



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۶۰ دقیقه



سید بهروز پرتوی

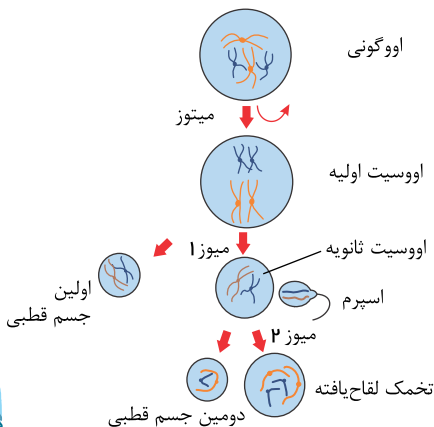
نام آزمون: زیست یازدهم فصل هفتم (تشریحی)

تاریخ آزمون:

۱ دمای حدود ۳۴ درجه درون کیسه برای فعالیت و تمایز اسپرمها ضروری است.

۲ مادران باردار ممکن است تا پایان هفته چهارم بعد از لقاح هنوز از بارداری خود مطلع نباشد. با توجه به زمانهای چرخه قاعدگی، به نظر شما این مادران از نظر قاعدگی در چه وضعیتی هستند؟

۳ با توجه به شکل زیر به پرسشهای زیر پاسخ دهید.



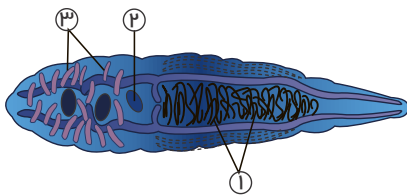
۱- در انسان اووسیت اولیه، ثانویه و دومین گویچه قطبی از لحاظ کروموزومی با هم چه تفاوت‌هایی دارند؟

۲- اولین جسم قطبی با دومین اجسام قطبی چه تفاوت‌هایی دارند؟

۳- مراحل تخمک‌زایی در این شکل را با مراحل اسپرم‌زایی مقایسه کنید و شباهت‌ها و تفاوت‌های آنها را بنویسید.

۴ بکرزایی نوعی تولیدمثل است.

۵ در شکل مقابل اجزای شماره‌گذاری شده را نام گذاری کنید.



۶ وقتی دو کرم خاکی کنار هم قرار می‌گیرند هر کدام دیگری را بارور می‌سازد.

۷ در ماهی‌ها و دوزیستان به‌علت دوره جنینی میزان اندوخته غذایی تخمک است.

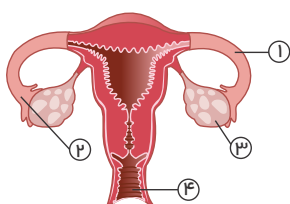
۸ یاخته‌های درون بلاستوسیست چه نوع سلول‌هایی را تشکیل می‌دهند؟

۹ اتصال FSH به سطح یاخته‌های باعث تحریک فولیکول می‌شود تا و شود.

۱۰ چرا در تخمک‌زایی تقسیم نامساوی سیتوپلاسم صورت می‌گیرد؟

۱۱ واژن محل خروج و خروج هنگام زایمان طبیعی است.

۱۲ در شکل مقابل، اجزای شماره‌گذاری شده را نام گذاری کنید.



۱۳ اسپرم‌ها ابتدا قادر به نیستند و باید حداقل ساعت در اپیدیدیم بمانند.





۱۴ غده در زیر مثانه است که محل اتصال دو مجرای اسپرم بر به هم و اتصال آنها به میزراه است.

۱۵ از هر بیضه یک خارج و وارد محوطه می شود.

۱۶ دو مجرای اسپرم بر در کدام غده به یکدیگر متصل می شوند؟

۱۷ در جدول زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

نام یاخته	تعداد کروموزوم	دیپلوئید هاپلوئید	حالت کروموزوم	حاصل تقسیم
اسپرما توگونی	(۱)	دیپلوئید	(۲)	میتوز
اسپرما توسیت ثانویه	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)
اسپرما تید	(۷)	(۸)	تک کروماتیدی	(۹)

۱۸ اگر در جانور پستاندار ماده ای $2n = 6$ باشد و جفت کروموزوم های او به ترتیب با حروف $C, c - B, b - A, a$ نام گذاری شوند، این پستاندار

ماده توانایی تولید حداکثر چند نوع تخمک را دارد؟ و همچنین هر سلول اووسیت اولیه این پستاندار ماده توانایی تولید چند نوع تخمک را ضمن هر میوز دارد؟

۱۹ در پستانداری در مراحل تخمک زایی، اولین جسم قطبی ۲۰ کروماتید دارد، تعداد هریک از موارد خواسته شده را در ارتباط با آن بنویسید.

A: اووسیت اولیه آن چند تتراد دارد؟

B: اووگونی آن چند نوع کروموزوم دارد؟

C: در هر قطب دوک تقسیم آن در آنافاز II چند کروماتید جمع می شود؟

D: در آنافاز I در هر سلول چند زنجیره پلی نوکلئوتیدی بوده است؟

۲۰ درستی و یا نادرستی جملات زیر را بیان کنید.

الف) جسم سفید باعث کاهش مقدار استروژن و پروژسترون می شود.

ب) توده یاخته ای بدون اووسیت تحت تاثیر FSH رشد کرده و هورمون های جنسی ترشح می کنند.

پ) ترشح استروژن در کل دوره جنسی از یاخته های پیکری صورت می گیرد.

ت) در ابتدای دوره جنسی LH سبب رشد فولیکول و FSH سبب ترشح استروژن می شوند.

