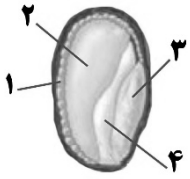
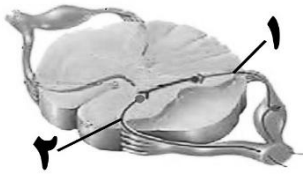
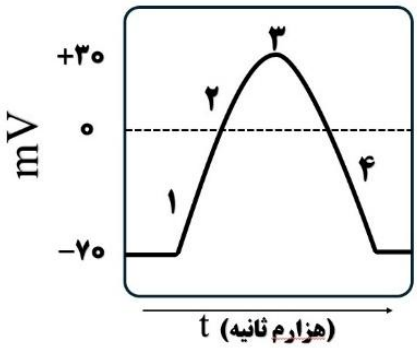
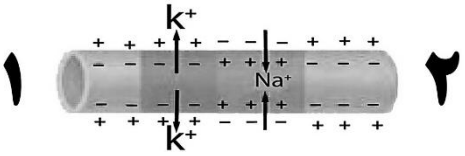
باسمه‌تعالی

سوالات آزمون نهایی درس: **زیست شناسی (۲)**	پایه: **یازدهم**	رشته: **علوم تجربی**	**تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۱۱**
تعداد صفحه: **۴**	مدت آزمون: **۱۰۰ دقیقه**	ساعت شروع: **۷:۳۰ به وقت تهران**	نام و نام‌خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل کشور)- مرداد ماه ۱۴۰۵			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش **Azmoon.medu.ir**

ردیف	سوالات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره
۱	**درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.** الف)پس از ترک کوکایین، لوبی از مغز که پردازش کننده نهایی اطلاعات بینایی است نسبت به بزرگترین لوب مغزی، بهبود کمتری را نشان می‌دهد. ب) گیرنده‌های سازش‌ناپذیر که دارای انتهای دارینه (دندریت)آزاد هستند، در دیواره سرخرگ‌ها وجود دارند. پ) مغز موجود در مجرای سامانه هاورس در کم‌خونی‌های شدید به مغز قرمز تبدیل می‌شود. ت) ترشح بیکربنات از لوزالمعده می‌تواند از غده‌ای مشابه تصویر روبه‌رو صورت گیرد.  ث) اشک و بزاق همانند عرق با داشتن لیزوزیم موجب کشته شدن باکتری‌ها می‌شوند. ج) در پرتو درمانی، با استفاده از داروها باعث سرکوب تقسیم یاخته‌ها در همه بدن می‌شوند. چ) در لقاح خارجی، مواد شیمیایی خارج شده از بدن جانور در هم‌زمانیِ رهاسازیِ گامت‌ها در آب نقش ندارد. ح) زنبق نوعی گیاه علفی و چند ساله می‌باشد که زمین‌ساقه آن به طور افقی روی خاک رشد می‌کند. خ) با آسیب برگ آکاسیا در اثر هجوم حشرات، می‌تواند تنظیم کننده‌ای آزاد شود که در رسیدگی میوه‌ها نیز نقش دارد.	۲/۲۵
۲	**جمله‌های زیر را با واژه‌های مناسب کامل کنید.** الف) در حالت آماده باش بدن، بخش ..... دستگاه عصبی خود مختار، خون را به سمت ماهیچه‌های اسکلتی هدایت می‌کند. ب) موهای کرک مانند درون مجرای شنوایی همانند موادی که غده‌های درون مجرا ترشح می‌کنند، نقش ..... دارند. پ) اسکلت ..... علاوه بر ایجاد محدودیت در حرکت جانور،باعث می گردد،اندازه آن از حد خاصی بیشتر نباشد. ت) بزرگ شدن غده تیروئید می‌تواند ناشی از افزایش ترشح نوعی هورمون محرک از بخش ..... هیپوفیز باشد. ث) ایمنی حاصل از تزریق واکسن به دلیل ایجاد یاخته‌های خاطره، از نوع ایمنی ..... می‌باشد. ج) درتشکیل هسته‌تن(نوکلئوزوم) مولکول دنا، حدود ۲ دور در اطراف مولکول‌های پروتئینی به‌نام ..... می‌پیچد. چ) در دستگاه تولید مثل مردان، ترشحات غده ..... انرژی لازم برای فعالیت زامه را فراهم می‌کند.  ح) در گیاه کدو، کیسه رویانی در گلی که فاقد حلقه ..... می‌باشد، تشکیل می‌شود. خ) تصویر مقابل مربوط به بذرغلات است. در هنگام رویش، آمیلاز از شماره ..... آزاد می‌شود.	۲/۲۵
۳	**با انتخاب واژه مناسب جمله ها را به عبارت درست تبدیل نمایید.**  الف) در تصویر مقابل شماره (۱-۲) در ورود اطلاعات به نخاع نقش دارد. ب) در بیماری چشمی(دوربینی-نزدیک بینی)، فاصله قرنیه تا لکه زرد افزایش می‌یابد. پ) در سارکومر ماهیچه‌های اسکلتی زمانی‌که یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی آزاد می‌شوند، فاصله بین رشته‌های میوزین با خط Z (کاهش-افزایش) می‌یابد. ت) بیماری دیابت نوع (یک -دو) مانند بیماری M.S نوعی بیماری خود ایمنی می‌باشد. ث) در حساسیت یاخته‌های(ماستوسیت-مونوسیت) ماده گشادکننده رگ‌ها را ترشح می‌کنند. ج) نقطه وارسی موجود در (کوتاه‌ترین-طولانی‌ترین) مرحله اینترفاز، یاخته را از سلامت دنا مطمئن می‌کند. چ) زنبور نر حاصل از بکرزایی (برخلاف-همانند) مار حاصل از بکرزایی، دارای یک مجموعه فام‌تنی(کروموزومی) می‌باشد. ح) از رشد و نمو بخش حجیم مادگی، میوه (کاذب-حقیقی) ایجاد می‌شود. خ) در نورگرایی، اختلاف (اندازه-تعداد) یاخته‌های دو طرف دانه‌رُست، موجب خم شدن آن به سمت نور می‌شود.	۲/۲۵

