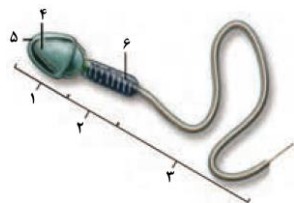


فصل ۷ - تولید مثل

<p>۱</p> <p>ویژگی تولید مثل جنسی چیست؟</p> <p>۱- دو فرد شرکت دارند که هر کدام دستگاه تولیدمثل خاص خود را دارند. ۲- با تولید گامت (کامه) همراه است.</p>	
<p>۲</p> <p>اگر دستگاه تولید مثل درست کار نکند یا بخشی از آن را از بدن خارج کنیم، زندگی فرد به خطر (می افتد/نمی افتد).</p> <p>نمی افتد</p>	
<p>۳</p> <p>وظایف دستگاه تولید مثلی مرد چیست؟</p> <p>۱- تولید یاخته های جنسی نر (اسپرم) ۲- ایجاد محیطی مناسب برای نگهداری از اسپرم ها ۳- انتقال اسپرم ها به خارج از بدن ۴- تولید هورمون جنسی مردانه (تستوسترون)</p>	
<p>۴</p> <p>کار اصلی تولید مثلی مرد ، است.</p> <p>تولید یاخته جنسی نر (اسپرم)</p>	
<p>۵</p> <p>قرار گرفتن کیسه بیضه در خارج از محوطه شکمی چه اهمیتی دارد؟</p> <p>باعث می شود دمای درون آن حدود سه درجه پایین تر از دمای بدن قرار گیرد. این دما برای فعالیت بیضه ها و تمایز صحیح اسپرم ها ضروری است. علاوه بر این، وجود شبکه ای از رگ های کوچک در کیسه بیضه نیز به تنظیم این دما کمک می کند.</p>	
<p>۶</p> <p>سلول های بینابینی کجا قرار دارند و چه نقشی دارند؟</p> <p>در بین لوله های اسپرم ساز قرار دارند - نقش ترشح هورمون جنسی نر را برعهده دارند.</p>	
<p>۷</p> <p>اسپرم ها در چه بخشی از بیضه تولید می شوند؟</p> <p>در لوله های پرپیچ و خمی به نام لوله های اسپرم ساز</p>	
<p>۸</p> <p>فعالیت لوله های اسپرم ساز در چه زمان هایی انجام می گیرد؟</p> <p>از زمان بلوغ تا پایان عمر</p>	
	<p>۹</p> <p>اجزای شماره گذاری شده شکل زیر را نام گذاری کنید.</p> <p>۱- مثانه ۲- استخوان ۳- غده پروستات ۴- وزیکول سمینال ۵- غده پیازی میزراهی ۶- مجرای اسپرم بر ۷- اپیدیدیم ۸- کیسه بیضه ۹- بیضه</p>
	<p>۱۰</p> <p>اجزای شماره گذاری شده شکل زیر را نام گذاری کنید.</p>  <p>۱- لوله اسپرم بر ۲- اپیدیدیم ۳- لوله های اسپرم ساز ۴- بیضه ۵- یک لوله اسپرم ساز ۶- سلول های بینابینی ۷- اسپرماتوگونی ۸- اسپرماتوسیت اولیه ۹- اسپرماتوسیت ثانویه ۱۰- اسپرماتیدها ۱۱- اسپرم ۱۲- اسپرماتوسیت ثانویه ۱۳- میتوز ۱۴- میوز I ۱۵- میوز II ۱۶- تمایز و تغییر شکل اسپرماتیدها</p>
<p>۱۱</p> <p>چرا بیضه ها که در دوران جنینی درون حفره شکم قرار دارند؛ کمی قبل از تولد وارد کیسه بیضه در خارج از حفره شکم می شوند؟</p> <p>زیرا فعالیت بیضه ها و تمایز صحیح اسپرم ها در دمای پایین تر از دمای بدن صورت می گیرد.</p>	
<p>۱۲</p> <p>سلول های و در خارجی ترین سطح دیواره لوله های اسپرم ساز قرار دارند.</p> <p>اسپرماتوگونی - سرتولی</p>	

<p>۱۳</p> <p>در لوله های اسپرم ساز:</p> <p>۱- سلولهای زاینده ای که در نزدیک سطح خارجی لوله ها قرار گرفته اند چه نام دارند؟</p> <p>۲- کدام سلول تقسیم میتوز انجام می دهد؟</p> <p>۳- سلول های حاصل از میتوز کدامند؟</p> <p>۴- تقسیم میوز I در چه سلولی انجام می گیرد؟</p> <p>۵- سلول های حاصل از میوز I چه نام دارد؟</p> <p>۱- اسپرماتوگونی ۲- اسپرماتوگونی ۳- اسپرماتوگونی و اسپرماتوسیت اولیه ۴- اسپرماتوسیت اولیه ۵- اسپرماتوسیت ثانویه</p>	<p>۱۴</p> <p>در لوله های اسپرم ساز:</p> <p>۱- میوز II در چه سلولهایی انجام می گیرد؟</p> <p>۲- سلول های حاصل از میوز II چه نام دارند؟</p> <p>۳- گامت های تمایز یافته چه نام دارند؟</p> <p>۴- کدام سلول در لوله اسپرم ساز تمایز انجام می دهد.</p> <p>۱- اسپرماتوسیت ثانویه ۲- اسپرماتید ۳- اسپرم ۴- اسپرماتید</p>
<p>۱۵</p> <p>در لوله های اسپرم ساز به چه دلیل ابتدا تقسیم میتوز و سپس میوز رخ می دهد؟</p> <p>برای حفظ و باقی ماندن لایه زاینده</p>	<p>۱۶</p> <p>در انسان اسپرماتوسیت اولیه، ثانویه و اسپرماتید از لحاظ کروموزومی با هم چه تفاوتهایی دارند؟</p> <p>اسپرماتوسیت اولیه از تقسیم میتوز اسپرماتوگونی بوجود می آید بنابراین مانند اسپرماتوگونی دیپلوئید است. (دارای ۴۶ کروموزوم (۲۳ جفت) دو کروماتیدی هستند) اسپرماتوسیت های ثانویه، حاصل میوز I هستند. از این رو هاپلوئیدند اما کروموزوم های آنها دو کروماتیدی است. (دارای ۲۳ کروموزوم دو کروماتیدی هستند) اسپرماتیدها حاصل میوز II هستند. بنابراین این سلول ها هم هاپلوئیدند اما کروموزوم های آنها تک کروماتیدی است. (دارای ۲۳ کروموزوم تک کروماتیدی هستند)</p>
<p>۱۷</p> <p>اسپرماتید و اسپرم با هم چه تفاوت ها و شباهتهایی دارند؟</p> <p>به لحاظ کروموزومی شبیه هم هستند اما اسپرم ها دارای سیتوپلاسم کاهش یافته و تاژک بلندی هستند که دم اسپرم را بوجود می آورد.</p>	<p>۱۸</p> <p>در شکل زیر نام سلول ها و فرایندهایی که با شماره مشخص شده اند را بنویسید.</p> <p>۱- اسپرماتوگونی ۲- میتوز ۳- اسپرماتوسیت اولیه ۴- میوز I ۵- اسپرماتوسیت ثانویه ۶- میوز II ۷- اسپرماتید ۸- تمایز و تغییر شکل ۹- اسپرم</p> 
<p>۱۹</p> <p>سلول های سرتولی در چه بخشی از بیضه قرار دارند و چه نقشی دارند؟</p> <p>در دیواره لوله های اسپرم ساز وجود دارند</p> <p>۱- هدایت تمایز اسپرم ها با ترشحات خود.</p> <p>۲- پشتیبانی و تغذیه، یاخته های جنسی در همه مراحل اسپرم زایی</p> <p>۳- بیگانه خواری باکتری ها</p>	<p>۲۰</p> <p>تمایز سلول های اسپرماتید به اسپرم چه هنگامی انجام می گیرد؟</p> <p>در حین حرکت به سمت وسط لوله های اسپرم ساز</p>
<p>۲۱</p> <p>تمایز گامت ها در دیواره لوله از به سمت لوله انجام می شود.</p> <p>خارج - وسط</p>	<p>۲۲</p> <p>تمایز سلول های اسپرماتید به اسپرم به چه صورت می باشد؟</p> <p>۱- سلول ها از هم جدا و تاژک دار می شوند.</p> <p>۲- مقدار زیادی از سیتوپلاسم خود را از دست می دهند.</p> <p>۳- هسته آن فشرده شده در سر به صورت مجزا قرار می گیرد و سلول حالت کشیده پیدا می کند.</p>
<p>۲۳</p> <p>در زیر ترتیب سلول های مسیر اسپرم زایی نشان داده شده است مواردی که با جای خالی مشخص شده است را بنویسید.</p> <p>اسپرماتوگونی (2n) ← (2n) ← (n) ← اسپرماتید (...) ← (n)</p> <p>اسپرماتوسیت اولیه - اسپرماتوسیت ثانویه - (n) - اسپرم</p>	<p>۲۴</p> <p>اسپرم ها از سه قسمت ، و تشکیل شده اند.</p> <p>سر - تنه - دم</p>
<p>۲۵</p> <p>سر اسپرم از چه بخش هایی تشکیل شده است؟</p> <p>۱- هسته بزرگ ۲- مقدار کمی سیتوپلاسم ۳- کیسه ای پر از آنزیم ها و کلاه مانند، به نام آکروزوم (تارک تن) در جلوی هسته</p>	

