

## با سمه تعالی

ساعت شروع : ۹ صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	رشته علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست‌شناسی و آزمایشگاه (۲)
تاریخ امتحان : ۱۳۸۸ / ۶ / ۲	سال سوم آموزش متوسطه		
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی تابستانی (شهریور ماه) سال ۱۳۸۸ <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>			

ردیف	سوالات	نمره
۱	<p>صحیح یا غلط بودن هر یک از عبارات زیر را مشخص کرده و در برگه پاسخ بنویسید.</p> <p>الف) تیغ ریش تراشی آلوده به ویروس HIV ، تنها در صورت بریدن پوست بدن می تواند باعث انتقال بیماری آیدز شود.</p> <p>ب) در هنگام پتانسیل عمل ، ابتدا کانال های دریچه دار پتابیمی باز و پتابیم وارد سلول می شود.</p> <p>ج) در افراد مبتلا به دیابت نوع یک (دیابت وابسته به انسولین) ، تعداد گیرنده های انسولین کاهش می یابد.</p> <p>د) هر یک از گیاهان نسل اول (<math>F_1</math>) که مندل آن ها را مورد مطالعه قرار داد ، از دو حالت مربوط به یک صفت ، هر دو حالت را نشان می دادند.</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) بیماری مالتیل اسکلروزیس نوعی بیماری ..... است.</p> <p>ب) عدم یکنواختی انحنای قرنیه یا عدسی چشم ، منجر به بیماری ..... می شود.</p> <p>ج) در یک رشته پلی نوکلئوتیدی ، پیوند بین دو نوکلئوتید را پیوند ..... می نامند.</p> <p>د) در چرخه زندگی کلامیدوموناس ، تنها سلول دیپلوفید ، ..... است.</p>	۱
۳	<p>سلول های T-کشنده چگونه باعث نابودی سلول های سرطانی می شوند؟</p>	۰/۵
۴	<p>الف) در طی روند تکاملی لنفوسيت های نابالغ در مغز استخوان و تیموس ، علاوه بر توانایی شناسایی مولکول ها و سلول های خودی از غیر خودی ، چه توانایی دیگری حاصل می شود؟</p> <p>ب) دو مورد از علائم نشان دهنده التهاب در محل آسیب دیده را بنویسید.</p>	۱
۵	<p>الف) سرعت هدایت پیام عصبی در کدام یک از نورون های زیر بیشتر است؟ علت را بنویسید.</p> <p>(۱)  (۲) </p> <p>ب) انتقال دهنده های عصبی پس از رسیدن به نورون پس سیناپسی ، سبب چه نوع تغییراتی در پتانسیل الکتریکی آن می شوند؟</p>	۱
۶	<p>الف) تفاوت دستگاه درون ریز و دستگاه عصبی را از نظر سرعت عمل و طول عمر بنویسید.</p> <p>ب) محل گیرنده هر یک از هورمون های زیر کدام قسمت سلول هدف می باشد؟</p> <p>(۱) تیروکسین (۲) اکسی توسین</p> <p>ج) کدام هورمون ، پروتئین ها را برای مصرف انرژی و ادار به شکستن می کند؟</p>	۱/۲۵
۷	<p>الف) نقش گیرنده های نوری شبکیه را بنویسید.</p> <p>ب) سلول های مژکدار حلزون گوش درونی چه نوع گیرنده ای به شمار می روند؟</p> <p>ج) پردازش اطلاعات شنوایی در کدام بخش شکل رو به رو انجام می گیرد؟</p> <p>د) کدام یک از جاتوران زیر می تواند جزئی ترین حرکات را در محیط تشخیص دهد؟ چرا؟</p> <p>(۱) خرچنگ (۲) پلاتاریا (۳) انسان</p>	۱/۲۵
	«ادامه‌ی سوالات در صفحه‌ی دوم»	