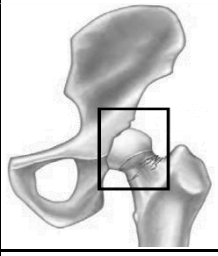
باسمه‌تعالی

سوالات آزمون نهایی درس: **زیست شناسی (۲)**	پایه: **یازدهم**	رشته: **علوم تجربی**	**تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۱۱**
تعداد صفحه: **۴**	مدت آزمون: **۱۰۰ دقیقه**	ساعت شروع: **۷:۳۰ به وقت تهران**	نام و نام‌خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل کشور)- مرداد ماه ۱۴۰۵			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش **Azmoon.medu.ir**

ردیف	سوالات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره
۴	**با توجه به نمودار پتانسیل عمل روبه‌رو به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.**  الف)در اولین شماره‌ای که اختلاف پتانسیل در حال کاهش می‌باشد، وضعیت کانال‌های دریچه‌دار سدیمی از نظر باز یا بسته بودن چگونه است؟ ب)در شماره ۳ پمپ سدیم -پتاسیم فعال است یا غیر فعال؟	۰/۵
۵	**در رابطه با هدایت و انتقال پیام عصبی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف)ترشح ناقل عصبی در فضای همایه‌ای(سیناپسی) با چه روشی انجام می‌گیرد؟ ب)اگر تصویر داده شده مربوط به بخشی از آسه(آکسون)یک یاخته عصبی باشد، جسم یاخته‌ای در سمت کدام شماره قرار گرفته است؟ 	۰/۵
۶	**در مورد مغز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) یکی از وظایف بخشی از مغز که هنگام تشریح با برش طولی رابط سه گوش، در زیر آن مشاهده می‌شود را بنویسید. ب) بخشی از ساختار مغز که در حفظ تعادل و تنظیم وضعیت بدن یک ژیمناستیک‌کار نقش دارد، در مجاورت کدام بطن مغزی می‌باشد؟ پ) نقش مایعی که فضای بین پرده‌های مننژ را پر می‌کند، در حفاظت از مغز چیست؟	۰/۷۵
۷	**با توجه به جمله زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.** **"دانش‌آموزی جهت مطالعه در نور کم، کتاب درسی را به چشم خود نزدیک می‌کند."** الف) کدام‌یک از گیرنده‌های نوری شبکیه بیشتر تحریک می‌شوند؟ ب) در این شرایط برای تنظیم قطر مردمک، کدام‌یک از ماهیچه‌های عنبیه و برای تغییر ضخامت عدسی چشم کدام ماهیچه منقبض می‌شود؟	۰/۷۵
۸	**در مورد گیرنده های حسی جانداران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.**  الف) تصویر مقابل کدام نوع ازگیرنده‌ها را نشان می‌دهد؟ ب) کدام‌یک از گیرنده‌های حواس پیکری، در پوست انسان وجود ندارد؟	۰/۵
۹	**در رابطه با ماهیچه‌های اسکلتی یک وزنه‌بردارحرفه‌ای به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) تارهای موجود در ماهیچه دوسر بازوی این فرد، کدام نوع تنفس را بیشتر انجام می‌دهند؟ ب) در اثر تمرینات ورزشی طولانی مدت (علاوه بر تمرینات معمول روزانه) چه ماده‌ای باعث گرفتگی و درد ماهیچه‌ای می‌شود؟	۰/۵