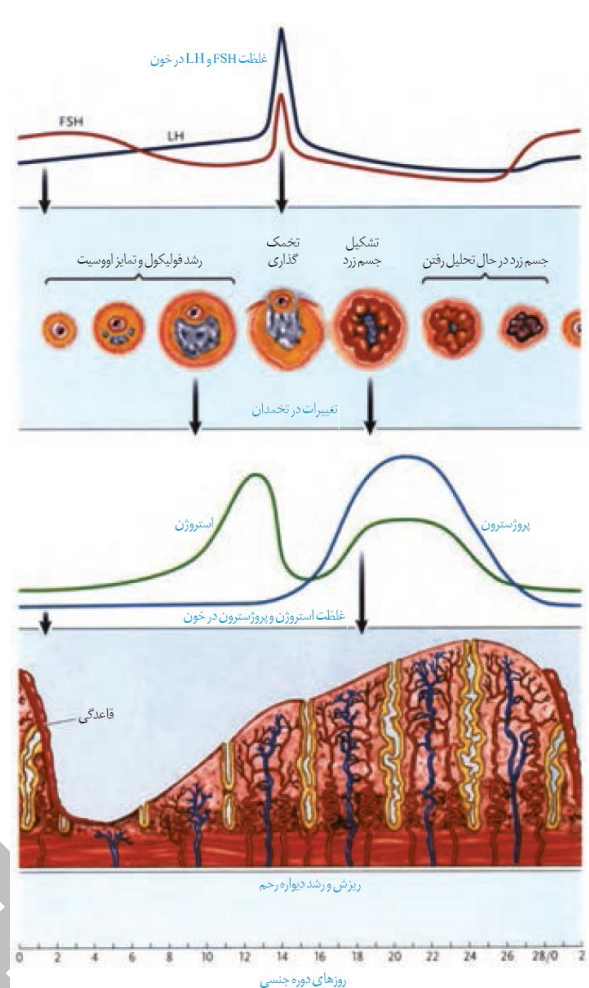

۲۶	آنزیم های موجود در آکروزوم اسپرم چه نقشی دارند؟ به اسپرم کمک می کنند تا بتوانند در لایه های حفاظت کننده گامت ماده (تخمک) نفوذ کند.
۲۷	در تنه اسپرم چه اندامکی از اسپرم وجود دارد و نقش آنها چیست؟ تعداد زیادی میتوکندری - انرژی (ATP) مورد نیاز حرکت اسپرم را تأمین می کنند.
۲۸	دم اسپرم چه نقشی دارد؟ دم با داشتن تاژک، با حرکات خود، اسپرم را به جلو می راند.
۲۹	اجزای شماره گذاری شده شکل زیر را نام گذاری کنید. ۱- سر ۲- تنه ۳- دم ۴- هسته ۵- آکروزوم ۶- میتوکندری
۳۰	اپیدیدیم چیست و چه نقشی دارد؟ لوله ای پیچیده و طویل در خارج بیضه ۱- ایجاد توانایی حرکت در اسپرم ها (اسپرم ها ابتدا قادر به حرکت نیستند و باید حداقل ۱۸ ساعت در اپیدیدیم بمانند تا توانایی حرکت در آنها ایجاد شود). ۲- ذخیره اسپرم ها
۳۱	اسپرم ها پس از خروج از بیضه وارد کدام بخش زیر می شوند؟ (۱) پروستات (۲) وزیکول سمینال (۳) اپیدیدیم (۴) مجرای اسپرم بر
۳۲	اسپرم ها پس از خروج از اپیدیدیم وارد کدام بخش زیر می شوند؟ (۱) پروستات (۲) وزیکول سمینال (۳) اپیدیدیم (۴) مجرای اسپرم بر
۳۳	از هر بیضه یک خارج و وارد محوطه شکمی می شود. اسپرم بر
۳۴	هر کدام از لوله های اسپرم بر، با عبور از ترشحات غدد را دریافت می کند. کنار و پشت مثانه - وزیکول سمینال
۳۵	نقش غدد سمینال وزیکول چیست؟ مایعی غنی از فروکتوز را به اسپرم ها اضافه می کنند.
۳۶	دو مجرای اسپرم بر، در زیر مثانه وارد غده شده و به متصل می شوند. پروستات - میزراه
۳۷ موجود در ترشحات غدد سمینال وزیکول انرژی لازم برای فعالیت اسپرم ها را فراهم می کند. فروکتوز
۳۸	غده پروستات: ۱- چه مشخصاتی دارد؟ ۲- چه نقشی در دستگاه تولیدمثلی مرد دارد؟ ۱- پروستات در انسان به اندازه یک گردو است و حالتی اسفنجی دارد. ۲- این غده با ترشح مایعی شیرین رنگ و قلیایی به خنثی کردن مواد اسیدی موجود در مسیر عبور اسپرم به سمت گامت ماده، کمک می کند.
۳۹	پس از پروستات، یک جفت غده به نام نیز به میزراه متصل می شوند. پیزی میزراهی
۴۰	غدد پیازی میزراهی چه نقشی دارد؟ این غده ها که به اندازه نخودفرنگی اند، ترشحات قلیایی و روان کننده ای را به مجرا اضافه می کنند.
۴۱	به مجموع ترشحات سه نوع غده یاد شده که اسپرم ها را به بیرون از بدن منتقل می کنند، گفته می شود. مایع منی
۴۲	غدد سمینال وزیکول، پروستات و غدد پیازی میزراهی همگی غددی (درون ریز/ برون ریز) هستند. برون ریز



	<p>۴۳ اجزای شماره گذاری شده شکل زیر را نام گذاری کنید.</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- سمینال وزیکول (یک جفت) ۲- غده پیازی میزراهی (یک جفت) ۳- اپیدیدیم ۴- بیضه ۵- میز راه ۶- میزنای ۷- مثانه ۸- پروستات ۹- دفران (اسپرم بر)
	<p>۴۴ اندام های ضمیمه (کمکی) دستگاه تولید مثلی مرد شامل چه بخش هایی است؟</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- لوله ها (اپیدیدیم - مجرای اسپرم بر - میزراه) ۲- غده ها (وزیکول سمینال - پروستات - پیازی میزراهی)
	<p>۴۵ از دو هورمون محرک غدد جنسی به نام و ترشح می شود. بخش پیشین غده هیپوفیز - FSH (هورمون محرک فولیکول) - LH (هورمون لوتئینی کننده)</p>
	<p>۴۶ نام گذاری هورمون های FSH و LH به فعالیت آنها در مرتبط است جنس ماده</p>
	<p>۴۷ نقش دو هورمون FSH و LH در دستگاه تولید مثلی مرد چیست؟</p> <p>FSH سلول های سرتولی درون لوله های اسپرم ساز را تحریک می کند تا تمایز اسپرم ها را تسهیل کند. LH سلول های بینابینی درون بیضه را تحریک می کند تا هورمون تستوسترون را ترشح کند.</p>
	<p>۴۸ هورمون جنسی مردانه یا تستوسترون چه نقشی در بدن دارد؟</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- تحریک رشد اندام های مختلف به ویژه ماهیچه ها و استخوان ها ۲- بروز صفات ثانویه در مردان (بم شدن صدا - روییدن مو در صورت و بخش های دیگر بدن)
	<p>۴۹ اجزای شماره گذاری شده شکل زیر را نام گذاری کنید.</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- هیپوتالاموس ۲- هیپوفیز ۳- لوله اسپرم ساز ۴- اسپرم ۵- سلول بینابینی ۶- تستوسترون ۷- هورمون آزاد کننده ۸- اثر مهاری تستوسترون بر هیپوفیز پیشین ۹- اثر مهاری تستوسترون بر هیپوتالاموس
	<p>۵۰ تنظیم میزان ترشح هورمون های LH, FSH و تستوسترون همگی با مکانیسم انجام می گیرد. خود تنظیمی منفی</p>
	<p>۵۱ وظایف دستگاه تولید مثلی زن چیست؟</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- تولید یاخته جنسی ماده (تخمک) ۲- انتقال یاخته های جنسی ماده به سمت رحم ۳- ایجاد شرایط مناسب برای لقاح اسپرم و تخمک ۴- حفاظت و تغذیه جنین در صورت تشکیل ۵- تولید هورمون های جنسی زنانه
	<p>۵۲ دستگاه تولید مثل در زن شامل چه بخش هایی است؟</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- تخمدان ها ۲- رحم ۳- لوله های رحم (لوله های فالوپ) ۴- گردن رحم ۵- واژن (زهراه)
	<p>۵۳ ویژگی های تخمدان را نام ببرید.</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- غدد جنسی ماده اند ۲- درون محوطه شکم قرار دارند. ۳- با کمک طنابی پیوندی- عضلانی به دیواره خارجی رحم متصل اند. ۴- درون هر تخمدان نوزاد دختر در حدود یک میلیون اووسیت اولیه وجود دارد.
	<p>۵۴ فولیکول چیست؟</p> <p>به مجموعه سلول های پیکری تغذیه کننده ای که هر اووسیت را احاطه می کنند فولیکول گفته می شود.</p>

