



کد کنترل

221

A

پنجشنبه

۱۴۰۲/۱۲/۰۳



آزمون الکترونیکی یازدهم تجربی – مرحله ۱۰

آزمون اختصاصی – دفترچه ۱

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخ‌گویی	ملاحظات
۱	زیست‌شناسی	۳۰	۱	۳۰	۳۰ دقیقه	۳۰ سوال ۳۰ دقیقه

حق چاپ و تکثیر سوالات 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، هر گونه استفاده غیر قانونی از دفترچه سوالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.

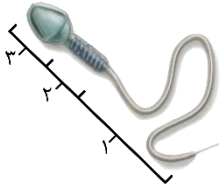


AzmonVIP

۱- در خصوص اندام های ضمیمه (کمکی) دستگاه تولیدمثل مرد، کدام مورد درست است؟

- ۱) یاخته های سرتولی در همه مراحل زامه زایی، پشتیبانی، تغذیه یاخته ها و نیز بیگانه خواری باکتری ها را بر عهده دارند.
- ۲) هرکدام از مجراهای زامه ساز در حین عبور از کنار و پشت مثانه، ترشحات غده کیسه منی (وزیکول سمينال) را دریافت می کند.
- ۳) غده پیازی میزراهی، مایعی شیرین رنگ و قلیایی را به منظور خنثی کردن مواد اسیدی موجود در میزنای به مایع منی اضافه می کند.
- ۴) زامه های تولید شده در لوله های پرپیچ و خم، پس از خروج از بیضه به منظور کسب توانایی حرکت وارد لوله ای پیچیده و طویل می شوند.

۲- در خصوص شکل مقابل، کدام مورد درست است؟



- ۱) زامه (اسپرم)، برای ساخته شدن بخش (۱)، حداقل ۱۸ ساعت در بر خاک (اپیدیدیم) باقی می ماند.
- ۲) در بخش (۳)، کیسه پر از آنزیم در جلوی بخش حاوی فام تن (کروموزوم) ها قرار دارد.
- ۳) بخش (۱) برخلاف (۳)، در نفوذ زامه (اسپرم) به گامت ماده (تخمک) نقش دارد.
- ۴) بخش (۲)، اولین قسمت از زامه (اسپرم) است که در حین تمایز ایجاد می شود.

۳- در خصوص ساختار دستگاه تولیدمثل زن، کدام مورد نادرست است؟

- ۱) در بخشی از دیواره رحم که به طناب پیوندی - ماهیچه ای اتصال دارد، برآمدگی مشاهده می شود.
- ۲) لوله های رحمی از طریق بخش ابتدای خود به بخش پهن و بالای رحم متصل می شوند.
- ۳) واژن، در ابتدای خود برخلاف انتهای خود دیواره ای صاف و بدون چین خوردگی دارد.
- ۴) بخشی از تخمدان ها در مجاورت انتهای شیپورمانند لوله های رحمی قرار گرفته اند.

۴- کاستمان (میوز) از دو مرحله کلی کاستمان ۱ و ۲ تشکیل شده است. کدام مورد، در ارتباط با تمایز این دو مرحله صحیح است؟

- ۱) تعداد میانک ها در ابتدای فرایند، در کاستمان ۲ کمتر از کاستمان ۱ است.
- ۲) قرار گرفتن فام تن های مضاعف در کنار هم، فقط در کاستمان ۱ رخ می دهد.
- ۳) تجزیه پروتئین های اتصال در سانترومرها، فقط در کاستمان ۲ رخ می دهد.
- ۴) تعداد فام تن های هر هسته در انتهای فرایند، در کاستمان ۱ بیشتر از کاستمان ۲ است.

۵- کدام ویژگی، غده منفرد دستگاه تولیدمثل مرد را از سایر غدد برون ریز این دستگاه متمایز می کند؟

- ۱) توانایی ترشح نوعی مایع با خاصیت قلیایی را دارد. ازمون وی ای پی
- ۲) درون حفره شکمی و بلافاصله در زیر مثانه قرار دارد.
- ۳) ترشحات خود را به مجرای حاوی ادرار اضافه می کند.
- ۴) با ترشحات خود انرژی لازم برای فعالیت زامه ها را تأمین می کند.