باسمه‌تعالی

سوالات آزمون نهایی درس: **زیست شناسی (۲)**	پایه: **یازدهم**	رشته: **علوم تجربی**	**تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۱۱**
تعداد صفحه: **۴**	مدت آزمون: **۱۰۰ دقیقه**	ساعت شروع: **۷:۳۰ به وقت تهران**	نام و نام‌خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل کشور) - مرداد ماه ۱۴۰۵			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش **Azmoon.medu.ir**

ردیف	سوالات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره
۱۰	**در رابطه با استخوان‌ها و مفاصل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) ایجاد چارچوب برای استقرار اندام‌های بدن، جزء کدام‌یک از وظایف اسکلت استخوانی است؟ ب) علاوه بر رباط و زردپی کدام‌یک از بخش‌های تشکیل‌دهنده مفصل متحرک، به کنار یکدیگر ماندن استخوان‌ها کمک می‌کند؟ پ) تصویر مقابل کدام نوع مفصل متحرک را نشان می‌دهد؟ 	۰/۷۵
۱۱	**دو جانور زیر از فرومون استفاده می کنند. طبق کتاب درسی فقط با ذکر شماره به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** **"جانور ۱: از فرومون برای هشدار خطرحضور شکارچی به دیگران استفاده می‌کند."** **" جانور ۲: از فرومون برای جفت‌یابی استفاده می کند."** الف) کدام‌یک دارای طناب عصبی شکمی است؟ ب) کدام‌یک قادر به تشخیص پرتو فرابنفش می‌باشد؟	۰/۵
۱۲	**در رابطه با هورمون‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) نقش هورمون ترشح شده از غده‌ای که در لبه پایین بطن سوم و در مجاورت برجستگی‌های چهارگانه قرار دارد، چیست؟ ب) هورمونی که باعث تضعیف دستگاه ایمنی می‌شود، از کدام بخش غده فوق‌کلیه ترشح می‌شود؟ پ)ترشحات هورمونیِ تیموس، در تمایز کدام دسته ازگویچه‌های سفید نقش دارد؟	۰/۷۵
۱۳	**در تصویر مقابل اتصال پادتن به پادگن(آنتی ژن)، با کدام روش باعث غیرفعال شدن آن شده است؟** 	۰/۲۵
۱۴	**در رابطه با خط دوم دفاع غیراختصاصی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) منافذ ایجاد شده توسط پروتئین‌های مکمل چگونه باعث مرگ یاخته بیگانه می‌شود؟ ب) چرا نوتروفیل‌ها چابک هستند و آن‌ها را به نیروی واکنش سریع تشبیه می‌کنند؟	۱
۱۵	**در جدول زیر مواردی در رابطه با تقسیم رشتمان (میتوز) بیان شده است. مشخص کنید که هر یک از موارد ستون A با کدام‌یک از موارد ستون B ارتباط منطقی دارد؟(دو مورد اضافی است)** ستون A: الف) بیشترین فشردگی فام‌تن‌ها؛ ب) تجزیه پروتئین‌های اتصالی در ناحیه سانترومر؛ پ) تخریب رشته‌های دوک ستون B: ۱) تشکیل مجدد پوشش هسته؛ ۲) تهیه کاریوتیپ؛ ۳) حرکت میانک(سانتریول)ها به دو طرف یاخته؛ ۴) حرکت فام‌تنِ تک فامینکی به دو سوی یاخته؛ ۵) تجزیه شبکه آندوپلاسمی	۰/۷۵
۱۶	**در رابطه با نشانگان داون به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) علت ایجاد نشانگان داون کدام‌یک از خطاهای کاستمانی(میوزی) می‌باشد؟ ب) در یاخته‌های پیکری این افراد چند فام‌تن وجود دارد؟	۰/۵
۱۷	**ریز کیسه‌های دستگاه گلژی که هنگام تقسیم سیتوپلاسم به یکدیگر می‌پیوندند، دارای پیش سازهای چه بخش‌هایی هستند؟**	۰/۵