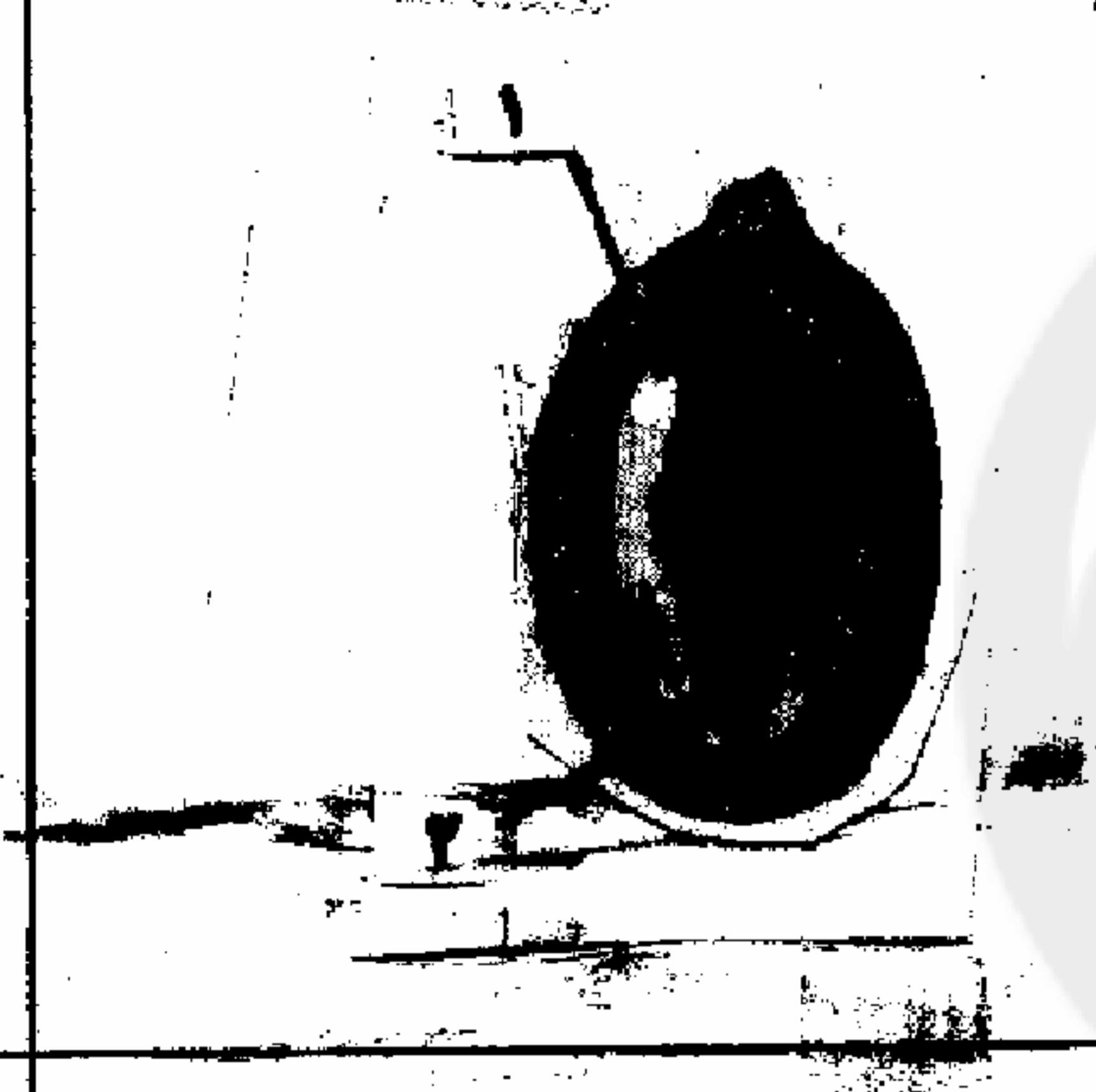
## باسم‌هه تعالی

ساعت شروع: ۹ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	رشته علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست‌شناسی و آزمایشگاه (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۸ / ۶ / ۲	سال سوم آموزش متوسطه		
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی تابستانی (شهریور ماه) سال ۱۳۸۸ <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>			