۶- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول در نیمه اول چرخه تخمدانی، یاخته دارای گیرنده هورمون ..... در زن، برخلاف یاخته دارای گیرنده این هورمون در مرد، .....»

- ۱) FSH - با یاخته های هم نوع خود در تماس است
- ۲) LH - می تواند تحت تأثیر تنظیم بازخوردی مثبت قرار بگیرد
- ۳) LH - فقط برای هورمون های ترشح شده از هیپوفیز گیرنده دارد
- ۴) FSH - در تغذیه و حفاظت یاخته های قرار گرفته در غدد جنسی مؤثر است

۷- در خصوص هر یاخته طبیعی از دیواره لوله زامه (اسپریم) ساز یک مرد بالغ که فاقد فام تن جنسی کوچک تر هستند، کدام مورد درست است؟

- ۱) توسط یاخته های ویژه ای تغذیه می شوند.
- ۲) توسط تقسیم کاستمان (میوز) ۲ به وجود آمده اند.
- ۳) هر فام تن (کروموزوم) آن دارای یک مولکول دنا است.
- ۴) در دومین مرحله اینترفاز خود، مقدار دنا ی خود را دو برابر می کنند.

۸- در ارتباط با دو فرد که یکی از آن ها تومور خوش خیم و فرد دیگر توموری بدخیم در لوله گوارش خود دارند، چند مورد از مقایسه های زیر، نادرست است؟

- الف: در هر دو فرد، یاخته های کشنده طبیعی با یاخته های تومور مبارزه می کنند.
  - ب: فقط در فرد مبتلا به تومور خوش خیم، چرخه یاخته ای از کنترل خارج شده است.
  - ج: در هر دو فرد، ممکن است یاخته های تومور از محل اولیه خود به خون یا لنف وارد شوند.
  - د: فقط در فرد مبتلا به تومور بدخیم، احتمال اختلال در فعالیت های اندام دارای تومور وجود دارد.
- ۴ (۱)                      ۳ (۲)                      ۲ (۳)                      ۱ (۴)

۹- در خصوص وقایع رخ داده در دوره جنسی یک زن غیرباردار، کدام مورد درست است؟

- ۱) در نیمه دوم مرحله جسم زردی، استحکام دیواره داخلی رحم کاهش می یابد و مقدار هورمون های آزادکننده افزایش می یابد.
- ۲) در نیمه اول مرحله انبانکی، ضخامت دیواره داخلی رحم پیوسته کاهش می یابد و مقدار هورمون های جنسی در خون افزایش می یابد.
- ۳) در نیمه دوم مرحله انبانکی، انبانک دارای دو نوع یاخته تک لاد (هاپلوئید) غیرمضاعف است و مقدار هورمون های جنسی افزایش می یابد.
- ۴) در نیمه اول مرحله جسم زردی، یاخته های انبانکی باقی مانده در تخمدان، به نوعی توده یاخته ای در تماس با دیواره تخمدان تبدیل می شوند.

۱۰- به منظور تمایز و تغییر شکل یاخته تک لادی که فاقد فام تن (کروموزوم) های مضاعف شده است و در بخش مرکزی لوله زامه (اسپریم) ساز یک فرد بالغ یافت می شود، لازم است کدام مورد بعد از سایرین رخ دهد؟

- ۱) هسته فشرده شده در جلوی تارک تن (آکروزوم) قرار بگیرد.
- ۲) وسیله حرکتی پوشیده شده با غشا، در انتهای یاخته ظاهر شود.
- ۳) یاخته، پس از تاژک دار شدن مقداری از سیتوپلاسم خود را از دست دهد.
- ۴) یاخته، به منظور به دست آوردن توانایی حرکت در لوله های پر پیچ و خم قرار بگیرد.