باسمه‌تعالی

سوالات آزمون نهایی درس: **زیست شناسی (۲)**	پایه: **یازدهم**	رشته: **علوم تجربی**	**تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۱۱**
تعداد صفحه: **۴**	مدت آزمون: **۱۰۰ دقیقه**	ساعت شروع: **۷:۳۰** به وقت تهران	نام و نام‌خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل کشور) - مرداد ماه ۱۴۰۵			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir

ردیف	سوالات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره
۱۸	**در رابطه رشد و نمو جنین به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) مورولا در کدام بخش از دستگاه تولید مثل زنان تشکیل می‌شود؟ ب) کدام‌یک از پرده‌های محافظت کننده جنین، در تشکیل جفت و بندناف نقش دارد؟ پ) در انتهای کدام ماه از بارداری، جنین دارای ویژگی‌های بدنی قابل تشخیص است؟	۰/۷۵
۱۹	**در رابطه با فرایند زامه(اسپرم)زایی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) یاخته شروع کننده تقسیم، به مجرای لوله زامه‌ساز نزدیک‌تر است یا دیواره لوله زامه‌ساز؟ ب) کدام یاخته تشکیل چهارتایه(تتراد) می‌دهد؟	۰/۵
۲۰	**در رابطه با دستگاه تولید مثل زنان به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) علت یائسگی چیست؟ ب) کدام هورمون در آغاز دوره جنسی موجب رشد انبانک (فولیکول) اولیه می‌شود؟	۰/۵
۲۱	**در رابطه با تولید مثل جنسی گیاهان نهان‌دانه به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) تخم ضمیمه در نتیجه لقاح کدام دویاخته ایجاد می‌شود؟ ب) اگر بعد از تقسیم تخم ضمیمه، سیتوپلاسم تقسیم نشود، شیرنارگیل تشکیل می‌شود یا بخش گوشتی آن؟	۰/۷۵
۲۲	**در رابطه با گرده‌افشانی گیاهان نهان‌دانه به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) نام یاخته‌ای از دانه گرده رسیده را که موجب تولید لوله گرده می شود، به طور دقیق بنویسید. ب) گرده افشانی گل در درخت بلوط توسط چه عاملی انجام می‌گیرد؟	۰/۵
۲۳	**در رابطه با تنظیم کننده‌های رشد در گیاهان به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) به‌دنبال قطع سرشاخه‌های گیاهان، مقدار کدام تنظیم‌کننده در جوانه‌های جانبی افزایش می‌یابد؟ ب)کدام تنظیم‌کننده رشد می‌تواند به عنوان سم کشاورزی برای از بین بردن گیاهان دولپه استفاده می‌شود؟ پ) در شرایط نامساعد محیطی مانند خشکی،کدام تنظیم‌کننده مانع رویش دانه و رشد جوانه می‌شود؟	۰/۷۵
۲۴	**برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.** الف) برگ گیاه حساس در اثر ضربه زدن تا می‌شود. ب) در دفاع شیمیایی تعدادی از گونه‌های گیاهی، ترکیبات سیانیددار باعث مرگ گیاه‌خواران می‌شود.	۱
	*** موفق باشید *** **جمع نمرات**	۲۰