۵۵	پس از تولد، تعداد افزایش نخواهد یافت و به دلایل نامعلومی تعداد زیادی از آنها از بین می روند. فولیکول ها
۵۶	 <p>اجزای شماره گذاری شده شکل زیر را نام گذاری کنید.</p> <p>۱- لوله رحم (فالوپ) ۲- رحم ۳- تخمدان ۴- شیپور فالوپ ۵- تخمدان ۶- واژن</p>
۵۷	<p>رحم چیست؟ و چه ویژگی هایی دارد؟</p> <p>رحم، اندام کیسه مانند، گلابی شکل و ماهیچه ای است که جنین درون آن، رشد و نمو می یابد .</p> <p>۱- دیواره داخلی رحم یا آندومتر، در دوران قاعدگی و بارداری دچار تغییراتی می شود.</p> <p>۲- بخش پهن و بالای رحم به دو لوله رحم (لوله های فالوپ) متصل است .</p> <p>۳- بخش پایین رحم که به آن گردن رحم گفته می شود، باریک تر شده و به داخل واژن باز می شود.</p>
۵۸	<p>لوله های رحم چه مشخصاتی دارند؟</p> <p>۱- انتهای این لوله ها، شیپور مانند و دارای زوائد انگشت مانند است. ۲- بافت پوششی داخل لوله های رحم مخاطی و مژک دار است.</p>
۵۹	<p>نقش مژک های بافت پوششی لوله های رحم چیست؟</p> <p>زنش آن، اووسیت را به سمت رحم می رانند.</p>
۶۰	<p>واژن، محل ورود سلول های جنسی نر، خروج و خروج است؟</p> <p>خون قاعدگی - جنین</p>
۶۱	<p>دوره جنسی در زنان با یا شروع می شود.</p> <p>قاعدگی - عادت ماهانه</p>
۶۲	<p>در عادت ماهانه چه تغییراتی رخ می دهد؟</p> <p>دیواره داخلی رحم همراه با رگ های خونی تخریب و مخلوطی از خون و بافت های تخریب شده از بدن خارج می شود.</p>
۶۳	<p>ویژگی های عادت ماهانه را بنویسید.</p> <p>۱- با بلوغ جنسی آغاز می شود. ۲- ابتدا نامنظم، ولی کم کم منظم می شود. ۳- نظم آن مهم ترین شاخص کارکرد صحیح دستگاه تولید مثل زن است.</p>
۶۴	<p>منظور از یائسگی چیست؟</p> <p>معمولاً در زن های سالم بین ۴۵ تا ۵۰ سالگی عادت ماهانه متوقف می شود که این پدیده را یائسگی می نامند.</p>
۶۵	<p>علت یائسگی چیست؟</p> <p>از کار افتادن تخمدان ها که زودتر از بقیه دستگاه های بدن پیر می شوند.</p>
۶۶	<p>دوره در زن حدود ۳۰ تا ۳۵ سال است.</p> <p>باروری و تولید مثل</p>
۶۷	<p>چه عواملی از طول مدت دوره باروری در زن ها می کاهد؟</p> <p>۱- تغذیه نامناسب ۲- کار زیاد و سخت ۳- فشار روحی و جسمی</p>
۶۸	<p>شروع یائسگی همراه با علائمی است. علائم این دوره چیست؟ و روش های کاهش بروز این علائم را نام ببرید.</p> <p>۱- گرگرفتگی ۲- پوکی استخوان ۳- اضافه وزن ۴- اختلال خواب و تعرق شبانه ۵- کاهش تمایلات جنسی ۶- بیماری های قلبی - عروقی مصرف داروهای استروژنی و پروژسترونی عوارضی چون پوکی استخوان، گرگرفتگی و تعرق شبانه را کاهش می دهد.</p>
۶۹	 <p>اجزای شماره گذاری شده شکل زیر را نام گذاری کنید.</p> <p>۱- فولیکول در مراحل مختلف ۲- فولیکول بالغ ۳- جسم قطبی ۴- اووسیت ثانویه ۵- تصویر اووسیت خارج شده از تخمدان ۶- تخمک گذاری ۷- جسم زرد ۸- جسم سفید</p>

۷۰	<p>فرایند تخمک زایی در زنان از چه سلولی و از چه هنگامی آغاز می شود؟ از سلول دیپلوئید زاینده ای به نا اووگونی و از دوران جنینی آغاز می شود.</p>																								
۷۱	<p>فرایند تخمک زایی در دوران جنینی در چه سلولی و چه مرحله ای متوقف می شود؟ در اووسیت اولیه - در مرحله پروفاز میوز I</p>																								
۷۲	<p>در شکل زیر نام سلول ها و فرایندهایی که با شماره مشخص شده اند را بنویسید.</p>  <p>۱- اووگونی ۲- اووسیت اولیه ۳- اووسیت ثانویه ۴- اسپرم ۵- تخم لقاح یافته ۶- اولین جسم قطبی ۷- دومین جسم قطبی ۸- میتوز ۹- میوز I ۱۰- میوز II</p>																								
۷۳	<p>در تخمک زایی : ۱- میوز در اووسیت اولیه، از چه هنگام از سر گرفته می شود؟ ۲- آیا همه اووسیت های اولیه همگی با هم تقسیم میوز را ادامه می دهند؟ ۳- با ادامه میوز ، چه سلولی بوجود می آید؟ ۴- اووسیت ثانویه در چه مرحله ای دوباره متوقف می شود؟ ۵- تخمک آزاد شده از تخمدان چه نام دارد؟ ۱- بارسیدن به سن بلوغ ۲- خیر ، هر ماه در یکی از فولیکول ها ۳- اووسیت ثانویه ۴- متافاز II ۵- اووسیت ثانویه (تخمک نابالغ)</p>																								
۷۴	<p>در انسان اووسیت اولیه، ثانویه و اووم از لحاظ کروموزومی با هم چه تفاوتی دارند؟ اووسیت اولیه سلولی دیپلوئید است، بنابراین ۴۶ کروموزومی و کروموزوم ها ۲ کروماتیدی هستند. اووسیت ثانویه حاصل میوز I است از این رو هاپلوئید یعنی ۲۳ کروموزومی اما کروموزوم ها همچنان دو کروماتیدی هستند. اووم یا تخمک رسیده حاصل میوز II است. بنابراین ۲۳ کروموزومی و تک کروماتیدی است.</p>																								
۷۵	<p>اولین جسم قطبی با دومین اجسام قطبی چه تفاوتی دارد؟ اولین جسم قطبی حاصل میوز I است یعنی ۲۳ کروموزومی اما کروموزوم های آن دو کروماتیدی هستند. دومین اجسام قطبی حاصل میوز II هستند. بنابراین ۲۳ کروموزومی و تک کروماتیدی هستند.</p>																								
۷۶	<p>تفاوت ها و شباهت های مراحل تخمک زایی و اسپرم زایی را بنویسید.</p> <table border="1" data-bbox="127 1232 1372 1500"> <thead> <tr> <th>اسپرم زایی</th> <th>تخمک زایی</th> <th>شباهت ها</th> <th>تفاوت ها</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ابتدا میتوز و سپس میوز رخ می دهد.</td> <td>ابتدا میتوز و سپس میوز رخ می دهد.</td> <td>شباهت ها</td> <td>در میوز I و II سیتوپلاسم به طور نامساوی تقسیم می شود.</td> </tr> <tr> <td>سلول ها به لحاظ کروموزومی یکسان هستند.</td> <td>سلول ها به لحاظ کروموزومی یکسان هستند.</td> <td>تفاوت ها</td> <td>اووسیت ثانویه در حضور اسپرم میوز II را انجام می دهد.</td> </tr> <tr> <td>سیتوپلاسم به طور مساوی بین سلول های حاصل تقسیم می گیرد.</td> <td>سیتوپلاسم به طور نامساوی تقسیم می شود.</td> <td></td> <td>مرحله تمایز و تغییر شکل وجود ندارد</td> </tr> <tr> <td>نیازی به محرک ندارد و میوز I و II انجام می گیرد.</td> <td>نیازی به محرک ندارد و میوز I و II انجام می گیرد.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>اسپرماتیدهای بوجود آمده با تمایز به اسپرم تبدیل می شوند.</td> <td>اسپرماتیدهای بوجود آمده با تمایز به اسپرم تبدیل می شوند.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	اسپرم زایی	تخمک زایی	شباهت ها	تفاوت ها	ابتدا میتوز و سپس میوز رخ می دهد.	ابتدا میتوز و سپس میوز رخ می دهد.	شباهت ها	در میوز I و II سیتوپلاسم به طور نامساوی تقسیم می شود.	سلول ها به لحاظ کروموزومی یکسان هستند.	سلول ها به لحاظ کروموزومی یکسان هستند.	تفاوت ها	اووسیت ثانویه در حضور اسپرم میوز II را انجام می دهد.	سیتوپلاسم به طور مساوی بین سلول های حاصل تقسیم می گیرد.	سیتوپلاسم به طور نامساوی تقسیم می شود.		مرحله تمایز و تغییر شکل وجود ندارد	نیازی به محرک ندارد و میوز I و II انجام می گیرد.	نیازی به محرک ندارد و میوز I و II انجام می گیرد.			اسپرماتیدهای بوجود آمده با تمایز به اسپرم تبدیل می شوند.	اسپرماتیدهای بوجود آمده با تمایز به اسپرم تبدیل می شوند.		
اسپرم زایی	تخمک زایی	شباهت ها	تفاوت ها																						
ابتدا میتوز و سپس میوز رخ می دهد.	ابتدا میتوز و سپس میوز رخ می دهد.	شباهت ها	در میوز I و II سیتوپلاسم به طور نامساوی تقسیم می شود.																						
سلول ها به لحاظ کروموزومی یکسان هستند.	سلول ها به لحاظ کروموزومی یکسان هستند.	تفاوت ها	اووسیت ثانویه در حضور اسپرم میوز II را انجام می دهد.																						
سیتوپلاسم به طور مساوی بین سلول های حاصل تقسیم می گیرد.	سیتوپلاسم به طور نامساوی تقسیم می شود.		مرحله تمایز و تغییر شکل وجود ندارد																						
نیازی به محرک ندارد و میوز I و II انجام می گیرد.	نیازی به محرک ندارد و میوز I و II انجام می گیرد.																								
اسپرماتیدهای بوجود آمده با تمایز به اسپرم تبدیل می شوند.	اسپرماتیدهای بوجود آمده با تمایز به اسپرم تبدیل می شوند.																								
۷۷	<p>چه عاملی موجب هدایت اووسیت ثانویه به درون لوله رحم می شود؟ زوائد انگشت مانند ابتدای لوله رحم که در اطراف آن حرکت می کنند.</p>																								
۷۸	<p>در چه صورت اووسیت ثانویه تقسیم میوز II را تکمیل می کند؟ در صورتی که سلول جنسی نر به آن برخورد کند و فرایند لقاح آغاز شود.</p>																								
۷۹	<p>اووسیت ثانویه با تکمیل میوز II ، ایجاد می کند که با اسپرم لقاح می یابد و تشکیل می شود. تخمک رسیده - تخم</p>																								
۸۰	<p>کدام یک از سلول های زیر به عنوان تخمک نابالغ شناخته می شوند؟ (۱) اووسیت اولیه (۲) اووم (۳) اووسیت ثانویه (۴) اووگونی</p>																								
۸۱	<p>در تخمک زایی تقسیم نامساوی سیتوپلاسم طی میوز I و II با چه هدفی انجام می شود؟ با هدف رسیدن مقدار بیشتری از سیتوپلاسم و اندامک ها به تخمک است تا بتواند در مراحل اولیه رشد و نمو جنین نیازهای آن را برآورده کند.</p>																								
۸۲	<p>اجسام قطبی چه روندی را طی خواهند کرد؟ به طور طبیعی، نقشی در رشد و نمو ندارند. به ندرت ممکن است اسپرم با جسم قطبی نیز لقاح یابد و توده سلولی بی شکلی را ایجاد کند که پس از مدتی از بدن دفع می شود.</p>																								