ث) در سطح یاخته های جسم زرد گیرنده هایی وجود دارد که LH به آنها متصل می شود.



پاسخنامه تشریحی

۱ بیضه‌ها - صحیح

۲ اگر مادری در هفته چهارم بعد از لقاح باشد، ۱۴ روز قاعدگی‌اش به تأخیر افتاده است زیرا تخمک‌گذاری در روز چهاردهم صورت گرفته است و اگر لقاح هم در همان روز رخ داده باشد؛ باید دو هفته بعد قاعدگی رخ دهد که اینگونه نشده.

۳ ۱- اووسیت اولیه ۴۶ کروموزوم و اووسیت ثانویه و دومین گویچه هر کدام ۲۳ کروموزوم دارند.

تفاوت‌ها: در اووسیت اولیه، کروموزوم‌ها مضاعف و همتا هستند ولی در ثانویه و اووم کروموزوم‌ها از نظر تعداد یکی است ولی ثانویه، مضاعف و اووم یک‌رشته‌ای است.

۲- اولین جسم قطبی، کروموزوم‌های مضاعف است یعنی $92 \rightarrow DNA \rightarrow 46 \rightarrow$ کروماتید $\rightarrow n = 23$

دومین جسم قطبی کروموزوم‌های تک‌رشته‌ای است یعنی $46 \rightarrow$ پلی‌نوکلئوتید $\rightarrow DNA \rightarrow 23 \rightarrow n = 23$

۳- لایه زاینده در هر دو فرایند با میتوز دو سلول را پدید می‌آورد. اسپرم‌زایی (اسپرماتوگونی - اسپرماتوسیت اولیه) در تخمک‌زایی (اووگونی - اووسیت اولیه)

در اسپرم‌زایی اسپرماتوسیت اولیه، میوز یک را ادامه می‌دهد و در سلول اسپرماتوسیت ثانویه، یکسان پدید می‌آورد و هر اسپرماتوسیت ثانویه با میوز II دو سلول به نام اسپرماتید پدید می‌آورد که در اثر تمایز نهایتاً به اسپرم تبدیل می‌شود.

در تخمک‌زایی اووسیت اولیه میوز یک را ادامه می‌دهد، البته در دو زمان متفاوت (جنینی - بلوغ) که دو سلول نامساوی به نام‌های اووسیت ثانویه و اولین گویچه قطبی را پدید می‌آورد.

در صورت لقاح اووسیت ثانویه دو سلول نامساوی به نام تخمک و دومین گویچه قطبی پدید می‌آورد.

۴ جنسی

۵

۱- رحم ۲- تخمدان ۳- بیضه‌ها

۶ اسپرم‌های - تخمک‌های

۷ کوتاه - کم

۸ توده یاخته‌ای درونی

۹ فولیکول - بزرگ - بالغ

۱۰ هدف رسیدن مقدار بیشتری از سیتوپلاسم و اندامک‌ها به تخمک است تا بتواند در مراحل اولیه رشد و نمو جنین نیازهای آن را برآورده کند.

۱۱ خون قاعدگی - جنین

۱۲ ۱- لوله رحم ۲- زوائد شیپورمانند ۳- تخمدان ۴- واژن

۱۳ حرکت - ۱۸

۱۴ پروستات

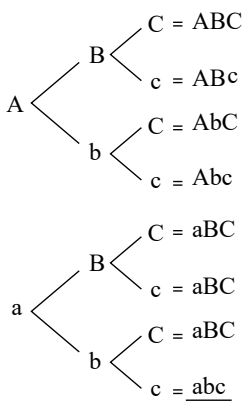
۱۵ اسپرم‌بر - شکمی

۱۶ پروستات

۱۷ ۱- ۴۶ ۲- مضاعف (دوکروماتیدی) ۳- ۲۳ ۴- هاپلوئید ۵- دوکروماتیدی ۶- میوز یک ۷- ۲۳ ۸- هاپلوئید ۹- میوز ۲

۱۸ چون هنگام تشکیل گامت هر جفت کروموزوم همتا از هم جدا شده و هر کروموزوم وارد یک گامت می‌شود، پس هر جفت کروموزوم تولید هر دو نوع گامت می‌نمایند که روی هم

$2 \times 2 \times 2 = 8$ نوع تخمک تولید می‌شود. به نمودار زیر دقت کنید.



از طرف دیگر هر سلول اووسیت اولیه این جانور پس از پایان میوز ۴ سلول تولید می‌کند که سه تای آنها گویچه هستند و فقط یک سلول تخمک تولید می‌شود.

۱۹ A: اولین گویچه n کروموزومی دوکروماتیدی دارد. بنابراین ۱۰ کروموزوم دوکروماتیدی در این گویچه بوده است. (سلول‌های زایشی پستانداران به‌طور معمول $2n$ کروموزومی هستند).

پس در اووگونی این پستاندار $2n = 20$ بوده است و بنابراین مامه یاخته آن ۱۰ تتراد تشکیل می‌دهد.

B: چون $2n = 20$ و $n = 10$ بنابراین ۱۰ نوع کروموزوم دارد.

۳

C: در هر قطب دوک تقسیم در آنافاز II n کروموزوم تک‌کروماتیدی جمع می‌شوند یعنی ۱۰ تا.

D: در آنافاز I در هر سلول $2n = 20$ ، ۲۰ کروموزوم دوکروماتیدی، هست یعنی ۴۰ تا کروماتید و بنابراین ۸۰ تا زنجیره پلی‌نوکلئوتیدی دارد.