارتباط با ساختار جفت در انسان، چند مورد به درستی بیان شده است؟

- الف- بافتی که از یاخته‌های تروفوبلاست منشأ گرفته است، مانع از تماس رگ‌های خونی جنین با مادر می‌شود.
- ب- همواره مواد مغذی برای انتقال از خون مادر به خون جنین باید از بیش از یک لایهٔ یاخته‌ای عبور کنند.
- ج- قطورترین رگ بند ناف، در محل اتصال خود به جفت به دو انشعاب تقسیم می‌شود.
- د- همهٔ رگ‌های موجود در بند ناف، دارای دیوارهٔ سه لایه و طول یکسان هستند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷- در ارتباط با صورت‌نگاری (سونوگرافی) کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) از طریق اندازه‌گیری ابعاد جنین در محل جایگزینی بلاستوسیست می‌تواند به تشخیص سن جنین کمک کند.
- (۲) به کمک آن می‌توان قبل از آن‌که اندام‌های جنین شکل مشخص به خود بگیرند، حاملگی را تشخیص داد.
- (۳) در این روش، فقط بازتاب اشعه‌های ارسال‌شده به درون بدن به صورت تصویر ویدیویی دیده می‌شود.
- (۴) به کمک آن می‌توان سالم‌بودن جنین از نظر حرکتی و عملکرد بیشتر اندام‌های آن را تشخیص داد.

۱۸- به‌طور طبیعی در انسان بعد از شروع فرایند لقاح، ابتدا کدام مورد قبل از سایرین روی می‌دهد؟

- (۱) تارکتن (آکروزوم) موجود در سر اسپرم پاره می‌شود.
- (۲) زامه (اسپرم) با فشار از بین یاخته‌های انبانکی (فولیکولی) عبور می‌کند.
- (۳) غشای ریزکیسه‌های حاوی مواد سازندهٔ جدار لقاحی، با غشای یاخته‌ای ادغام می‌شوند.
- (۴) هستهٔ زامه (اسپرم) وارد سیتوپلاسم شده و با هستهٔ مام‌یاخته (اووسیت) ثانویه ادغام می‌شود.

۱۹- وجه مشترک همهٔ مهره‌دارانی که تخمک‌هایی با اندوختهٔ غذایی اندک تولید می‌کنند، کدام است؟

- (۱) قادر نیستند از طریق فرومون با یکدیگر ارتباط برقرار کنند.
- (۲) توسط اسکلت استخوانی از طناب عصبی پشتی محافظت می‌کنند.
- (۳) پردازش نهایی همهٔ اطلاعات حسی را در بزرگترین بخش مغز انجام می‌دهند.
- (۴) بخش جلویی طناب عصبی آن‌ها برجسته شده و مغز را درون جمجمه ایجاد می‌کند.



۲۰- کدام عبارت، دربارهٔ هر جانوری درست است که می‌تواند بدون انجام لقاح با جانور دیگر، زاده‌های دولاد (دیپلوئید) تولید کند؟

- (۱) همهٔ زاده‌های آن ژن‌نمود (ژنوتیپ) خالص دارند.
- (۲) فرد ماده فقط گاهی اوقات به تنهایی تولیدمثل می‌کند.
- (۳) می‌تواند توسط یاخته‌های دفاع اختصاصی، پادتن تولید کند.
- (۴) زاده‌های حاصل می‌توانند از نظر صفات با یکدیگر و با والد خود متفاوت باشند.

۲۱- در ارتباط با همهٔ گونه‌های جانوران کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) اساس تولیدمثل جنسی مشابهی دارند.
- (۲) زاده‌های حاصل از آمیزش می‌توانند جنسیت متفاوتی داشته باشند.
- (۳) فقط با وجود دستگاه تولیدمثلی با اندام‌های تخصص‌یافته برای لقاح، تولیدمثل می‌کنند.
- (۴) هر فردی که به دنبال تولیدمثل جنسی ایجاد می‌شود، می‌تواند صفاتی را از والدین خود به ارث ببرد.

۲۲- چند مورد، در ارتباط با هر جانوری درست است که تقسیمات یاخته تخم و رشد جنین درون بدن آن آغاز می‌شود؟

- الف- نمو جنین درون رحم صورت می‌گیرد.
 - ب- فقط یک نوع گامت نر یا ماده را تولید می‌کند.
 - ج- مراحل نهایی رشد و نمو جنین در بدن آن به انجام می‌رسد.
 - د- به دلیل برقراری ارتباط غذایی، تخمک دارای اندوخته غذایی اندک است.
 - ه- مواد غذایی مورد نیاز جنین در روزهای اولیه پس از لقاح توسط تخمک تأمین می‌شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به‌طور طبیعی در به علت رخ می‌دهد.»

