

# پیاچدی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری



کد کنترل

629

A

				
صبح جمعه ۹۷/۱۲/۳ دفترچه شماره (۱)	«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.» امام خمینی (ره)			
جمهوری اسلامی ایران وزارت علوم، تحقیقات و فناوری سازمان سنجش آموزش کشور				
<b>آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۳۹۸</b>				
<b>رشته بافت‌شناسی مقایسه‌ای - کد (۲۷۲۵)</b>				
مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه	تعداد سؤال: ۹۰			
عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات				
ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: بافت‌شناسی - کالبدشناسی مقایسه‌ای - جنین‌شناسی	۹۰	۱	۹۰
این آزمون نمره منفی دارد.		استفاده از ماشین‌حساب مجاز نیست.		
حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.				
۱۳۹۸				

# پی‌اچ‌دی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) - کد (۲۷۲۵) 629A

صفحه ۲

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

- ۱- به کدام یک از سلول‌های غده هیپوفیز در سوماتوتروف‌ها اصطلاح سلول اسیلون یا کارمینوفیل نیز گفته می‌شود؟  
(۱) تیروتروف‌ها (۲) سوماتوتروف‌ها (۳) ماموتروف‌ها (۴) گونادوتروف‌ها
- ۲- اجسام هاسال مشخصه کدام اندام است؟  
(۱) لوزه‌ها (۲) تیموس (۳) طحال (۴) عقده لنفاوی
- ۳- سلول‌های لنفوسیت T در چه ناحیه‌ای از عقده لنفی تجمع می‌یابند؟  
(۱) کورتکس داخلی (۲) کورتکس خارجی (۳) سینوس‌ها (۴) طناب‌های لنفاوی مدولا
- ۴- در همه اندام‌های زیر بافت همبند غالب، رتیکولر می‌باشد به استثناء:  
(۱) تیموس (۲) مغز استخوان (۳) طحال (۴) کلیه
- ۵- کدام اندام حاوی اپیتلیوم می‌باشد؟  
(۱) طحال (۲) تیموس (۳) عقده لنفاوی (۴) بورس فابرسیوس
- ۶- کدام یک از اعضای سیستم قلبی - عروقی دارای اندوتلیوم و مزوتلیوم است؟  
(۱) قلب (۲) آنورت (۳) بزرگ سپید رگ تنه (۴) سیاهرگ میانخالی خلفی
- ۷- پرده الاستیکی داخلی در کدام عروق خونی وجود دارد؟  
(۱) وریدهای بسیار کوچک (۲) وریدهای با اندازه متوسط (۳) سرخرگ‌های با اندازه کوچک (۴) آرتریول‌های کوچک
- ۸- کدام یک از ساختارهای زیر دارای بافت پوششی سنگفرشی ساده است؟  
(۱) مجاری پاپیلر (۲) لوله پروکسیمال کلیه (۳) لایه احشایی کیسول بومن (۴) لایه جداری کیسول بومن
- ۹- کدام یک از ساختارهای زیر در تشکیل سلول‌های جنب گلومرولی نقش دارند؟  
(۱) شریانچه اوران (۲) لوله دور (۳) شریانچه وبران (۴) لوله نزدیک
- ۱۰- کدام مورد سلول‌های اگزوکرینی برونشیولی می‌باشند؟  
(۱) کلارا (۲) جامی شکل و کلارا (۳) سروزی (۴) کلارا و سروزی
- ۱۱- در کدام یک از مجاری ریوی پرندگان، غضروف مشاهده می‌شود؟  
(۱) برونش ثانویه (۲) برونش اولیه (۳) برونشیول (۴) پارابرونش (ثالثیه)
- ۱۲- در دستگاه تنفس حیوانات اهلی کدام یک از معابر هوایی فاقد عضله رایسسن می‌باشد؟  
(۱) برونشیول نوع ۳ (۲) برونشیول نوع ۲ (۳) نای (۴) برنش