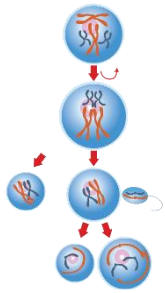
۱۱- کدام مورد، در خصوص پنجمین وظیفه دستگاه تولیدمثل زنان صحیح است؟

- ۱) در حدود روز چهاردهم، مام یاخته ثانویه به همراه تعدادی یاخته انبانکی از سطح تخمدان خارج و وارد محوطه شکمی می شود.
- ۲) توده یاخته ای توخالی در تخمدان، در هفته سوم چرخه جنسی زن، تولید انواعی از ترشحات درون ریز را شروع می کند.
- ۳) یاخته های پوششی در دیواره لوله رحم، با زنش مژک های خود، مام یاخته ثانویه را به سمت رحم هدایت می کند.
- ۴) مام یاخته ثانویه پس از برخورد با زامه، تقسیم کاستمان خود را تکمیل کرده و یاخته جنسی ماده را می سازد.

۱۲- با توجه به فرایندهای بافت مردگی و مرگ برنامه ریزی شده یاخته ای، کدام مورد فقط در خصوص بافت مردگی درست است؟

- ۱) به طور غیرتصادفی باعث تخریب تعدادی از یاخته ها می شود.
- ۲) باعث رها شدن هیستامین از ماستوسیت های آسیب دیده می شود.
- ۳) در شرایط خاصی باعث تجزیه اجزای یاخته توسط پروتئین ها می شود.
- ۴) ممکن است تعداد یاخته های آسیب دیده ای که مرده اند را افزایش دهد.

۱۳- با توجه به شکل زیر که مربوط به نوعی فرایند انجام شده در بدن زنی سالم و بالغ است، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ آزمون وی ای پی



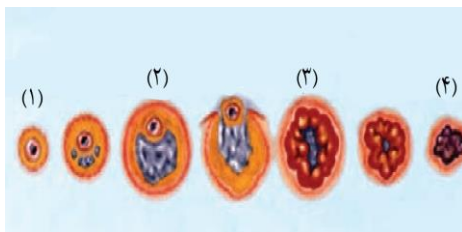
«به‌طور معمول، هر یاخته‌ای که .....، به‌طور حتم .....»

- (۱) از غده جنسی وارد لوله رحم می‌شود - دارای ۲۳ فام‌تن (کروموزوم) دوفامینکی (کروماتیدی) است
- (۲) توانایی انجام رشتمان (میتوز) دارد - یاخته‌ای با توانایی برخورد با گامت نر در لوله فالوپ ایجاد می‌کند
- (۳) در رشد و نمو جنین فاقد نقش است - در صورت لقاح با زامه (اسپرم) توده یاخته‌ای بی‌شکلی را ایجاد می‌کند
- (۴) در اطراف آن یاخته‌های انبانکی (فولیکولی) قرار دارند - در مرحله آنافاز، رشته‌های دوک تقسیم را تخریب می‌کند

۱۴- در خصوص نشانگان داون، کدام موارد زیر صحیح هستند؟

- الف: بالابودن سن مادر در هنگام بارداری، از عوامل بروز این بیماری است.
  - ب: برای تعیین تعداد فام‌تن‌ها در فرد بیمار، می‌توان از کاریوتیپ استفاده کرد.
  - ج: فرد بیمار، به دلیل چندلادی شدن، تعداد بیشتری از فام‌تن‌های شماره ۲۱ دارد.
  - د: در فرد بیمار، قطعاً در هنگام تشکیل گامت مادری، خطای کاستمانی رخ داده است.
- (۱) «ج» و «د» (۲) «الف» و «ج»  
(۳) «الف» و «ب» (۴) «ب»، «ج» و «د»

۱۵- در خصوص شکل مقابل، کدام مورد نادرست است؟



- (۱) در حفاصل نقطه (۳) و (۴)، طول رگ‌های موجود در دیواره داخلی رحم به حداکثر می‌رسد.
- (۲) در نقطه (۲) همانند (۳)، مقداری هورمون پروژسترون در خون یافت می‌شود.
- (۳) در حفاصل نقطه (۲) و (۳)، برآمدگی در دیواره تخمدان قابل مشاهده است.
- (۴) در نقطه (۱) همانند (۴)، مقدار ترشح هورمون‌های جنسی به حداکثر می‌رسد.