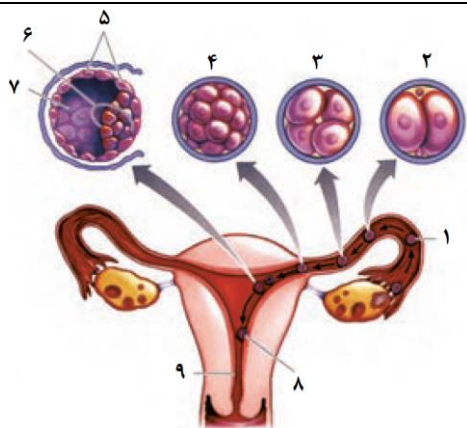
۸۳	<p>در جنس ماده، دو رویداد چرخه ای به نام چرخه و چرخه را پدید می آورد. نوسانات هورمونی - وابسته به هم - تخمدانی - رحمی</p>
۸۴	<p>نقش دو چرخه تخمدانی و رحمی چیست؟ چرخه تخمدانی، زمانبندی بالغ شدن اووسیت را در تخمدان تنظیم می کند. چرخه رحمی، رحم را برای بارداری آماده می کند.</p>
۸۵	<p>در تخمدان تعدادی اووسیت به همراه سلول های اطرافشان را تشکیل می دهند که در در تخمدان ها بوجود آمده اند. فولیکول - دوره جنینی</p>
۸۶	<p>چرخه تخمدانی در هر دوره جنسی با چه رویدادی آغاز می شود؟ یکی از فولیکول هایی که از همه رشد بیشتری پیدا کرده است، چرخه تخمدانی را آغاز و ادامه می دهد.</p>
۸۷	<p>رشد فولیکول ها در چرخه تخمدانی چگونه است؟ لایه های سلولی این فولیکول تکثیر و حجیم می شوند.</p>
۸۸	<p>لایه های سلولی فولیکول چه نقشی بر عهده دارند؟ ۱- شرایط رشد و نمو اووسیت درون فولیکول را فراهم می کنند. ۲- هورمون استروژن را ترشح می کنند که با رشد فولیکول میزان آن افزایش می یابد.</p>
۸۹	<p>با توجه به نمودارهای شکل و تغییرات میزان هورمون های جنسی زنانه به موارد زیر پاسخ دهید:</p> <p>۱- در نیمه هر دوره جنسی نقش کدام هورمون اهمیت بیشتری دارد؟ افزایش LH اهمیت بیشتری دارد.</p> <p>۲- بیشترین مقدار هر یک از هورمون ها در چه زمانی از دوره جنسی است؟ ۱- بیشترین مقدار LH در وسط دوره جنسی حدود روز چهاردهم ۲- بیشترین مقدار FSH در وسط دوره جنسی حدود روز چهاردهم ۳- بیشترین مقدار استروژن پیش از تخمک گذاری حدود روز دوازدهم (پیش از تخمک گذاری) که حکایت از بیشترین رشد فولیکول دارد. ۴- بیشترین مقدار پروژسترون، پس از تخمک گذاری و تشکیل جسم زرد (حدود روز بیستم)</p> <p>۳- بارزترین تغییرات هورمونی در دوره جنسی زنان چه موقعی رخ می دهد و مربوط به چیست؟ ۱- بیشترین مقدار تغییرات هورمون ها مربوط به وسط دوره جنسی است، که طی آن: ۱- LH به یکباره افزایش چشمگیری نشان می دهد و همچنین FSH تا حدودی افزایش می یابد. ۲- مقدار استروژن کاهش یافته و مقدار پروژسترون افزایش می یابد.</p> 
۹۰	<p>هر کدام از شکل های زیر نشان دهنده چیست؟ ۱- تخمک گذاری تخمدان ۲- جسم زرد در تخمدان</p> 
۹۱	<p>چرخه تخمدانی تحت تأثیر کدام هورمون ها تنظیم و هدایت می شود؟ هورمون های FSH و LH (هورمون های ترشح شده از غده هیپوفیز)</p>

۹۲	هورمون FSH در زنان: ۱- چه بافتی را تحت تأثیر قرار می دهد؟ ۲- این هورمون چه تأثیری بر بافت هدف دارد؟ ۱- سلول های فولیکول (در سطح سلول های فولیکولی گیرنده هایی وجود دارند که FSH به آنها متصل می شود). ۲- فولیکول را تحریک کرده تا بزرگ و بالغ شود.
۹۳	تخمک گذاری: ۱- در چه هنگامی از چرخه تخمدانی رخ می دهد؟ ۲- تخمک گذاری در چه بخشی از تخمدان انجام می شود؟ ۱- حدود روز چهاردهم دوره ۲- در فولیکول بالغ شده ای که در این زمان به دیواره تخمدان چسبیده است.
۹۴	در تخمک گذاری چه رخدادی صورت می گیرد؟ اووسیت ثانویه همراه با تعدادی از سلول های فولیکولی از سطح تخمدان خارج و وارد محوطه شکمی می شوند.
۹۵	مراحل چرخه تخمدان را نام ببرید. ۱. مرحله فولیکولی ۲. مرحله لوتئال (جسم زرد)
۹۶	پیامدهای حداکثر میزان ترشح LH در تخمک گذاری چیست؟ ۱- تکمیل اولین تقسیم میوزی اووسیت اولیه و تبدیل آن به اووسیت ثانویه ۲- پاره شدن فولیکول و تخمدان
۹۷	پس از تخمک گذاری نقش سلول های فولیکولی چسبیده به اووسیت ثانویه چیست؟ در ادامه مسیر به تغذیه و محافظت از اووسیت ثانویه کمک می کنند.
۹۸	عامل اصلی تحریک تخمک گذاری چیست؟ زیاد شدن LH که خود در اثر افزایش ترشح استروژن رخ می دهد.
۹۹	در انسان، تخمک های آزاد شده از تخمدان، ابتدا وارد می شود. ابتدا وارد محوطه شکمی سپس وارد لوله فالوپ (لوله رحم) می شود.
۱۰۰	جسم زرد چیست؟ باقی مانده فولیکول در تخمدان پس از تخمک گذاری، که به صورت توده سلولی در می آید را جسم زرد می گویند.
۱۰۱	سلول های جسم زرد : ۱- با تأثیر چه هورمونی فعالیت ترشحی خود را افزایش می دهند؟ ۲- چه موادی ترشح می کنند؟ ۱- هورمون LH ۲- هورمون های پروژسترون و استروژن
۱۰۲	مهمترین نقش هورمون های استروژن و پروژسترون در چرخه رحم چیست؟ پایداری و حفظ دیواره رحم
۱۰۳	در صورتی که بارداری رخ ندهد. وضعیت جسم زرد به چه صورت خواهد بود؟ در اواخر دوره جنسی تحلیل می رود و به جسم سفید تبدیل می شود؟
۱۰۴	در صورت رخداد بارداری وضعیت جسم زرد به چه صورت خواهد بود؟ تا مدتی با ترشح هورمون های پروژسترون و استروژن جدار رحم و در نتیجه جنین جایگزین شده در آن حفظ می شود.
۱۰۵	کاهش مقادیر استروژن و پروژسترون: ۱- چه زمانی اتفاق می افتد؟ ۲- علت آن چیست؟ ۳- چه تأثیری بر دیواره رحم دارد؟ ۱- اواخر دوره جنسی (از روز ۲۶ تا ۲۸) ۲- تحلیل جسم زرد و تبدیل آن به جسم سفید ۳- سبب تخریب و ریزش دیواره رحم می شود.
۱۰۶	چه رویدادی نشانه شروع دوره جنسی بعدی است؟ ناپایداری جدار رحم و تخریب و ریزش آن
۱۰۷	قاعدگی (عادت ماهانه) : ۱- به چه معناست؟ ۲- در چه زمانی از دوره جنسی رخ می دهد؟ ۳- چه مدت طول می کشد؟ ۱- تخریب و ریزش دیواره داخلی رحم همراه با رگ های خونی ۲- در روز های اول هر دوره ۳- به طور متوسط هفت روز طول می کشد.
۱۰۸	رشد و نمو دیواره داخلی رحم از چه زمانی در چرخه رحم شروع و تا چه زمانی ادامه می یابد؟ پس از قاعدگی شروع می شود و تا بعد از نیمه دوره هم ادامه می یابد.
۱۰۹	رحم در طی رشد و نمو، چه ویژگی هایی پیدا می کند؟ ۱- ضخامت آن زیاد می شود ۲- در آن چین خوردگی ها، حفرات و اندوخته خونی به وجود می آید.
۱۱۰	پس از نیمه دوره جنسی، رحم کم می شود ولی فعالیت در آن افزایش می یابد. سرعت رشد - ترشحی