ردیف	سوالات	نمره
۸	<p>الف) شکل رو به رو سطح شکمی مغز گوسفند را نشان می‌دهد.</p> <p>نام بخش‌های شماره گذاری شده را بنویسید.</p> <p>ب) کدام ویژگی مویرگ‌های مغزی، سبب می‌شود، فقط گلوکز و اکسیژن بتوانند وارد سلول‌های مغزی شوند؟</p>	۰/۷۵
۹	<p>الف) گریفیت برای بررسی این که آیا کپسول عامل مرگ موش هاست یا خیر، چه آزمایشی را انجام داد و چه مشاهده کرد؟</p> <p>ب) در مدل پیشنهادی واتسون و کریک، چه بخشی پله‌های نرdban DNA را می‌سازد؟</p> <p>ج) دو نقش آنزیم DNA پلی مراز را بنویسید.</p>	۱/۲۵
۱۰	<p>الف) نوکلتوزوم را تعریف کنید.</p> <p>ب) جنسیت پروانه ZW را بنویسید.</p> <p>ج) هر یک از وقایع زیر در کدام مرحله از چرخه‌ی سلولی انجام می‌شود؟</p> <p>(۱) همانند سازی میتوکندری (۲) بزرگ شدن سریع سلول</p>	۱/۲۵
۱۱	<p>الف) شکل رو به رو کدام مرحله از تقسیم میتوز را نشان می‌دهد؟</p> <p>ب) مرحله‌ی بعد از این مرحله را رسم کنید.</p> <p>ج) در پایان تقسیم میتوز این سلول، تعداد کروموزوم‌های هر یک از سلول‌های دختری را بنویسید.</p>	۰/۷۵
۱۲	<p>الف) تفاوت آنافاز میوز I و آنافاز میوز II را بنویسید.</p> <p>ب) اگردر انسان، گامتی که دو کروموزم همتای شماره ۱۳ دارد، با یک گامت طبیعی لقاچ یابد، سلول زیگوت حاصل چه ویژگی دارد؟</p> <p>ج) در شرایط نامساعد محیطی، اسپیروزیز چگونه تکثیر می‌یابد؟</p> <p>د) در چرخه‌ی زندگی گیاهان، گامتوفیت به وسیله‌ی چه نوع تقسیمی گامت‌ها را تولید می‌کند؟</p>	۱/۲۵
۱۳	<p>دودمانه روبه رو در مورد بیماری زالی در نظر گرفته شده است.</p> <p>فرد شماره ۱ با مرد کاملاً سالم (خالص) ازدواج می‌کند.</p> <p>احتمال این که اولین فرزند آن‌ها پسر سالم باشد چه قدر است؟ (با راه حل)</p>	۰/۷۵
«ادامه‌ی سوالات در صفحه‌ی سوم»		

## با سمه تعالی

ساعت شروع : ۹ صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	رشته علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست‌شناسی و آزمایشگاه (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۸ / ۶ / ۲	سال سوم آموزش متوسطه		
اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی قابستانی (شهریور ماه) سال ۱۳۸۸		

ردیف	سوالات	نمره
۱۴	<p>الف) مردی با موی مجعد با زنی که موی صاف دارد ازدواج می‌کند. فرزند آن‌ها از نظر حالت مو چه فنتیبی را نشان می‌دهد؟</p> <p>ب) در کدام یک از موارد زیر، امیزش آزمون برای تعیین ژنوتیپ، مؤثر است؟ چرا؟</p> <p>(۱) گل ادریسی آبی      (۲) نخود فرنگی گلبرگ ارغوانی</p> <p>ج) فرزندان مبتلا به تالاسمی مازور، از چه نوع پدر و مادرانی متولد می‌شوند؟</p>	۱
۱۵	<p>الف) اسپوروفیت خزه علاوه بر قار از چه بخش دیگری تشکیل شده است؟</p> <p>ب) هر یک از بخش‌های زیر را از نظر هاپلوئید و دیپلوئید بودن مشخص نمایند.</p> <p>(۱) آندوسپرم      (۲) برگ شاخه      (۳) دانه گرده آفتتابگردان</p>	۱
۱۶	<p>الف) شکل رو به رو رویان یک گیاه دو لپه را نشان می‌دهد.</p> <p>شماره‌های (۱) و (۲) را نام گذاری کنید.</p> 	۱
۱۷	<p>الف) گیاه هویج در طی دومین دوره‌ی رویشی خود، چه تغییری می‌کند؟</p> <p>ب) رشد قطری ساقه‌های جوانی که فقط مریستم نخستین دارند چگونه صورت می‌گیرد؟</p> <p>ج) نمو گیاهان، نسبت به جانوران، چه ویژگی‌هایی دارد؟</p> <p>د) هر یک از اعمال زیر توسط کدام هورمون گیاهی انجام می‌شود؟</p> <p>(۱) حفظ جذب آب توسط ریشه      (۲) تشکیل ساقه از کالوس</p> <p>ه) پاسخ یک گیاه به طول روز و شب چه نامیده می‌شود؟</p>	۲
۱۸	<p>الف) چرا آپاسوم جنین خود را به صورت نارس به دنیا می‌آورد؟</p> <p>ب) نقش هورمون‌های FSH و LH در بیضه‌ها را به ترتیب بنویسید؟</p> <p>ج) در مرحله‌ی فولیکولی، حداکثر میزان LH سبب چه تغییراتی در تخمدان می‌شود؟</p> <p>د) حالت گرگرفتگی دوران یائسگی ناشی از چه عاملی است؟</p> <p>ه) در سونوگرافی از چه امواجی استفاده می‌شود و مزیت آن نسبت به پرتو X را بنویسید.</p>	۲
۲۰	جمع نمره	«موفق باشید»