۱۶- در خصوص فرایند تخمک‌زایی، کدام مورد یا موارد زیر درست است؟

- الف: مامه‌زا با انجام تقسیم رشتمان (میتوز)، دو یاخته با توانایی انجام تقسیم کاستمان (میوز) ایجاد می‌کند.
- ب: هر مام‌یاخته‌ای که دو مجموعه فام‌تنی (کروموزوم) دارد، تحت تأثیر هورمون FSH چرخه تخمدانی را ادامه می‌دهد.
- ج: هریک از چرخه‌های تخمدانی و رحمی به صورت غیرمستقیم وابسته به ترشح هورمون آزادکننده از هیپوتالاموس هستند.
- د: به منظور برآورده شدن نیازهای جنین در مراحل اولیه رشد، در هر بار تقسیم کاستمان، سیتوپلاسم به صورت نامساوی تقسیم می‌شود.

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

۱۷- در خصوص وقایع رخ داده در چرخه جنسی یک زن ۳۵ ساله، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به‌طور معمول از هفتمین روز چرخه جنسی زن تا زمانی که ترشح پروژسترون از تخمدان شروع به کاهش می‌کند، ..... می‌شود.»

- الف: توده یاخته‌ای با توانایی تولید و ترشح هورمون‌های جنسی تشکیل
- ب: حداکثر ترشح هورمون‌های آزادکننده از هیپوتالاموس مشاهده
- ج: تحت تأثیر هورمون LH، مام‌یاخته ثانویه وارد محوطه شکمی
- د: هنگام برخورد اسپرم به تخمک، تقسیم کاستمان ۲ تکمیل

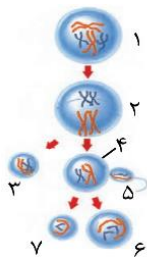
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸- کدام مورد، در خصوص یاخته‌های موجود در دیواره لوله زامه‌ساز، نادرست است؟

- (۱) هر یاخته‌ای که فاقد کوچک‌ترین فام‌تن (کروموزوم) جنسی است، فاقد توانایی تشکیل چهارتایه (تتراد) می‌باشد.
- (۲) هر یاخته‌ای که در هسته خود ۲۳ فامینک دارد، مستقیماً از تقسیم زام‌یاخته (اسپرماتوسیت)‌های ثانویه ایجاد می‌شود.
- (۳) فقط بعضی از یاخته‌هایی که حاصل رشتان زامه‌زا (اسپرماتوگونی) هستند، می‌توانند پروتئین اتصالیه ناحیه سانترومر را تجزیه کنند.
- (۴) فقط بعضی از یاخته‌هایی که در هسته خود ۴۶ فامینک دارد، ضمن داشتن گیرنده برای هورمون‌های محرک جنسی، در تغذیه زامه مؤثر هستند.

۱۹- در خصوص شکل زیر، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«یاخته‌های .....، از نظر ..... با یکدیگر شباهت دارند.»



- (۱) و ۷ - عدم مشاهده در تخمدان زن بالغ
- (۲) و ۱ - مقدار محتوای ماده وراثتی
- (۳) و ۲ - مکان انجام تقسیم کاستمان (میوز)
- (۴) و ۶ - عدم توانایی مضاعف‌سازی فام‌تن‌ها

۲۰- طی تقسیم رشتان (میتوز) در یاخته جانوری سالم، در فاصله بین آغاز فشرده‌شدن فامینه تا پایان تخریب پوشش هسته، چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

- (۱) فام‌تن‌ها در فاصله یکسانی از دو سوی یاخته قرار می‌گیرند.
- (۲) فاصله بین هسته‌تن (نوکلئوزوم)‌های فام‌تن‌ها افزایش پیدا می‌کند.
- (۳) میانک (سانتریول)‌هایی که بر یکدیگر عمود نیستند، از هم فاصله می‌گیرند.
- (۴) رشته‌های دوک برای اولین بار در فاصله بین میانک (سانتریول)‌ها مشاهده می‌شوند.

۲۱- با توجه به اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد درست است؟

- (۱) عادت ماهانه با بلوغ جسمی آغاز و در بیماری یائسگی، به علت ازکار افتادن تخمدان‌ها متوقف می‌شود.
- (۲) واژن محل ورود زامه، خروج خون و بافت‌های تخریب‌شده مربوط به دیواره داخلی اندام گلابی‌شکل است.
- (۳) پوشش داخل رحم مخاطی و مژک‌دار است و زنش مژک‌های آن، مام‌یاخته را به سمت لوله‌های رحم می‌رانند.
- (۴) مهم‌ترین شاخص کارکرد صحیح دستگاه تولیدمثلی زن، مقدار ترشح هورمون‌های محرک جنسی از تخمدان است.