۱۱۱	رشد و نمو و افزایش فعالیت ترشحي رحم به چه هدفی انجام می گیرد؟ آماده شدن جدار رحم برای پذیرش و پرورش تخمک لقاح یافته یا همان تخم است.
۱۱۲	اگر در حدود نیمه دوره جنسی اسپرم در مجاورت قرار گیرد، پس از تکمیل مراحل لقاح صورت می پذیرد. اووسیت ثانویه - تخمک زایی
۱۱۳	تخم پس از انجام تقسیماتی در ، در یکی از جدار رحم جایگزین می شود. لوله رحمی - فرورفتگی های
۱۱۴	منظور از جایگزینی چیست؟ جایگزینی شامل نفوذ جنین به درون جدار رحم و ایجاد رابطه خونی و تغذیه ای با مادر است.
۱۱۵	اگر صورت نگیرد، اووسیت ثانویه بدون جایگزینی می شود. لقاح - دفع
۱۱۶	رخدادهای چرخه رحم توسط چه هورمون هایی تنظیم می شود؟ با تأثیر هورمون های جنسی زنانه (استروژن و پروژسترون) که از تخمدان ها ترشح می شوند انجام می گیرد.
۱۱۷	حدود روز ، قاعدگی آغاز می شود که شروع دوره جنسی و بعدی را نشان می دهد. بیست و هشتم - چرخه رحمی
۱۱۸	زمان رخدادهای متفاوت در دستگاه تولید مثلی زن را چه عواملی تنظیم می کنند؟ هورمون های هیپوتالاموس، هیپوفیز پیشین و تخمدان ها
۱۱۹	در ابتدای دوره، کمبود دو هورمون جنسی و در خون، به هیپوتالاموس پیامی می دهد که هورمون ترشح کند. استروژن - پروژسترون - آزاد کننده ای
۱۲۰	هورمون آزادکننده را تحریک می کند تا ترشح هورمون های LH و FSH را (افزایش / کاهش) دهد. بخش پیشین هیپوفیز - افزایش
۱۲۱	هورمون FSH موجب رشد و هورمون LH موجب رشد می شود. فولیکول - جسم زرد
۱۲۲	با رشد فولیکول ترشح و با رشد جسم زرد ترشح افزایش می یابد. استروژن - پروژسترون
۱۲۳	استروژن و پروژسترون چگونه رحم را برای بارداری احتمالی آماده می کنند؟ با رشد دیواره داخلی رحم و ضخیم شدن آن
۱۲۴	استروژن و پروژسترون با تأثیر روی با باز خورد از ترشح می کاهند. هیپوتالاموس - منفی - هورمون آزادکننده LH و FSH
۱۲۵	در طی باز خورد منفی در دستگاه تولید مثلی زن، از رشد و بالغ شدن در طول دوره جنسی جلوگیری می شود. فولیکول های جدید
۱۲۶	در انتهای دوره، کاهش میزان هورمون های در خون روی تأثیر می کند. استحکام آن کاهش یافته و در طول چند روز بعد، از هم می پاشد و رخ می دهد. پروژسترون و استروژن - دیواره داخلی رحم - قاعدگی
۱۲۷	کاهش پروژسترون و استروژن روی اثر کرده و ترشح دوباره را آغاز می کند که شروع دوره جنسی بعدی است. هیپوتالاموس - هورمون آزادکننده LH و FSH
۱۲۸ در تنظیم هورمونی دستگاه تولید مثلی زن، دو نقش متضاد را ایفا می کند. استروژن
۱۲۹	در باز خورد منفی استروژن در غلظت از آزاد شدن و جلوگیری می کند. کم - LH - FSH
۱۳۰	در تنظیم هورمونی دستگاه تولید مثلی زن، در حدود روز چهاردهم دوره، در باز خورد افزایش یکباره هورمون محرکی برای آزاد شدن مقدار زیادی LH و FSH از هیپوفیز پیشین می شود. مثبت - استروژن
۱۳۱	مرحله فولیکولی مربوط به چه بخشی از دوره جنسی است؟ مربوط به نیمه اول دوره جنسی است که در آن فولیکول و اووسیت درون آن رشد می کنند.

۱۳۲	مرحله جسم زردی (لوتئال) مربوط به چه بخشی از دوره جنسی است؟ مربوط به نیمه دوم جنسی است که با تشکیل جسم زرد آغاز می شود و با تشکیل جسم سفید به پایان می رسد.
۱۳۳	در مرحله فولیکولی چه هورمون هایی از هیپوفیز بیشتر روی تخمدان اثر می گذارند؟ در ابتدای مرحله FSH و در انتهای مرحله، LH روی تخمدان اثر بیشتری دارند.
۱۳۴	در مرحله جسم زردی چه هورمون هایی از هیپوفیز بیشتر روی تخمدان اثر می گذارند؟ در ابتدای مرحله، LH و در انتهای مرحله، FSH روی تخمدان اثر بیشتری دارد.
۱۳۵	در مرحله فولیکولی چه هورمون هایی از تخمدان ترشح می شود و چه تغییری در میزان این هورمون ها رخ می دهد؟ استروژن در ابتدای این مرحله کم است سپس شروع به زیاد شدن می کند به طوری که بیشترین مقدار استروژن در نزدیک به انتهای این مرحله ترشح می شود. اما در انتهای این مرحله دوباره مقدار آن کاهش می یابد.
۱۳۶	در مرحله جسم زردی چه هورمون هایی از تخمدان ترشح می شود و چه تغییری در میزان این هورمون ها رخ می دهد؟ در ابتدا پروژسترون افزایش می یابد سپس مقدار آن خیلی زیاد می شود و در انتهای مرحله کاهش می یابد. استروژن نیز در ابتدا به میزان کمتری نسبت به پروژسترون بالا می رود ولی در انتهای مرحله کاهش می یابد.
۱۳۷	جداکننده دو بخش فولیکولی و جسم زردی چه مرحله ای است؟ مرحله تخم گذاری
۱۳۸	نوزاد انسان، زندگی را به صورت یک آغاز می کند، که با تقسیمات متوالی با طی مراحل سرانجام به جنین و نوزاد متمایز می یابد. سلول تخم - میتوز
۱۳۹	چه عواملی اووسیت ثانویه را پس از تخم گذاری به سوی رحم حرکت می دهند؟ ۱- حرکات زوائد انگشت مانند شپور فالوپ ۲- انقباض دیواره لوله رحم ۳- زنبق مژک های دیواره لوله رحم
۱۴۰	لازمه ورود اسپرم به اووسیت عبور از دو لایه و اطراف آن است. خارجی - داخلی
۱۴۱	لایه های خارجی و داخلی اووسیت چه بخش هایی هستند؟ لایه خارجی باقی مانده یاخته های فولیکولی است و لایه داخلی، شفاف و ژله ای است.
۱۴۲	اسپرم چگونه به لایه داخلی نفوذ می کند؟ در حین عبور از لایه خارجی، کیسه آکروزوم پاره شده و آنزیم های آن لایه داخلی را هضم می کنند.
۱۴۳	لقاح با چه رخدادی آغاز می شود؟ هنگامی که غشای یک اسپرم و غشای اووسیت ثانویه با همدیگر تماس پیدا کنند.
۱۴۴	همزمان با ادغام غشای اسپرم و غشای اووسیت، چه رخدادی در اووسیت دیده می شود؟ تغییراتی در سطح اووسیت اتفاق می افتد که باعث ایجاد پوششی به نام جدار لقاحی می شود.
۱۴۵	نقش جدار لقاحی چیست؟ از ورود اسپرم های دیگر به اووسیت جلوگیری می کند.
۱۴۶	در شکل زیر مراحل لقاح را که با شماره ۱ تا ۵ نشان داده شده اند و نیز اجزای دیگر شکل را مشخص کنید. ۱- اسپرم با فشار از سلول های فولیکولی عبور می کند تا به لایه ژله ای تخمک برسد. ۲- آکروزوم پاره شده، آنزیم های هضم کننده را آزاد می کند تا لایه ژله ای را هضم کند. ۳- غشای اسپرم به غشای تخمک ملحق می شود. ۴- هسته اسپرم وارد تخمک شده تا با هسته تخمک رسیده، ادغام شود. ۵- تشکیل جدار لقاحی برای جلوگیری از ورود اسپرم های دیگر. ۶- سلول های فولیکولی ۷- لایه ژله ای تخمک ۸- ریز کیسه حاوی مواد سازنده جدار لقاحی ۹- تشکیل جدار لقاحی ۱۰- هسته اسپرم ۱۱- هسته تخمک رسیده ۱۲- هسته دومین جسم قطبی
۱۴۷	لقاح هسته های اسپرم و تخمک شامل چه مراحل است؟ ۱- با ورود سر اسپرم به اووسیت، پوشش هسته ناپدید و کروموزوم های آن رها می شود. ۲- اووسیت ثانویه، میوز را تکمیل می کند و به تخمک تبدیل می شود. ۳- پوشش هسته تخمک نیز ناپدید می شود و دو مجموعه کروموزوم مخلوط می شوند. ۴- پوشش جدیدی اطراف آنها را فرا می گیرد و سلول تخم با ۲۳ جفت کروموزوم شکل می گیرد.

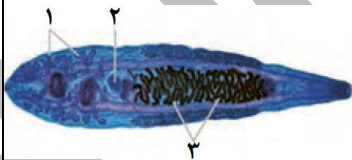
۱۴۸	نخستین تقسیمات میتوزی در سلول تخم چه زمانی آغاز می شود؟ حدود ۳۶ ساعت پس از لقاح
۱۴۹	چرا با وجود تقسیم های متعدد میتوزی در سلول تخم، اندازه توده سلول های اولیه، تقریباً به اندازه تخم است؟ زیرا سلول های حاصل از تقسیم رشد نکرده اند.
۱۵۰	ویژگی توده سلول اولیه حاصل از تخم چیست و چه نام دارد؟ ۱- توده سلول بی توپر است. ۲- در لوله رحم به سمت رحم حرکت می کند. - مورولا نام دارد.
۱۵۱	توده سلولی حاصل از تخم پس از رسیدن به رحم چه تغییراتی پیدا می کند؟ و در این حالت چه نام دارد؟ ۱- به شکل کره توخالی در می آید. ۲- درون آن با مایعات پر می شود. - در این مرحله، به آن بلاستوسیست گفته می شود.
۱۵۲	بلاستوسیست، از چه بخش های سلولی تشکیل شده است؟ ۱- یک لایه بیرونی به نام تروفوبلاست ۲- سلول های درون بلاستوسیست به نام توده سلولی درونی
۱۵۳	هر کدام از بخش های سلولی بلاستوسیست چه بافت هایی را بوجود می آورند. ۱- تروفوبلاست؛ در تشکیل جفت دخالت می کند. ۲- توده سلولی درونی؛ بافت های مختلف تشکیل دهنده جنین را بوجود می آورد.
۱۵۴	در شکل زیر مراحل و اجزایی که با شماره مشخص شده اند را نام گذاری کنید. ۱- لقاح ۲- دو سلولی ۳- چهار سلولی ۴- مورولا ۵- تروفوبلاست ۶- توده سلولی درونی ۷- حفره درون بلاستوسیست ۸- جایگزینی ۹- اندومتر
۱۵۵	سلول های بنیادی، چه نوع سلول هایی هستند؟ سلول هایی تخصص نیافته اند که توانایی تبدیل شدن به سلول های متفاوتی را دارند.
۱۵۶	از توده درونی، شکل می گیرند که هر کدام منشأ بافت ها و اندام های مختلف اند. لایه های زاینده جنینی
۱۵۷	منظور از جایگزینی چیست؟ به جای گرفتن بلاستوسیست در حفره ایجاد شده در رحم، جایگزینی گفته می شود.
۱۵۸	در جایگزینی: ۱- چه عواملی موجب تخریب سلول های دیواره رحم و ایجاد حفره در آن می گردد؟ ۲- این عوامل از چه سلول هایی ترشح می شوند؟ ۱- آنزیم های هضم کننده ۲- سلول های تروفوبلاست (لایه بیرونی)
۱۵۹	در مرحله جایگزینی سلول های جنین مواد مغذی مورد نیاز خود را چگونه بدست می آورند؟ از بافت های هضم شده دیواره رحم
۱۶۰	هورمون HCG: ۱- از چه سلول هایی ترشح می شود؟ ۲- در چه مرحله ای جنینی ساخته می شود. ۳- وجود این هورمون در خون اساس چه معیاری است؟ ۱- از سلول های تروفوبلاست ۲- مرحله بلاستوسیست ۳- اساس تست های بارداری است
۱۶۱	وجود هورمون HCG در خون چه نقشی دارد؟ ۱- باعث حفظ جسم زرد و تداوم ترشح هورمون های پروژسترون از آن می شود. ۲- از قاعدگی و تخمک گذاری مجدد جلوگیری می کند.
۱۶۲	نقش های متفاوت تروفوبلاست را نام ببرید. ۱- شرکت در تشکیل جفت ۲- ترشح آنزیم های هضم کننده دیواره رحم ۳- ترشح هورمون HCG
۱۶۳	پرده های اطراف جنین را نام ببرید؟ ۱- آمنیون (درون شامه جنین) ۲- کوریون (برون شامه جنین)