باسمه تعالی

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: **زیست شناسی ۲**	پایه: **یازدهم**	رشته: **علوم تجربی**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۵/۰۵/۱۱**
تعداد صفحه: **۲**	مدت آزمون: **۱۰۰ دقیقه**	ساعت شروع: **۷:۳۰ به وقت تهران**	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد **(داخل کشور) - مردادماه ۱۴۰۵**		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	

ردیف	راهنمای نمره‌گذاری	نمره
۱	الف) نادرست (۰/۲۵)(ص۱۰و۱۳ و۳۲) ب) درست (۰/۲۵) **یا** نادرست (ص۲۱ و ۲۲) پ) نادرست (۰/۲۵)(ص۳۹ و ۴۰) ت) درست (۰/۲۵)(ص ۵۵ و ۶۰) ث) درست (۰/۲۵)(ص۶۵) ج) نادرست (۰/۲۵)(ص۸۹) چ) نادرست (۰/۲۵)(ص۱۱۵) ح) نادرست (۰/۲۵)(ص۱۲۱) خ) درست (۰/۲۵)(ص۱۴۴ و ۱۵۱)	۲/۲۵
۲	الف) آسیمیک(سمپاتیک) (۰/۲۵)(ص۱۷) ب) حفاظتی **یا** دفاعی(۰/۲۵)(ص۲۹) پ) خارجی **یا** بیرونی (۰/۲۵)(ص۵۲) ت) پیشین **یا** جلویی (۰/۲۵)(ص۵۶ و۵۸) ث) فعال (۰/۲۵)(ص۷۵) ج) هیستون (۰/۲۵)(ص۸۰) چ) کیسه منی(وزیکول سمینال)(۰/۲۵)(ص۱۰۰) ح) حلقه سوم **یا** سه **یا** پرچم (۰/۲۵)(ص۱۲۴ و ۱۲۵) خ) ۱ (۰/۲۵)(ص۱۴۳)	۲/۲۵
۳	الف) ۱ (۰/۲۵)(ص۱۵) ب) نزدیک بینی (۰/۲۵)(ص۲۵و۲۶) پ) کاهش (۰/۲۵)(ص۴۹) ت) یک (۰/۲۵)(ص۶ و۶۰ و ۷۸) ث) ماستوسیت (۰/۲۵)(ص۷۸) ج) طولانی‌ترین (۰/۲۵)(ص۸۲ و۸۳ و۸۸) چ) برخلاف (۰/۲۵)(ص۱۱۶) ح) حقیقی (۰/۲۵)(ص۱۲۴ و۱۳۲) خ) اندازه (۰/۲۵)(ص۱۳۹ و۱۴۰)	۲/۲۵
۴	الف) باز است. (۰/۲۵)(ص۵) ب) فعال (۰/۲۵)(ص۵)	۰/۵
۵	الف) برون‌رانی(اگزوسیتوز)(۰/۲۵)(ص۷) ب) ۱ (۰/۲۵)(ص۲ و۶)	۰/۵
۶	الف) پردازش اولیه اطلاعات حسی **یا** تقویت اطلاعات حسی (۰/۲۵)(ص۱۱ و ۱۵) ب) بطن چهارم **یا** ۴ (۰/۲۵)(ص۱۱ و ۱۵) پ)ضربه گیر (در برابر ضربه حفاظت می‌کند)(۰/۲۵)(ص۹)	۰/۷۵
۷	الف) یاخته‌های استوانه‌ای (۰/۲۵)(ص۲۴ و ۲۵) ب)برای تنظیم قطر مردمک، ماهیچه شعاعی **یا** گشاد کننده مردمک عنبیه (۰/۲۵) (ص۲۴ و ۲۸)و برای تغییر ضخامت عدسی، ماهیچه مژگانی (۰/۲۵)(ص۲۵)	۰/۷۵
۸	الف) شیمیایی (۰/۲۵)(ص۳۳) ب) حس وضعیت (۰/۲۵)(ص۲۱ و۲۲)	۰/۵
۹	الف) بی‌هوازی (۰/۲۵)(ص۵۱) ب) لاکتیک‌اسید (۰/۲۵)(ص۵۰)	۰/۵
۱۰	الف) پشتیبانی (۰/۲۵)(ص۳۹) ب) کپسول مفصلی (۰/۲۵)(ص۴۳) پ) گوی وکاسه‌ای (۰/۲۵)(ص۴۱ و ۴۳)	۰/۷۵
۱۱	الف)جانور۱ (۰/۲۵)(ص۱۸ و ۶۲) ب)جانور۱ (۰/۲۵)(ص۳۴ و ۶۲ و ۱۲۹)	۰/۵
۱۲	الف) تنظیم ریتم‌های شبانه‌روزی (۰/۲۵)(ص۱۵ و ۶۱) ب) بخش قشری (۰/۲۵)(ص۵۹) پ) لنفوسیت (قید کلمه لنفوسیت به تنهایی بارم تعلق گیرد)(۰/۲۵)(ص۶۱)	۰/۷۵
۱۳	خنثی‌سازی (۰/۲۵)(ص۷۳)	۰/۲۵