- ۱۳- کدام ساختار مسئول ترشح مایع فولیکولی در تخمدان می‌باشند؟  
 (۱) سلول‌های تاج پره‌ای (۲) تک خارجی (۳) سلول‌های گرانولوزا (۴) اووسیت
- ۱۴- اولین لایه احاطه کننده تخمک در فولیکول بالغ کدام است؟  
 (۱) سلول‌های گرانولوزای دیواره فولیکول (۲) پرده شفاف  
 (۳) سلول‌های تاج شعاعی (۴) سلول‌های تک داخلی
- ۱۵- Stereocilia در ساختمان کدام یک از مجاری دیده می‌شود؟  
 (۱) شبکه بیضوی (۲) مجرای وبران  
 (۳) لوله مستقیم بیضوی (۴) مجرای اپیدیدیم
- ۱۶- عضله مختلط در کپسول خارجی کدام یک از غدد جنسی قابل مشاهده است؟  
 (۱) غده آمپولی (۲) غده پروستات (۳) غده سینال وزیکول (۴) غده کوپر
- ۱۷- کدام ساختار در دستگاه تولید مثلی نر مجرای داخل گنادی محسوب نمی‌شود؟  
 (۱) شبکه بیضه‌ای (۲) مجرای دفران  
 (۳) ریز لوله‌های مستقیم بیضه (۴) مجرای ریز وبران
- ۱۸- بزرگترین سلول‌های سری اسپرماتوزنز در لوله‌های منی ساز بیضه چیست؟  
 (۱) اسپرماتید (۲) اسپرماتوسیت ثانویه (۳) اسپرماتوسیت اولیه (۴) اسپرماتوگوننی
- ۱۹- سینوزوئیدهای کبدی در کدام حیوان دارای بازال لامینای ممتد است؟  
 (۱) گاو (۲) اسب (۳) سگ (۴) مرغ
- ۲۰- بافت پوششی مجاری کبدی در کدام حیوان حاوی سلول‌های جامی است؟  
 (۱) جوندگان (۲) گوسفند (۳) سگ (۴) اسب
- ۲۱- غدد برونر دوازدهه در کدام دام از نوع سروزی می‌باشند؟  
 (۱) مرغ (۲) سگ (۳) اسب (۴) گاو
- ۲۲- کدام یک از شاخه‌های عروق در فضای باب قرار ندارد؟  
 (۱) مویرگ لنفی (۲) ورید باب (۳) سرخرگ کبدی (۴) ورید کبدی
- ۲۳- کدام سلول در ناحیه معده یافت نمی‌شود؟  
 (۱) سلول‌های آرژانتافین (۲) سلول‌های جامی (۳) سلول‌های جداری (۴) سلول‌های اصلی
- ۲۴- کدام ارگان فاقد لایه عضلانی مخاطی می‌باشد؟  
 (۱) مری (۲) روده (۳) سنگدان (۴) هزارلا
- ۲۵- سلول‌های آلفا در پانکراس کدام پستاندار، بیشتر در مرکز متمرکز هستند؟  
 (۱) تک سمی‌ها (۲) پریمات‌ها (۳) نشخوارکنندگان (۴) گوشتخواران
- ۲۶- هیپوفیز پرندگان فاقد کدام یک از نواحی زیر می‌باشد؟  
 (۱) بخش بینابینی (۲) بخش دیستاليس (۳) بخش عصبی (۴) پایه اینفاندیبولار
- ۲۷- دانه‌های آلتیدین در سیتوپلاسم سلول‌های کدام طبقه از اپی درم یافت می‌شوند؟  
 (۱) دانه‌دار (۲) خاردار (۳) بازال (۴) شفاف
- ۲۸- کدام لایه‌های مو، در پشم حیوانات وجود ندارد؟  
 (۱) فولیکول (۲) کوتیکول (۳) قشر مو (۴) مغز مو