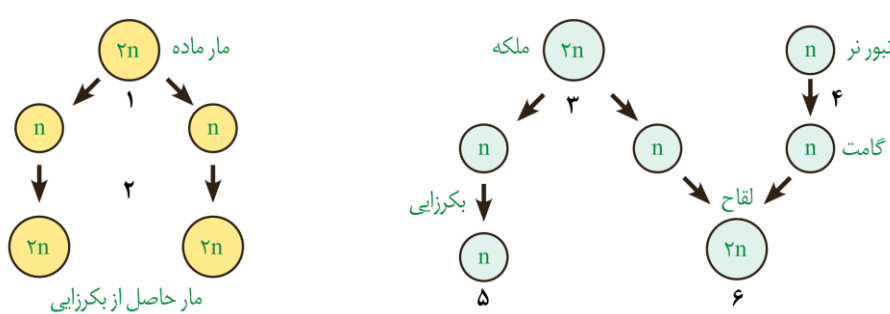


<p>هر کدام از پرده های جنینی چه نقشی دارند؟ ۱- آمنیون در حفاظت و تغذیه جنین نقش دارد ۲- کوریون در تشکیل جفت و بند ناف دخالت می کند.</p>	۱۶۴
<p>جفت رابط بین و است. بند ناف - دیواره رحم</p>	۱۶۵
<p>در شکل زیر اجزایی که با شماره مشخص شده اند را نام گذاری کنید.</p> 	<p>۱- تروفوبلاست ۲- توده درونی ۳- حفره ایجاد شده ۴- مویرگ های دیواره رحم ۵- ژواند انگشتی ۶- کوریون ۷- لایه های زاینده جنین ۸- آمنیون</p>
<p>جنین های همسان چگونه بوجود می آیند؟ در حین تقسیمات اولیه تخم ممکن است سلول های بنیادی از هم جدا شوند، یا توده درونی بلاستوسیست به دو یا چند قسمت تقسیم شود. اگر این جنین ها کاملاً از هم جدا نشوند، به هم چسبیده متولد می شوند.</p>	۱۶۷
<p>جنین های ناهمسان چگونه بوجود می آیند؟ اگر تخمدان های یک فرد در یک دوره بیش از یک اووسیت ثانویه آزاد کنند و دو یا چند لقاح انجام شود. که ممکن است شباهتی به هم نداشته و حتی از لحاظ جنسیت هم متفاوت باشند.</p>	۱۶۸
<p>ناباروری به طور کلی در چه شرایطی ایجاد می شود؟ اگر سلول جنسی تولید نشود یا به دلایلی بین اسپرم و تخمک، لقاح موفق انجام نشود.</p>	۱۶۹
<p>دو قلوهای ناهمسان از لحاظ جنسیت می توانند مشابه یا متفاوت باشند، به نظر شما علت چیست؟ چون دوقلوهای ناهمسان از لقاح اسپرم و تخمک های جداگانه بوجود می آیند از این رو تخم ها و جنین های حاصل از هر کدام می توانند هر دو دختر یا هر دو پسر یا از هر دو جنس باشند.</p>	۱۷۰
<p>دو قلوهای به هم چسبیده از لحاظ جنسیت و سایر صفات ظاهری نسبت به هم چگونه اند؟ دو قلوهای به هم چسبیده حاصل یک تخم لقاح یافته هستند که در مراحل تقسیم به طور کامل از هم جدا نشده اند. بنابراین از لحاظ جنسیت و دیگر صفات ژنتیکی شبیه هم هستند.</p>	۱۷۱
<p>اثر انگشت دو قلوهای همسان و ناهمسان چگونه است؟ اثر انگشت در دو قلوهای ناهمسان با هم متفاوتند. دو قلوهای همسان نیز اثر انگشت یکسانی ندارند. چون در شکل گیری خطوط اثر انگشت، افزون بر ژن ها، شرایط محیطی دوران رشد جنینی نیز بر اثر انگشت اثرگذار است.</p>	۱۷۲
<p>تمایز جفت از چه هنگام شروع و تا چه زمانی ادامه می یابد؟ تمایز جفت از هفته دوم بعد از لقاح شروع می شود، و تا هفته دهم ادامه دارد</p>	۱۷۳
<p>بند ناف، رابط بین و است جنین - جفت</p>	۱۷۴
<p>بند ناف شامل چه رگ هایی است؟ دو سرخرگ و یک سیاهرگ</p>	۱۷۵
<p>جهت جریان خون در سرخرگ ها و سیاهرگ بند ناف چگونه است؟ ۱- سرخرگ ها (۲ عدد) خون کم اکسیژن و دارای مواد دفعی جنین را به جفت می برند ۲- سیاهرگ (۱ عدد) خون پر اکسیژن و دارای مواد غذایی را از جفت به جنین می رساند.</p>	۱۷۶
<p>ویژگی بارز سیاهرگ بند ناف چیست؟ برخلاف بسیاری از سیاهرگ های بدن دارای خون پراکسیژن و روشن است.</p>	۱۷۷
<p>خون مادر و جنین در جفت به دلیل وجود مخلوط نمی شود، اما بین دو طرف این پرده صورت می گیرد. پرده کوریون - مبادله مواد</p>	۱۷۸

۱۷۹	مواد مغذی، و از طریق جفت به جنین منتقل می شوند تا جنین تغذیه و شود. اکسیژن - بعضی از پادتن ها - محافظت
۱۸۰	چه موادی می توانند از جفت عبور کنند و از مادر به جنین و برعکس از جنین به مادر منتقل شوند؟ ۱- مواد غذایی ۲- اکسیژن ۳- بعضی از پادتن ها ۴- مواد دفعی جنین ۵- عوامل بیماریزا ۶- نیکوتین ۷- کوکائین ۸- الکل
۱۸۱	در شکل زیر اجزایی که با شماره مشخص شده اند را نام گذاری کنید. 
۱۸۲	تکنیک سونوگرافی (صوت نگاری) بر چه اساسی است؟ امواج صوتی با فرکانس بالا را با کمک دستگاهی به درون بدن می فرستند و بازتاب آنها را دریافت کرده به صورت تصویر ویدئویی نشان می دهند.
۱۸۳	ویژگی های سونوگرافی چیست؟ ۱- یک روش تشخیصی در پزشکی است ۲- امواج صوتی مورد استفاده در سونوگرافی برخلاف پرتو X که در رادیولوژی از آن استفاده می شود، برای جنین ضرری ندارد.
۱۸۴	چه مواردی را می توان با سونوگرافی تشخیص داد؟ ۱- تشخیص بارداری در ماه اول ۲- تعیین سن از راه اندازه گیری ابعاد جنین ۳- تشخیص جنسیت جنین ۴- تشخیص سالم بودن جنین از لحاظ حرکتی ۵- تشخیص عملکرد بعضی از اندام ها مثل قلب
۱۸۵	چرا زنان باردار تنها با تجویز پزشک متخصص در دوران بارداری، دارو مصرف کنند؟ زیرا داروها نیز از جفت عبور می کنند و بعضی از آنها بر روی رشد و نمو جنین تأثیر زیان آور دارند.
۱۸۶	برای تشخیص کدام یک در سونوگرافی ابعاد جنین را اندازه گیری می کنند؟ ۱- جنسیت جنین ۲- سالم بودن جنین به لحاظ حرکتی ۳- سن جنین ۴- عملکرد بعضی اندام ها
۱۸۷	نزدیک بودن زایمان با چه نشانه ای همراه است؟ خروج مایع، آمنیوتیک بر اثر پاره شدن کیسه آمنیون
۱۸۸	هورمون اکسی توسین در زایمان چه نقشی دارد؟ ماهیه های دیواره رحم را تحریک می کند، تا انقباض آغاز شود و در ادامه، دفعات و شدت انقباض را مرتباً بیشتر می کند.
۱۸۹	پزشکان برای سرعت دادن به زایمان را به مادر تزریق می کنند. اکسی توسین
۱۹۰	دلیل دردهای زایمان چیست؟ شروع انقباض ماهیچه های رحم
۱۹۱	چه عاملی هنگام زایمان باعث افزایش بیشتر اکسی توسین با باز خورد مثبت می شود؟ افزایش انقباضات رحم
۱۹۲	به طور طبیعی هنگام زایمان خارج شدن جنین از رحم با چه ترتیبی صورت می گیرد؟ ابتدا سر و سپس بقیه بدن از رحم خارج می شود، در مرحله بعد با ادامه انقباض رحم، جفت و اجزای مرتبط با آن، از رحم خارج می شود.
۱۹۳	هورمون اکسی توسین، علاوه بر تأثیر در زایمان، را نیز منقبض می کند تا انجام شود. ماهیه صاف غدد شیری - خروج شیر
۱۹۴	خروج شیر از پستان مادر چگونه تنظیم می شود؟ گیرنده های موجود در غدد شیری با مکیدن نوزاد تحریک می شود سپس با باز خورد مثبت موجب افزایش بیشتر اکسی توسین می گردد. اکسی توسین نیز موجب خروج بیشتر شیر می شود.