## با اسمه تعالی

رشته‌ی علوم تجربی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۸ / ۶ / ۲	سال سوم آموزش متوسطه
اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	دانشآموزان و داوطلبان آزاد سراسرکشور در دوره‌ی تابستانی (شهریور ماه) سال ۱۳۸۸

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست (۰/۲۵) ب) غلط (۰/۲۵) ج) غلط (۰/۲۵) د) غلط (۰/۲۵)	۱
۲	الف) خودایمنی (۰/۲۵) ب) آستیگماتیسم (۰/۲۵) ج) فسفودی استر (۰/۲۵) د) زیگوت (۰/۲۵)	۱
۳	سلول‌های T کشنده با تولید پروتئینی خاص به نام پرفورین (۰/۲۵) منافذی در این سلول‌ها به وجود می‌آورند (۰/۲۵) و موجب نابودی آن‌ها می‌شوند.	۰/۵
۴	الف) آمادگی لازم برای شناسایی (۰/۲۵) و مقابله با نوع خاصی از میکروب‌های بیماریزا و سایر عوامل بیگانه (۰/۲۵) را نیز به دست می‌آورند. ب) قرمزی - تورم - گرم تر از نقاط اطراف (دو مورد هر کدام ۰/۲۵)	۱
۵	الف) شکل ۲ (۰/۲۵) زیرا نورون از نوع میلین دار است (۰/۲۵) (یا هدایت نورون ۲ از نوع جهشی یا گره به گره است). ب) این تغییرات ممکن است در جهت فعال کردن (۰/۲۵) یا مهار کردن (۰/۲۵) نورون پس سیناپسی باشد.	۱
۶	الف) انتقال دهنده‌های عصبی عمل سریع (۰/۲۵) و عمر کوتاه دارند (۰/۲۵) یا هورمون‌ها معمولاً اثرات کنترل طولانی تری ایجاد می‌کنند. ب) ۱) داخلی هسته (۰/۲۵) ۲) غشاء سلولی (۰/۲۵) ج) کورتیزول (۰/۲۵)	۱/۲۵
۷	الف) تبدیل انرژی نورانی به پیام‌های عصبی (۰/۲۵) ب) گیرنده‌های مکانیکی (۰/۲۵) (هر جوابی به جز مورد ذکر شده فاقد بارم است). ج) قسمت ۴ (لوب گیجگاهی) (۰/۲۵) د) خرچنگ (۰/۲۵) زیرا چشم مرکب دارد. (۰/۲۵)	۱/۲۵
۸	الف) ۱) کیاسماهی بینایی (۰/۲۵) ۲) بصل النخاع (۰/۲۵) ب) نبود منفذ (۰/۲۵) در سلول‌های پوششی دیواره‌ی مویرگ‌های مغزی نسبت به مویرگ‌های دیگر (وجود سذخونی - مغزی)	۰/۷۵
۹	الف) تعدادی باکتری کپسول دار را با گرما کشت، (۰/۲۵) پس از تزریق به موش مشاهده کرد که موش‌ها زنده ماندند. (۰/۲۵) ب) بازهای آلی (۰/۲۵) ج) ۱- قرار دادن نوکلئوتیدها در مقابل نوکلئوتیدهای مکمل (همانند سازی) (۰/۲۵) ۲- ویرایش (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۰	الف) DNA در محل‌های حدود دو دور به دور ۸ مولکول <u>هیستون</u> می‌بیچد و ساختاری به نام نوکلئوزوم را به وجود می‌آورد. (۰/۵) ب) ماده (۰/۲۵) ج) ۱) G <sub>2</sub> (دومین مرحله‌ی رشد) (۰/۲۵) ۲) G <sub>1</sub> (نخستین مرحله‌ی رشد) (۰/۲۵)	۱/۲۵
	«ادامه در صفحه‌ی دوم»	