# پی‌اچ‌دی تست: نخستین وب‌سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۲۹- نوع اتصال بین سلولی در طبقه خاردار لایه اپیدرم پوست کدام است؟  
 (۱) دسموزوم (۲) نیمه دسموزوم (۳) با روزنه (۴) اتصال محکم
- ۳۰- کدام سلول ماکروفاژ نیست؟  
 (۱) استئوکلاست (۲) کندروبلاست (۳) کوپفر (۴) میکروگلیا
- ۳۱- کوچکترین گلبول‌های قرمز در بین پستانداران اهلی در کدام حیوان دیده می‌شود؟  
 (۱) گاو (۲) سگ (۳) اسب (۴) بز
- ۳۲- کدام سلول دارای گرانول‌های متاکروماتیک می‌باشد؟  
 (۱) پلاسماسل (۲) بازوفیل (۳) رتیکولوسیت (۴) منوسیت
- ۳۳- کاوتول چه ساختاری دارد و در کجا دیده می‌شود؟  
 (۱) فرورفتگی غشا در تریاد عضله مخطط (۲) فرورفتگی غشا در عضله قلبی  
 (۳) فرورفتگی غشا در عضله مخطط (۴) فرورفتگی غشا در عضله صاف
- ۳۴- در یک سارکومر عضلانی رشته‌های ضخیم میوزین را فقط در کدام ناحیه می‌توان مشاهده نمود؟  
 (۱) در باند A (۲) در باند I (۳) در باند H (۴) در خط M
- ۳۵- کدام مورد در رابطه با سیستم تریاد در عضله اسکلتی صحیح می‌باشد؟  
 (۱) محتوی میتوکندری، و یک ته کیسه توری سارکوپلاسمی، و لوله عرضی T می‌باشد.  
 (۲) در محل خط Z واقع شده است.  
 (۳) در بین نوارهای I و A واقع شده است.  
 (۴) شامل دو لوله عرضی T و یک ته کیسه توری سارکوپلاسمی می‌باشد.
- ۳۶- در بخش افقی خطوط پلکانی سلول‌های عضلانی قلب کدام اتصال دیده می‌شود؟  
 (۱) Nexus (۲) Macula adherens (۳) Zonula adherens (۴) Zonula occludens
- ۳۷- مرز سیستم‌های هاورس در استخوان متراکم به وسیله کدام ساختار مشخص می‌شود؟  
 (۱) رشته‌های شاری (۲) غشای سمند (۳) پرده اندوست (۴) پرده ضریع
- ۳۸- کدام رنگ آمیزی در غضروف شفاف به کار نمی‌رود؟  
 (۱) سافرانین (۲) تری کروم (۳) گوموری (۴) آلیزارین
- ۳۹- کدام یک از سلول‌های زیر بزرگترین سلول استخوانی محسوب می‌گردد؟  
 (۱) استئوبلاست (۲) استئوسیت (۳) استئوکلاست (۴) کندروسیت
- ۴۰- کدام غضروف فاقد پریکندریوم است؟  
 (۱) الاستیکی (۲) فیبروزی (۳) نای (۴) سر دنده‌ها
- ۴۱- رنگ آمیزی ارسنین برای نشان دادن کدام یک از ساختارها مورد استفاده قرار می‌گیرد؟  
 (۱) سلول‌های عضلانی (۲) رشته‌های الاستیک (۳) رشته‌های رتیکولر (۴) رشته‌های کلانز
- ۴۲- کدام یک از انواع بافت همبند در بند ناف یافت می‌شود؟  
 (۱) موکوسی (ژلاتینی) (۲) بافت همبند سست  
 (۳) بافت همبند متراکم نامنظم (۴) بافت همبند الاستیکی (ارتجاعی)
- ۴۳- سلول‌های کدام یک از بافت‌های زیر توسط اتصال روزنه‌دار به یکدیگر متصل می‌شوند؟  
 (۱) غضروف شفاف (۲) عضله مخطط (۳) غضروف الاستیک (۴) استخوان