۱۹۵	در جمله «مکیدن نوزاد باعث افزایش هورمون ها و افزایش تولید و ترشح شیر می شود.» : ۱- کدام هورمون موجب تولید شیر می گردد؟ ۲- کدام هورمون موجب خروج شیر می گردد؟ ۱- پرولاکتین ۲- اکسی توسین
۱۹۶	اساس تولید مثل جنسی در همه جانوران مشابه است، ولی در ، و تفاوت هایی وجود دارد. چگونگی انجام - مراحل آن - حفاظت و تغذیه جنین
۱۹۷	لقاح خارجی در چه جانورانی دیده می شود؟ در آبزیان مثل ماهی ها، دوزیستان و بی مهرگان آبی
۱۹۸	لقاح خارجی در چه محیطی انجام می گیرد؟ والدین گامت های خود را در آب م ی ریزند و لقاح در آب صورت م ی گیرد.
۱۹۹	در لقاح خارجی برای افزایش احتمال برخورد گامت ها، چه اقدامی انجام می گیرد؟ والدین تعداد زیادی گامت را هم زمان وارد آب می کنند.
۲۰۰	چه عوامل متعددی در هم زمانی ورود گامت ها به آب، دخالت دارد؟ ۱- دمای محیط ۲- طول روز ۳- آزاد کردن مواد شیمیایی توسط نر یا ماده ۴- بروز بعضی رفتارها مثل رقص عروسی در ماهی ها
۲۰۱	لقاح خارجی در چه جانورانی انجام می گیرد؟ ۱- در جانوران خشکی زی ۲- بعضی از آبزیان مثل سخت پوستان ۳- بعضی ماهی ها مثل کوسه
۲۰۲	لقاح داخلی در چه محیطی انجام می گیرد؟ اسپرم وارد دستگاه تولید مثلی فرد ماده م ی شود و لقاح در بدن ماده انجام می شود.
۲۰۳	انجام لقاح نیازمند دستگاه های تولید مثلی با اندام های تخصص یافته است. داخلی
۲۰۴	در اسبک ماهی که دارای لقاح است جانور ، را به درون حفره ای در بدن جنس منتقل می کند و لقاح در بدن جنس انجام می شود و جنین ها را در بدن خود نگه می دارد. داخلی - ماده - تخمک - نر
۲۰۵	هرمافرودیسیم (نرمادگی) و بکرزایی، طی تکامل، در پاسخ به چه ویژگی هایی در جانوران بوجود آمده است؟ ۱- کندی حرکت ۲- عدم امکان جفت یابی
۲۰۶	دو گروه از جانورانی که در آنها نرمادگی وجود دارد با ذکر نمونه نام ببرید؟ ۱- کرم های پهن؛ مانند کرم کبد (انگل جانورانی مانند گوسفند و ... است). ۲- کرم های حلقوی؛ مانند کرم خاکی (زندگی آزاد دارد).
۲۰۷	منظور از نرمادگی (هرمافرودیسیم) چیست؟ شکلی از تولید مثل است که در آن یک فرد هر دو نوع دستگاه تولید مثلی نر و ماده را دارد.
۲۰۸	نرمادگی در کرم های پهن به چه صورت است؟ در کرم های پهن، هر فرد، تخمک های خود را بارور می کند.
۲۰۹	نرمادگی در کرم های حلقوی به چه صورت است؟ لقاح دو طرفی انجام می شود؛ یعنی وقتی دو کرم خاکی در کنار هم قرار می گیرند، اسپرم های هر کدام تخمک های دیگری را بارور می سازد.
۲۱۰	در شکل زیر اجزایی که با شماره مشخص شده اند را نام گذاری کنید. ۱- بیضه ها ۲- تخمدان ۳- رحم
۲۱۱	دو نمونه از جانورانی که بکرزایی دارند را نام ببرید. ۱- زنبور عسل ۲- و به ندرت در بعضی مارها
۲۱۲	منظور از بکرزایی چیست؟ در این روش، فرد ماده گاهی اوقات به تنهایی تولید مثل می کند.
۲۱۳	بکرزایی در زنبور عسل چگونه انجام می گیرد؟ تخمک بدون لقاح شروع به تقسیم می کند و موجود هاپلوئید را به وجود می آورد.
۲۱۴	بکرزایی در بعضی از مارها چگونه انجام می گیرد؟ از روی کروموزوم های تخمک یک نسخه ساخته می شود تا کروموزوم های تخمک دو برابر شوند و سپس شروع به تقسیم می کند و موجود دپلوئید را به وجود می آورد.



۲۱۵	<p>در زنبور عسل زنبور های ماده چگونه بوجود می آیند؟ زنبور های ماده از ترکیب تخمک و اسپرم والدین بوجود می آیند. بنابراین دو والدی و $2n$ هستند.</p>	
۲۱۶	<p>با توجه به این که زنبور های نر، n کروموزومی هستند، اسپرم های خود را با چه تقسیمی بوجود می آورند و چرا؟ با تقسیم میوز - زیرا سلول های n کروموزومی نمی توانند میوز انجام دهند و با تقسیم میوز گامت ها را بوجود می آورند.</p>	
۲۱۷	<p>در زنبور های عسل، ماده و نرها کروموزومی اند. $n - 2n$</p>	
۲۱۸	<p>در شکل زیر اجزایی که با شماره مشخص شده اند را نام گذاری کنید.</p>  <p>The diagram illustrates the life cycle of a honeybee colony. It starts with a queen bee (مار ماده) with $2n$ chromosomes. She produces eggs (n) which develop into larvae (مار) with $2n$ chromosomes. These larvae can become new queens (ملکه) or worker bees (زنبور نر). The queen produces more eggs (n) which develop into larvae (گامت) with n chromosomes. These larvae can become new queens (ملکه) or worker bees (زنبور نر). The queen also produces larvae (لقاح) with $2n$ chromosomes, which can become new queens (ملکه) or worker bees (زنبور نر). The queen also produces larvae (بکرزایی) with n chromosomes, which can become new queens (ملکه) or worker bees (زنبور نر).</p> <p>۱- میوز ۲- همانند سازی ۳- میوز ۴- میوز ۵- زنبور نر ۶- مادر کارگر یا ملکه</p>	
۲۱۹	<p>مواد غذایی مورد نیاز جنین تا چند روز پس از لقاح و تشکیل تخم از تأمین می شود. اندوخته غذایی تخمک</p>	
۲۲۰	<p>اندازه تخمک در جانوران مختلف بستگی به دارد میزان اندوخته</p>	
۲۲۱	<p>چرا در جانوران تخم گذار اندوخته غذایی تخمک زیاد است؟ زیرا در دوران جنینی ارتباط غذایی بین مادر و جنین وجود ندارد</p>	
۲۲۲	<p>علت میزان اندوخته کم تخمک در هر کدام از جانوران زیر چیست؟ ۱- پستانداران ۲- ماهی ها و دوزیستان ۱- به دلیل ارتباط خونی بین مادر و جنین ۲- به علت دوره جنینی کوتاه</p>	
۲۲۳	<p>تخمک با دیواره چسبناک و ژله ای در چه جاندارانی دیده می شود؟ در جانورانی که لقاح خارجی دارند.</p>	
۲۲۴	<p>دیواره چسبناک و ژله ای تخمک چه نقش هایی دارد؟ ۱- پس از لقاح تخمک ها را به هم می چسباند. ۲- از جنین در برابر عوامل نامساعد محیطی محافظت می کند. ۳- به عنوان غذای اولیه مورد استفاده جنین قرار می گیرد.</p>	
۲۲۵	<p>در جانوران تخم گذار وسیله حفاظت از جنین چیست؟ پوسته ضخیم اطراف تخم</p>	
۲۲۶	<p>در خزنده تخم گذاری مانند لاک پشت وسیله حفاظت از جنین چیست؟ ۱- پوسته ضخیم اطراف تخم ۲- پوشانده شدن تخم با ماسه و خاک</p>	
۲۲۷	<p>هر کدام از جانوران زیر چگونه از تخم های خود محافظت می کنند؟ الف- پرندگان ب- پلاتی پوس (پستاندار تخم گذار) الف- با خوابیدن روی تخم ب- (۱) نگهداری تخم در بدن تا چند روز مانده به تولد. (۲) با خوابیدن روی تخم پس از تخم گذاری تا تکمیل رشد و نمو</p>	
۲۲۸	<p>کانگورو : ۱- چه نوع پستانداری است؟ ۲- جنین در کجا رشد و نمو را آغاز می کند؟ ۳- چرا نوزاد کانگورو به صورت نارس متولد می شود؟ ۴- رشد و نمو نوزاد در کجا تکمیل می شود؟ ۱- پستاندار کیسه دار ۲- درون رحم ابتدایی ۳- به دلیل مهیا نبودن شرایط رحم ۴- درون کیسه ای که بر روی شکم مادر است</p>	
۲۲۹	<p>کیسه در کانگورو با داشتن چه نقش هایی موجب کامل شدن مراحل رشد و نمو نوزاد می شود؟ ۱- حفاظت از جنین ۲- با داشتن غدد شیری درون آن در تغذیه جنین</p>	