- (۱) آبزیان، ترشح مواد شیمیایی توسط هر دو جنس- تلاش برای همزمانی ورود گامت‌ها به درون آب
- (۲) همهٔ جانورانی که بر روی تخم‌های خود می‌خوابند، وجود پوسته ضخیم در اطراف تخم- حفاظت از جنین
- (۳) همهٔ جانورانی که نوزاد خود را با غدد شیری تغذیه می‌کنند، تکمیل مراحل نمو در رحم- وجود اندام جفت
- (۴) کانگورو، قرارگیری نوزاد در کیسه‌ای روی شکم مادر- مهیا نبودن شرایط رحم برای تکمیل مراحل رشد و نمو جنین

۲۴- کدام گزینه، در ارتباط با جانوران به درستی بیان شده است؟

- (۱) در کرم کبد، رشد و نمو جنین در محلی بین تخمدان و بیضه‌ها صورت می‌گیرد.
- (۲) در اسبک‌ماهی، جانور ماده یاخته تخم را به درون حفره‌ای در بدن جنس نر منتقل می‌کند.
- (۳) در بعضی جانوران تخم‌گذار به علت دورهٔ جنینی کوتاه، میزان اندوخته غذایی تخمک اندک است.
- (۴) در بیشتر جانوران آبی، عوامل متعددی در ورود همزمان یاخته‌های جنسی نر و ماده به درون آب نقش دارند.

۲۵- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر جاندار پریاخته‌ای که یاخته‌های جنسی نر با استفاده از وسیلهٔ حرکتی خود می‌توانند خود را به یاخته جنسی ماده برسانند،»

- الف- بیش از یک نوع رنابسپاراز در رونویسی ژن‌های رمزکنندهٔ آنزیم‌ها نقش دارد.
- ب- ژنوم سیتوپلاسمی زاده‌های جدید، حاوی ژن‌هایی از هر دو والد است.
- ج- شرایطی برای رشد و نمو جنین، در بدن مادر فراهم شده است.
- د- گامت ماده بلافاصله از تقسیم کاستمان (میوز) ایجاد می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



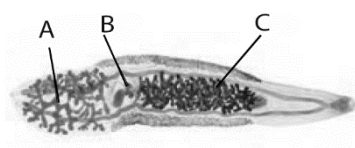
۲۶- کدام گزینه، در ارتباط با همه جانورانی درست است که نوزاد آن ها پس از تولد از غدد شیری مادر تغذیه می کند؟

- (۱) جنین پس از آغاز رشد و نمو خود، از طریق جفت با خون مادر مرتبط می شود.
- (۲) تخمک ها به علت وجود دیواره ژله ای و چسبناک، بعد از لقاح به هم متصل می مانند.
- (۳) پس از شروع تقسیمات یاخته تخم در رحم، ابتدا اندوخته اندک غذایی تخمک مصرف می شود.
- (۴) به علت وجود دیواره کامل بین دو بطن، حفظ فشار در سامانه گردشی مضاعف تسهیل شده است.

۲۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر جانوری که، به طور حتم»

- (۱) لقاح در خارج از بدن جنس ماده رخ می دهد- عوامل متعددی در ورود همزمان یاخته های جنسی به آب نقش دارند.
- (۲) گیرنده های فروسرخ در سوراخ های زیر چشم یافت می شود- فرد ماده گاهی اوقات به تنهایی تولیدمثل می کند.
- (۳) نرماده (هرمافروdit) محسوب می شود- هر فرد بالغ گامت های نر و ماده را در اندام های متفاوتی تولید می کند.
- (۴) نوزادان پس از رشد و نمو در بدن والد خود، متولد می شوند- سطوح تنفسی به درون بدن منتقل شده اند.



۲۸- با توجه به شکل روبه رو، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«بخش، معادل با اندامی در انسان است که»

- (۱) A- در لوله های پر پیچ و خم آن، یاخته های متحرک و غیرمتحرک یافت می شود.
- (۲) B- درون محوطه شکم، به واسطه لوله فالوپ به دیواره خارجی رحم متصل می شود.
- (۳) C- در هر فرد، به دنبال تغییر در میزان هورمون های جنسی بخشی از دیواره آن ریزش می کند.
- (۴) B- در هر دوره جنسی، بیش از یک انبانک (فولیکول) آن، تحت تأثیر هورمون های هیپوفیزی قرار می گیرد.

۲۹- در همه جانورانی که لقاح دارند،

- (۱) داخلی- زامه (گامت) نر پس از ورود به دستگاه تولیدمثلی ماده، لقاح می یابد.
- (۲) خارجی- تبادل گازها با محیط تنها از طریق رشته های آبششی صورت می گیرد.
- (۳) خارجی- والدین نر و ماده، گامت های زیادی را به درون محیط آبی وارد می کنند.
- (۴) داخلی- تقسیمات یاخته تخم قطعاً در دستگاه تولیدمثلی تخصص یافته آغاز می شود.

۳۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در همه جانورانی که، به طور حتم»

- (۱) تقسیمات یاخته تخم درون بدن مادر آغاز می شود- نوعی رابطه غذایی بین جنین و مادر وجود دارد.
- (۲) در مجاورت تخمدان خود، رحم دارند- نوزادان پس از تولد، از غدد شیری مادر تغذیه می کنند.
- (۳) میزان اندوخته غذایی اندکی در تخمک دارند- جنین مستقیماً توسط مادر تغذیه می شود.
- (۴) توانایی بکرزایی دارند- تخمک می تواند پس از طی مراحل، از نقاط واریسی عبور کند.