# پی‌اچ‌دی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری

- ۴۴- غضروف فیبرو در کدام یک از ساختارها مشاهده می‌شود؟  
(۱) نایژه (۲) دیواره بینی (۳) اپیگلوت (۴) دیسک‌های بین مهره‌ای
- ۴۵- کدام غده دارای سلول‌های پوششی عضلانی نیست؟  
(۱) غده پستان (۲) غده بزاقی پاروتید (۳) غده اشکی (۴) بخش آگزوکرین لوزالمعده
- ۴۶- ترشح در غده عرق به کدام یک از حالت‌های زیر ممکن است دیده شود؟  
(۱) هولوکرین، سیتوکرین (۲) مروکرین، سیتوکرین  
(۳) آپوکرین و مروکرین (۴) آپوکرین و هولوکرین
- ۴۷- شکل کدام یک از اپی‌تلیوم‌ها با توجه به فشار و درجه اتساع عضو قابل تغییر می‌باشد؟  
(۱) استوانه شبه مطبق (۲) مکعبی مطبق (۳) سنگفرشی مطبق (۴) ترانزیشنال
- ۴۸- عقده عصبی خودکار دارای کلیه مشخصات مرفولوژیک زیر می‌باشد با استثناء:  
(۱) سلول‌های قمری به صورت لایه‌ای کامل در اطراف جسم سلولی قرار دارند.  
(۲) در اغلب نورون‌ها هسته دور از مرکز پریکاریون قرار دارد.  
(۳) جسم سلولی نورون‌ها چند قطبی است.  
(۴) جسم سلولی نورون‌ها به صورت یکنواخت پراکنده هستند.
- ۴۹- اجسام نیسل شامل کدام یک از اجزای زیر می‌باشند؟  
(۱) میتوکندری‌ها (۲) ریبوزوم‌ها  
(۳) شبکه اندوپلاسمی (۴) شبکه اندوپلاسمی و ریبوزوم‌ها
- ۵۰- کدام یک از سلول‌های نور و گلی در سد خونی - مغزی مشارکت دارند؟  
(۱) اولیگو دندروسیت (۲) اپاندیمی  
(۳) آستروسیت (۴) میکروگلی
- ۵۱- تانی‌سیت‌ها از تغییر شکل کدام یک از سلول‌ها حاصل می‌شوند؟  
(۱) pinealocyte (۲) Ependymocyte  
(۳) pigmentocyte (۴) pituicyte
- ۵۲- کدام یک از لایه‌های قشر مخ در مجاورت ماده سفید قرار دارد؟  
(۱) لایه پلی مورفیک (۲) لایه مولکولی  
(۳) لایه هرمی داخلی (۴) لایه دانه‌دار داخلی
- ۵۳- نوروبیل چیست؟  
(۱) زواید سلول‌های عصبی  
(۲) بریکاریون با جسم سلول‌های عصبی  
(۳) زواید سلول‌های عصبی و زواید سلول‌های نوروگلی  
(۴) زواید سلول‌های عصبی و زواید و جسم سلول‌های نوروگلی
- ۵۴- کریستا چیست؟  
(۱) کانال داخلی شبکه اندوپلاسمی (۲) کانال داخلی دستگاه گلژی  
(۳) چین‌های موجود در غشای داخلی میتوکندری (۴) فضای موجود بین دو غشای داخلی و خارجی هسته
- ۵۵- واحدهای پروتئینی تشکیل دهنده ساختار پروتوفیلان موجود در میکروتوبول چیست؟  
(۱) نکسین (۲) داینین (۳) توبولین (۴) لامینین