۲۳۰	در لوله های اسپرم ساز، سلول های هاپلوئیدی با کروموزوم های دو کروماتیدی به نام و با تقسیم بوجود می آیند. ۱- اسپرmatوسیت ثانویه - میوز II ۲- اسپرmatاید - میوز II ۳- اسپرmatوسیت اولیه - میوز I ۴- اسپرmatوسیت ثانویه - میوز I
۲۳۱	آندومتر یا در دوران قاعدگی و بارداری دچار تغییراتی می شود. ۱- واژن ۲- دهانه رحم ۳- دیواره داخلی رحم ۴- لوله رحم
۲۳۲	کدام گزینه در مورد سلول های فولیکولی نادرست است؟ ۱- اطراف اووسیت اولیه را احاطه کرده اند. ۲- هورمون پروژسترون ترشح می کنند. ۳- در تغذیه اووسیت نقش دارند. ۴- جزء سلول های n و پیکری به شمار می روند.
۲۳۳	کدام تغییر در استروژن و پروژسترون به ترتیب، موجب ریزش دیواره داخلی رحم می گردد؟ ۱- افزایش - افزایش ۲- کاهش - افزایش ۳- کاهش - کاهش ۴- افزایش - کاهش
۲۳۴	در زمان تخمک گذاری ترشح هورمون افزایش یافته و هیپوفیز پیشین در پاسخ به این افزایش، هورمون را ترشح می کند. ۱- استروژن - FSH ۲- پروژسترون - FSH ۳- پروژسترون - LH ۴- استروژن - LH
۲۳۵	در چرخه تخمدان، فرایند بازخورد مثبت، موجب ترشح از هیپوفیز پیشین می شود. ۱- انتهای مرحله فولیکولی - کاهش - LH ۲- ابتدای مرحله لوتئال - افزایش - FSH ۳- انتهای مرحله فولیکولی - افزایش - LH ۴- ابتدای مرحله لوتئال - کاهش - LH
۲۳۶	در اواخر مرحله فولیکولی برخلاف اوایل آن، افزایش ترشح استروژن ترشح FSH و LH از می شود. ۱- باعث افزایش - هیپوفیز پیشین ۲- مانع - هیپوفیز پیشین ۳- باعث افزایش - هیپوتالاموس ۴- مانع - هیپوتالاموس ۱- باعث افزایش - هیپوفیز پیشین
۲۳۷	در چرخه تخمدان، فرایند بازخورد مثبت سبب ترشح از هیپوفیز پیشین می شود. ۱- انتهای مرحله فولیکولی - کاهش - LH ۲- انتهای مرحله فولیکولی - افزایش - LH ۳- ابتدای مرحله لوتئال - افزایش - FSH ۴- ابتدای مرحله لوتئال - کاهش - LH ۲- انتهای مرحله فولیکولی - افزایش - LH
۲۳۸	کدام گزینه نادرست است؟ ۱- در انتهای چرخه جنسی FSH و LH دوباره ترشح می شوند. ۲- اگر لقاح صورت نگیرد، مقادیر استروژن و پروژسترون کاهش می یابد. ۳- بیشترین میزان FSH موجب پاره شدن فولیکول و تخمک گذاری می شود. ۴- در پاسخ به افزایش میزان استروژن از فولیکول های رسیده، ترشح LH افزایش می یابد. ۳- بیشترین میزان FSH موجب پاره شدن فولیکول و تخمک گذاری می شود.
۲۳۹	کدامیک در حرکت اووسیت ثانویه به سمت رحم نقش ندارد؟ ۱- زنش مژک های دیواره لوله رحم ۲- انقباض دیواره رحم ۳- حرکت زوائد شیپور فالوپ ۴- انقباض دیواره لوله رحم ۲- انقباض دیواره رحم
۲۴۰	کدامیک نقش کوریون نیست؟ ۱- تشکیل جفت ۲- تشکیل بند ناف ۳- تغذیه جنین ۴- یکی از پرده های محافظت کننده جنین ۳- تغذیه جنین
۲۴۱	چرا تخمک پستانداران در مقایسه با پرندگان اندوخته غذایی کمی دارد؟ چون جنین فقط در چند روز اول از آن استفاده میکند و پس از آن با کمک جفت از خون مادر غذا و اکسیژن دریافت می کند.

۲۴۲	انواع پستانداران را از نظر روش حفاظت و تغذیه جنین نام ببرید. ۱. تخم گذار ۲. کیسه دار ۳. جفت دار
۲۴۳	یک نقش برای هریک از موارد زیر بنویسید . ۱. FSH مردان ۲. قطعه میانی اسپرم ۳. استروژن در تخمدان ۱. تولید اسپرم را در لوله های اسپرم ساز تحریک میکند. ۲. واجد میتوکندری های زیادی است . لذا این میتوکندری ها ؛ انرژی لازم برای حرکت اسپرم را تأمین میکند. ۳. رشد بیشتر سلول های فولیکول
۲۴۴	هنگامی که جنین انسان به رحم می رسد می شود ؟ بلاستوسیست
۲۴۵	نقش هریک از موارد زیر دستگاه تولید مثلی انسان چیست ؟ (یک مورد کافی است) ۱. ماده ترشچی غدد بیازی - میزراهی ختنی کردن مواد اسیدی موجود در ادرار ۲. جفت از طریق آن مادر به رویان غذا میرساند ۳. جسم زرد ترشح پروژسترون و استروژن ۴. اپی دیدیم ذخیره اسپرم و بلوغ اسپرم
۲۴۶	به سوالات زیر در رابطه با جنین انسان پاسخ دهید. ۱. جفت از کدام پرده جنینی منشأ میگیرد ؟ ۱- پرده کوریون ۲. نقش جفت را در نمو جنین بنویسید . ۲- انتقال مواد غذایی از مادر به جنین
۲۴۷	هورمون HCG سبب حفظ و تداوم ترشح می شود. جسم زرد- استروژن و پروژسترون
۲۴۸	ترشح هورمون اکسی توسین در هنگام زایمان و تحریک گیرنده های موجود در غدد شیری به ترتیب چگونه تنظیم می شوند؟ ۱- باز خورد مثبت - باز خورد منفی ۲- باز خورد مثبت - باز خورد مثبت ۳- باز خورد منفی - باز خورد منفی ۴- باز خورد منفی - باز خورد مثبت ۲- باز خورد مثبت - باز خورد مثبت
۲۴۹	بلاستوسیست، یک لایه خارجی به نام دارد که در تشکیل دخالت می کند. تروفو بلاست- جفت
۲۵۰	در زمان لقاح..... پس از تخمک گذاری از طریق شیپور فالوپ وارد می شود. ۱- اووسیت اولیه - رحم ۲- اووسیت ثانویه - لوله رحم ۳- اووسیت اولیه - تخمدان ۴- اووسیت ثانویه - رحم ۲- اووسیت ثانویه - لوله رحم
۲۵۱	کدام گزینه نادرست است؟ ۱- لایه خارجی بلاستوسیست، زمینه را برای مرحله جایگزینی آن آماده می کند. ۲- HCG در مرحله جایگزینی ترشح و وارد خون مادر می شود. ۳- هورمون ترشح شده از تروفوبلاست باعث ایجاد حفره در جدار رحم می شود. ۴- هورمون HCG سبب تداوم ترشح هورمون پروژسترون می شود. ۳- هورمون ترشح شده از تروفوبلاست باعث ایجاد حفره در جدار رحم می شود.
۲۵۲	کدام گزینه نادرست است؟ ۱- تمایز جفت از هفته دوم تا دهم بعد از لقاح ادامه دارد. ۲- مادران باردار ممکن است تا پایان هفته چهارم از بارداری خود مطلع نباشند. ۳- مدت زمان بارداری ۳۸ هفته یا ۲۶۶ روز است. ۴- الکل همانند نیکوتین می تواند از جفت عبور کند. ۳- مدت زمان بارداری ۳۸ هفته یا ۲۶۶ روز است.

۲۵۳	<p>کدامیک از گزینه ها، عبارت روبرو را به نادرستی تکمیل می کند؟ «هورمون اکسی توسین»</p> <p>۱- ماهیچه های دیواره رحم را تحریک می کند. ۲- ماهیچه های صاف در غدد شیری را منقبض می کند. ۳- گیرنده های موجود در غدد شیری را تحریک می کند. ۴- از بخش پسین هیپوفیز ترشح می شود.</p>
۲۵۴	<p>در جانوران زیر به ترتیب لقاح به چه صورت است؟ «دوزیستان - سخت پوستان - بی مهرگان آبی».</p> <p>۱- خارجی - خارجی - داخلی ۲- خارجی - داخلی - خارجی ۳- داخلی - خارجی - داخلی ۴- داخلی - داخلی - خارجی</p>
۲۵۵	<p>در پستانداران، اندوخته غذایی برخلاف جانوران تخم گذار است، زیرا.....</p> <p>۱- کم - ارتباط خونی بین مادر و جنین وجود دارد. ۲- زیاد - در دوران جنینی ارتباط بین مادر و جنین وجود ندارد. ۳- کم - دوره جنینی کوتاه نیست. ۴- زیاد - دوره جنینی کوتاه است. ۱- کم - ارتباط خونی بین مادر و جنین وجود دارد.</p>
۲۵۶	<p>روش تولید مثل در کرم کبده به چه صورت است؟</p> <p>۱- جنسی - بکرزایی ۲- غیر جنسی - بکرزایی ۳- جنسی - هرمافرودیت ۴- غیر جنسی - هرمافرودیت</p>
۲۵۷	<p>کدام گزینه عبارت روبرو را به نادرستی تکمیل می کند؟ «لقاح داخلی»</p> <p>۱- نیازمند اندام های تخصص یافته است. ۲- فقط در جانوران خشک زی دیده می شود. ۳- می تواند در کرم های هرما فرودیت انجام شود. ۴- در بعضی گونه ها می تواند در جانور نر هم انجام بگیرد. ۲- فقط در جانوران خشک زی دیده می شود.</p>
۲۵۸	<p>کدام گزینه درست است؟ «لایه داخلی لوله های رحم.....»</p> <p>۱- دارای بافت پوششی مخاطی و تاژکدار است. ۲- آندومتر نامیده می شود. ۳- بافت پیوندی ماهیچه ای دارد ۴- از بافت پوششی مزکدار تشکیل شده است.</p>
۲۵۹	<p>بهترین شرایط ایمنی و تغذیه برای جنین در کدامیک وجود دارد؟</p> <p>۱- پستانداران کیسه دار ۲- پستانداران جفت دار ۳- پستانداران تخم گذار ۴- آبیان</p>
۲۶۰	<p>ساختار بند ناف از تشکیل شده است.</p> <p>۱- از دو سیاهرگ و یک سرخرگ ۲- از دو سرخرگ و دو سیاهرگ ۳- از یک سیاهرگ و یک سرخرگ ۴- از دو سرخرگ و یک سیاهرگ</p>