## با سمه تعالی

رشته‌ی علوم تجربی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: زیست‌شناسی و آزمایشگاه (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۸ / ۶ / ۲	سال سوم آموزش متوسطه
اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	دانش‌آموzan و داوطلبان آزاد سراسرکشور در دوره‌ی نابستگی (شهریور ماه) سال ۱۳۸۸

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۱	الف) متفاوت (۰/۲۵) ب) رسم شکل (۰/۲۵) ج) ۴ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۲	الف) در آنافاز I کروموزوم های همتا از هم جدا می شوند (۰/۲۵) در حالی که در آنافاز II دو کروماتید خواهی هر کروموزوم از هم جدا می شوند (۰/۲۵) و به سمت قطب ها می روند. ب) سلول زیگوت به جای دو نسخه، سه نسخه از کروموزوم ۱۳ خواهد داشت. (۰/۲۵) (تری‌زومی کروموزوم ۱۳) ج) تولید مثل جنسی (۰/۲۵) د) تقسیم میتوز (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۳	پسر سالم $\frac{1}{2} = (\text{احتمال پسر شدن}) \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ (۰/۲۵)	۰/۷۵ (مرد کاملاً سالم) (Aa) AA × AA (فرد شماره ۱)
۱۴	الف) موی موج دار (۰/۲۵) (هر جوابی به جز مورد ذکر شده فاقد بارم است). ب) ۲ (نخود فرنگی با گلبرگ ارغوانی) (۰/۲۵) زیرا رابطه غالب و مغلوبی دارند (۰/۲۵) ج) هر دو تالاسمی مینور دارند (۰/۲۵) (هر جوابی به جز مورد ذکر شده فاقد بارم است).	۱
۱۵	الف) هاگدان (۰/۲۵) ب) ۱) n (هایپلونید) (۰/۲۵) ۲) ۲n (دیپلونید) (۰/۲۵) ۳) n (هایپلونید) (۰/۲۵)	۱
۱۶	الف) ۱) آلبومن (۰/۲۵) ۲) ریشه چه (۰/۲۵) ب) از لقاح گامت نر (۰/۲۵) با سلول دو هسته‌ای (۰/۲۵)، تخم تریپلونید تشکیل می شود.	۱
۱۷	الف) از مواد غذایی ذخیره (۰/۲۵) برای تولید محور گل (۰/۲۵) (میوه و دانه) استفاده می کند. ب) افزایش حجم سلول های حاصل از مریستم (۰/۲۵) ج) نمو در گیاهان پیوسته (۰/۲۵) اما برگشت پذیر است. (۰/۲۵) د) ۱) آبسیزیک اسید (۰/۲۵) ۲) سیتوکینین (۰/۲۵) ه) نور دورگی (۰/۲۵)	۲
۱۸	الف) زیرا وسیله‌ی تغذیه‌ی جنین را به طور کامل در اختیار ندارد (۰/۲۵) ب) FSH تولید اسپرم در لوله های اسپرم ساز (۰/۲۵) و LH ترشح هورمون جنسی تستوسترون (۰/۲۵) ج) سبب می شود گامت ها اولین تقسیم میوزی خود را کامل کنند (۰/۲۵) و نیز سبب پاره شدن فولیکول و تخدمان می شود (۰/۲۵) د) کاهش تولید استروژن (۰/۲۵) ه) امواج اولتراسونی (۰/۲۵) که بر خلاف پرتو X دارای اشعه یونیزه کننده نیست (۰/۲۵) (جهش ایجاد نمی کند.)	۲
۲۰	«خسته نباشید»	جمع نمره