- ۵۶- Pilosebaceous unit در پوست از چه ساختارهایی تشکیل می‌شود؟  
 (۱) فولیکول مو و غده سباسه  
 (۲) یک دسته عضله صاف و بافت پیوندی اطراف  
 (۳) غده سباسه و یک دسته عضله صاف  
 (۴) فولیکول مو و یک دسته عضله صاف و غده سباسه
- ۵۷- همی دسموزوم در کجا دیده می‌شود؟  
 (۱) سطح جانبی سلول‌های زایگر پوست  
 (۲) سطح قاعده‌ای سلول‌های زایگر پوست  
 (۳) سطح جانبی سلول‌های پوششی خاردار پوست  
 (۴) سطح قاعده‌ای سلول‌های خاردار پوست
- ۵۸- اجسام باقی‌مانده Residual bodies مربوط به عملکرد کدام اندامک سلولی می‌باشد؟  
 (۱) میتوکندری (۲) لیزوزوم (۳) پراکسی زوم (۴) توری آندوپلاسمی دانه‌دار
- ۵۹- کدام ارگانل محل سنتز هورمون‌های استروئیدی است؟  
 (۱) میتوکندری (۲) دستگاه گلژی (۳) شبکه آندوپلاسمی خشن (۴) شبکه آندوپلاسمی صاف
- ۶۰- هسته هتروکروماتیک چیست؟  
 (۱) کروماتین هسته حاوی پروتئامین فراوان می‌باشد.  
 (۲) کروماتین هسته دارای رنگ‌پذیری متنوع می‌باشد.  
 (۳) کروماتین هسته فشرده می‌باشد.  
 (۴) کروماتین هسته برای رونوشت‌برداری باز می‌باشد.
- ۶۱- مجاری سینوس‌های اطراف بینی به کدام ناودان بینی باز می‌شود؟  
 (۱) پستی (۲) شکمی (۳) مشترک (۴) میانی
- ۶۲- کدام بخش از رحم داخل لگن قرار می‌گیرد؟  
 (۱) گردن رحم (۲) شاخ رحم (۳) بدنه رحم (۴) کل بخش‌های رحم
- ۶۳- سرخرگ Maxillary از داخل کدام سوراخ یا کانال عبور می‌کند؟  
 (۱) Foramen rotundum (۲) Mandibular Canal  
 (۳) Alar Canal (۴) Maxillary Canal
- ۶۴- در کدام حیوان معده تک حفره‌ای بوده و دارای دو بخش غده‌ای و غیرغده‌ای است؟  
 (۱) گوسفند (۲) اسب (۳) سگ (۴) گربه
- ۶۵- کدام رباط در کف کانال مهره‌ای و زیر طناب نخاعی در ناحیه گردنی قرار گرفته است؟  
 (۱) طولی پستی (۲) طولی شکمی (۳) عرضی (۴) بین‌کمانی
- ۶۶- پوسته صدفی تخم مرغ توسط کدام ساختار تولید می‌شود؟  
 (۱) واژن (۲) مگنوم (۳) اینفاندیبیلوم (۴) رحم
- ۶۷- سگ نر کدام یک از غدد ضمیمه‌ای جنسی را دارد؟  
 (۱) وزیکول سمینال و پروستات (۲) پروستات  
 (۳) وزیکول سمینال (۴) کوپر
- ۶۸- در گاو موقعیت آناتومیکی قلب بین کدامین فضاها می‌باشد؟  
 (۱) دومین تا پنجمین (۲) چهارمین تا پنجمین (۳) دومین تا ششمین (۴) سومین تا ششمین
- ۶۹- کدام ساختار بیشترین نقش را در استحکام یک مفصل سینوویال بازی می‌کند؟  
 (۱) دیسک مفصلی (۲) تاندون (۳) لیگامنت (۴) منیسک