باسمه تعالی

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: **زیست شناسی ۲**	پایه: **یازدهم**	رشته: **علوم تجربی**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۵/۰۵/۱۱**
تعداد صفحه: **۲**	مدت آزمون: **۱۰۰ دقیقه**	ساعت شروع: **۷:۳۰ به وقت تهران**	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد **(داخل کشور) - مردادماه ۱۴۰۵**		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	

ردیف	راهنمای نمره‌گذاری	نمره
۱۴	الف) عملکرد غشای یاخته‌ای میکروب (۰/۲۵) را درکنترل ورود وخروج مواد از بین می‌برند. (۰/۲۵)(ص ۷۰) ب) مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کنند. (۰/۵) (ص۶۸)	۱
۱۵	الف) ۲ (تهیه کاریوتیپ)(۰/۲۵)(ص ۸۱ و ۸۵) ب) ۴ (حرکت فام‌تن تک فامینکی به دو سوی یاخته)(۰/۲۵)(ص۸۵) پ) ۱ (تشکیل مجدد پوشش هسته)(۰/۲۵)(ص۸۵)	۰/۷۵
۱۶	الف) باهم ماندن فام‌تن‌ها **یا** جدانشدن فام‌تن‌ها (۰/۲۵)(ص۹۵) ب) ۴۷ (۰/۲۵)(ص۹۵)	۰/۵
۱۷	تیغه میانی(۰/۲۵) و دیواره یاخته‌ای(۰/۲۵)(ص۸۶)	۰/۵
۱۸	الف) لوله رحمی(لوله فالوپ) (۰/۲۵)(ص۱۰۹) ب) زه‌شامه(کوریون) (۰/۲۵)(ص۱۱۰) پ) ماه سوم **یا** سه (۰/۲۵)(ص۱۱۲)	۰/۷۵
۱۹	الف) دیواره لوله زامه‌ساز (اسپرم‌ساز) (۰/۲۵)(ص۹۹) ب) زام‌یاخته اولیه (اسپرماتوسیت اولیه) (۰/۲۵)(ص۹۲ و ۹۹)	۰/۵
۲۰	الف) از کار افتادن تخمدان‌ها (۰/۲۵)(ص۱۰۳) ب) FSH (۰/۲۵)(ص۱۰۴)	۰/۵
۲۱	الف) زامه(اسپرم) (۰/۲۵) با یاخته دوهسته‌ای(بزرگ‌ترین یاخته درون کیسه رویانی) (۰/۲۵)(ص۱۲۸) ب) شیرنارگیل (۰/۲۵)(ص۱۲۸)	۰/۷۵
۲۲	الف) یاخته رویشی (۰/۲۵)(ص۱۲۷) ب) باد (۰/۲۵)(ص۱۲۹)	۰/۵
۲۳	الف) سیتوکینین یا هورمون جوانی یا هورمون ساقه زا(۰/۲۵)(ص۱۴۱) ب) اکسین (۰/۲۵)(ص۱۴۰) پ) آبسیزیک‌اسید (۰/۲۵)(ص۱۴۳)	۰/۷۵
۲۴	الف) تغییر فشار تورژسانس (۰/۲۵) در یاخته قاعده(۰/۲۵) برگ روی می‌دهد.(ص۱۴۸) ب) تجزیه این ترکیب در لوله گوارش جانور(۰/۲۵) و سیانید آن جدا می شود وموجب توقف تنفس یاخته‌ای (۰/۲۵) می‌شود. (ص۱۵۰)	۱
	موفق باشید	**۲۰**
	صفحه ۲ از ۲	