۲۲- چند مورد، در خصوص وقایع رخ‌داده در چرخه جنسی یک زن ۳۰ ساله، عبارت زیر را به‌طور نامناسب تکمیل می‌کند؟  
«در هفته ..... دوره انبانکی، برخلاف هفته ..... دوره جسم زردی (لوتئال)، به‌طور حتم ..... مشاهده می‌شود.»

الف: دوم - اول - کوتاه‌شدن رشته‌های دوک منشأ گرفته از ساختارهایی استوانه‌ای شکل

ب: اول - دوم - به حداکثر رسیدن چین‌خوردگی‌ها و ضخامت دیواره داخلی رحم

ج: اول - اول - کاهش طول رگ‌ها و ضخامت ماهیچه دیواره رحم

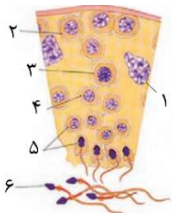
د: دوم - دوم - کاهش شدید هورمون‌های جنسی در تخمدان

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳- در خصوص یاخته‌های قرارگرفته در دیواره لوله زامه (اسپرم)‌ساز، کدام مورد عبارت زیر را به‌طور مناسب تکمیل می‌کند؟  
«هر یاخته‌ای که .....»

- (۱) به یاخته‌های دیگر در دیواره لوله زامه‌ساز متصل است، دارای فام‌تن (کروموزوم)‌های مضاعف است
- (۲) فام‌تن (کروموزوم)‌های هم‌تا و دو فامینکی دارد، دارای بزرگ‌ترین هسته نسبت به سایر یاخته‌ها است
- (۳) همه یاخته‌های حاصل از تقسیم آن توانایی تقسیم میوز دارد، عدد فام‌تنی یکسانی با یاخته سازنده خود دارد
- (۴) در تماس با محتویات مایع منی قرار می‌گیرد، فاقد توانایی دو برابر کردن تعداد سانتریول‌های خود در اینترفاز است

- ۲۴- اگر تقسیم سیتوپلاسم در یاخته‌ای گیاهی را یک فرایند چهار مرحله‌ای در نظر بگیریم، درخصوص مرحله‌ای که از به هم پیوستن ریزکیسه‌ها، ریزکیسه‌های بزرگ‌تر ساخته می‌شوند، چند مورد از موارد زیر درست است؟
- الف: پوشش اطراف فام‌تن‌ها، برای اولین بار در همین مرحله مشاهده می‌شود.
- ب: در مرحله بلافاصله بعد از آن، رشته‌های دوک درون سیتوپلاسم مشاهده نمی‌شوند.
- ج: کوچک‌ترین ریزکیسه حاوی پیش‌سازهای تیغه میانی، در مجاورت غشای یاخته‌ای قرار دارد.
- د: ریزکیسه‌های حاوی مواد لازم برای ساخت غشای یاخته‌های جدید، در نزدیکی فام‌تن‌ها قرار دارند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



۲۵- درخصوص نام‌گذاری شکل زیر، کدام مورد نادرست است؟

- ۱) یاخته‌های (۲)، (۳) و (۴)، یاخته‌هایی با توانایی تقسیم را ایجاد می‌کنند.
- ۲) یاخته (۳) برخلاف (۴)، حاصل جداسدن فامینک (کروماتید)های خواهری است.
- ۳) یاخته (۱) با ترشحات خود، فرایند تبدیل یاخته (۵) به یاخته (۶) را هدایت می‌کند.
- ۴) یاخته‌های (۴)، (۵) و (۶)، می‌توانند فاقد کوچک‌ترین فام‌تن (کروموزوم) جنسی باشند.