- ۷۰- کدام یک از مفاصل نوع مفاصل فیبروزی می‌باشد؟  
 (۱) سین اوستوز (Synostoses)                      (۲) سین کندروز (Synchondrosis)  
 (۳) سمفیز (Symphysis)                              (۴) درز (Suture)
- ۷۱- کدام بخش لوله رحمی در هنگام تخمک‌گذاری، اووسیت را دریافت می‌کند؟  
 (۱) Uterine Opening                                  (۲) Infundibulum  
 (۳) Ampula    (۴) Isthmus
- ۷۲- کدام ساختار در مדיاستن عقبی قرار دارد؟  
 (۱) تیموس    (۲) آئورت    (۳) قلب    (۴) نای
- ۷۳- نئوپالپوم‌های دو نیمکره مخ توسط کدام ساختار به یکدیگر متصل می‌شوند؟  
 (۱) Corpus Callosum                                  (۲) Anterior Commissure  
 (۳) Fornix    (۴) Hippocampus
- ۷۴- حجیم‌ترین بخش دستگاه گوارش اسب کدام است؟  
 (۱) معده    (۲) روده باریک    (۳) کولون‌ها    (۴) سکوم
- ۷۵- محل قرار گرفتن طحال در نشخوارکنندگان کدام است؟  
 (۱) انحنای بزرگ شیردان                                  (۲) سطح داخلی شکمبه  
 (۳) قوس دئودنوم                                      (۴) کیسه پشتی شکمبه
- ۷۶- بیشترین تعداد لوب‌های کبدی در کدام حیوان وجود دارد؟  
 (۱) گوسفند    (۲) گاو    (۳) اسب    (۴) سگ
- ۷۷- کلیه کدام حیوان فاقد لگنچه است؟  
 (۱) گاو    (۲) گوسفند    (۳) اسب    (۴) بز
- ۷۸- ضخیم‌ترین عصب شبکه بازویی کدام عصب می‌باشد؟  
 (۱) Median nerve                                      (۲) Ulnal nerve  
 (۳) Axillary nerve                                      (۴) Radial nerve
- ۷۹- رباط طحالی - کلیوی در کدام حیوان دیده می‌شود؟  
 (۱) اسب    (۲) گاو    (۳) سگ    (۴) بز
- ۸۰- Suspensory Ligament در تخمدان کدام حیوان وجود دارد؟  
 (۱) گاو    (۲) اسب    (۳) سگ    (۴) گوسفند
- ۸۱- کدام مورد در مراحل رشد سلول‌های جنسی نر و ماده متفاوت از هم می‌باشند؟  
 (۱) تغییر شکل سلولی                                      (۲) تکثیر سلولی  
 (۳) تقسیم با کاهش کروموزومی                                  (۴) دروه رشد حجمی
- ۸۲- گوش داخلی از کدام لایه زایگر حاصل می‌شود؟  
 (۱) آندودرم و مزودرم                                  (۲) مزودرم    (۳) اکتودرم    (۴) آندودرم
- ۸۳- دوره رویانی یا جنینی از سه مرحله رشد جنین انسان در چه زمانی به پایان می‌رسد؟  
 (۱) هفته دوم    (۲) هفته هشتم    (۳) هفته اول    (۴) هفته سوم

- ۸۴ - کدام مورد در رابطه تمایز تروفوبلاست انسان صحیح می‌باشد؟  
(۱) سین سی تیوم از سیتوتروفلاست حاصل می‌شود.  
(۲) تقسیمات میتوزی در سین سی تیوم اتفاق می‌افتد.  
(۳) سین سی تیوم کرک‌های تروفوبلاستی Trophoblastic villi را بوجود می‌آورد.  
(۴) آنزیم‌های لیتیک توسط سیتوتروفوبلاست ترشح می‌شود.
- ۸۵ - کدام مورد در رابطه با جفت سین دسموکوریال syndesmochorial Placenta صحیح می‌باشد؟  
(۱) فقط اپی‌تلیوم آندومتر از بین می‌رود.  
(۲) فقط اپی‌تلیوم کوریون از بین می‌رود.  
(۳) اپی‌تلیوم و بافت همبند آندومتر از بین می‌رود.  
(۴) اپی‌تلیوم و بافت همبند کوریون از بین می‌رود.
- ۸۶ - جفت سگ کدام خصوصیات را ندارد؟  
(۱) لابیرنتی (۲) کمربندی (۳) هموکوریال (۴) دسیدوآبی
- ۸۷ - کدام ساختار از اکتودرم به وجود می‌آید؟  
(۱) پوشش داخلی روده (۲) عضلات (۳) طحال (۴) مینای دندان
- ۸۸ - کلیه اصلی پستانداران از کدام قسمت به وجود می‌آید؟  
(۱) متانفروز (۲) پرونفروز (۳) مزونفروز (۴) هیدرونفروز
- ۸۹ - کدام حبابچه مغزی تالاموس را به وجود می‌آورد؟  
(۱) حبابچه دوم (Diencephalon)  
(۲) حبابچه سوم (Mesencephalon)  
(۳) حبابچه چهارم (Metencephalon)  
(۴) حبابچه اول (Telencephalon)
- ۹۰ - هنگامی که پرده دهانی حلقی Buccopharyogeal membrahe پاره می‌شود چه اتفاقی می‌افتد؟  
(۱) روده اولیه با حفره کوریون ارتباط برقرار می‌کند.  
(۲) روده اولیه با کیسه آمینون ارتباط برقرار می‌کند.  
(۳) روده اولیه با کیسه زرده ارتباط برقرار می‌کند.  
(۴) کیسه زرده با کیسه آمینون ارتباط برقرار می‌کند.