۲۶- به‌طور معمول درخصوص وقایع رخ داده در چرخه جنسی یک زن سالم و بالغ، کدام مورد درست است؟

- ۱) در ابتدای هفته چهارم چرخه رحمی، بیشترین سرعت رشد دیواره داخلی رحم مشاهده می‌شود.
- ۲) در طول هفته دوم چرخه تخمدانی، هورمون‌های محرک جنسی باعث رشد و تقسیم مامه‌زا در تخمدان می‌شوند.
- ۳) بلافاصله پس از هفته اول چرخه رحمی، دیواره داخلی رحم مجدداً شروع به رشد و نمو می‌کند و ضخامت آن زیاد می‌شود.
- ۴) در طول هفته چهارم چرخه رحمی، طی تخریب دیواره داخلی رحم، مخلوطی از خون و بافت‌های تخریب‌شده از بدن خارج می‌شود.

۲۷- در بدن یک مرد و زن بالغ، یاخته‌هایی وجود دارند که مرحله آنافاز تقسیم خود را بدون تجزیه پروتئین اتصالیه ناحیه سانترومر تکمیل می‌کنند. این یاخته‌ها از نظر ..... به یکدیگر شباهت و از نظر ..... با یکدیگر تفاوت دارند.

- ۱) مجاورت با یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئید) - ساختن یاخته‌های با توانایی انجام میوز ۲
- ۲) داشتن گیرنده هورمون‌های هیپوفیزی - شروع فرایند تقسیم در زمان جنینی
- ۳) تعداد سانترومرهای درون هسته - تعداد فامینک (کروماتید)های درون هسته
- ۴) عدم خروج از غده جنسی - انجام تقسیم سیتوپلاسم نامساوی

۲۸- کدام مورد، درخصوص اندام‌های ضمیمه دستگاه تولیدمثل مرد درست است؟

- ۱) قسمتی از غده ترشح‌کننده مایع شیری‌رنگ که پهن‌تر است، نسبت به قسمت مقابل، به محل اتساع میزراه نزدیک‌تر است.
- ۲) مجراهایی که از کیسه بیضه خارج می‌شوند، قبل از ورود به غده پروستات ترشحات حاوی فروکتوز را دریافت می‌کنند.
- ۳) هر کدام از مجراهای طویل و پیچ‌خورده از سمت نازک‌تر خود، زامه‌هایی دارای توانایی حرکت را دریافت می‌کنند.
- ۴) قسمتی از کیسه ذخیره‌کننده ادرار که باریک‌تر است، نسبت به قسمت مقابل از میزنای دورتر است.

۲۹- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، گروهی از یاخته‌های موجود در دستگاه تولیدمثلی یک خانم غیرباردار می‌توانند با ترشح نوعی هورمون به‌طور مستقیم باعث افزایش ضخامت دیواره داخلی رحم شوند. کدام مورد، فقط درباره بعضی از این یاخته‌ها درست است؟

- ۱) تمامی هورمون‌های جنسی ساخته‌شده توسط غده فوق کلیه را می‌سازند.
- ۲) در نتیجه ترشح هورمون از این یاخته‌ها، مقدار هورمون FSH در بدن فرد کاهش می‌یابد.
- ۳) در قسمتی از دستگاه تولیدمثل قرار دارند که یاخته‌های آن فاقد توانایی انجام میوز ۲ هستند.
- ۴) در حدود روز چهاردهم چرخه جنسی، افزایش یکباره هورمون LH، در تشکیل این یاخته‌ها مؤثر است.





۳۰- کدام مورد، عبارت زیر را در خصوص وقایع چرخه جنسی زن به طور نامناسب تکمیل می‌کند؟  
«به طور معمول، ابتدا ..... و سپس .....»

- ۱) جسم زرد از دیواره تخمدان جدا می‌شود - استحکام دیواره داخلی رحم کاهش می‌یابد
- ۲) مام یاخته اولیه به گوشه انبانک رانده می‌شود - در دیواره تخمدان برآمدگی ایجاد می‌شود
- ۳) تجمعاتی از نوعی مایع در انبانک دیده می‌شود - ضخامت دیواره داخلی رحم به حداقل می‌رسد
- ۴) جسم زرد شروع به تحلیل می‌کند - طول سرخرگ‌های مارپیچ دیواره داخلی رحم به حداکثر می‌رسد