
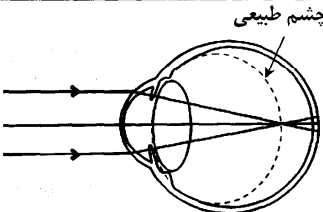


## باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۸۸ / ۳ / ۲	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۸۸		اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	مایع مخاطی موجود در سطح داخلی لوله گوارش، علاوه بر داشتن لیزوزیم، به چه روشی با میکروب‌ها مبارزه می‌کند؟	۰/۵
۲	فاگوسیتوز میکروب‌ها، چگونه انجام می‌شود؟	۰/۵
۳	الف) چرا بدن افراد مبتلا به ایدز قدرت دفاعی کمی دارد و به راحتی به بسیاری از بیماری‌ها مبتلا می‌شوند؟ ب) سلول‌های ماستوسیت، مشابه کدام سلول‌های خونی هستند؟	۰/۷۵
۴	الف) شکل مقابل کدامیک از انواع نورون‌ها را نشان می‌دهد؟ ب) بخش شماره گذاری شده را نام گذاری کنید؟	۰/۵
		
۵	الف) اثر فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم، بر غلظت یون پتاسیم درون نورون را بنویسید. ب) علل چین خوردگی زیاد قشر مخ در انسان چیست؟ ج) گره‌های عصبی در مغز پلاناریا از چه اجزایی تشکیل شده است؟	۱
۶	الف) در شکل مقابل چشم به چه بیماری مبتلا است؟ ب) غده‌های ترشح کننده ماده موم مانند مجرای گوش خارجی، از تغییر شکل کدام غدد ایجاد شده اند؟ ج) هر کاپولا از چه بخش‌هایی تشکیل شده است؟ د) کدام عامل در گوش خفاش، باعث کاهش حساسیت گوش نسبت به اصوات بلند تولیدی می‌شود؟	۱/۲۵
		
۷	در جملات زیر عبارت درست را در جای خالی مشخص و در بر گه پاسخ بنویسید: الف) در تشریح مغز گوسفند، محل کیاسمای بینایی، سطح _____ مغز می باشد. ب) لایه صلبیه چشم از نوع بافت _____ است. ج) در فرآیند اسپرم سازی، سلول زاینده، پس از انجام تقسیم میوز I، سلول‌های اسپرم _____ را تولید می‌کند. د) در کلامیدوموناس، گامت از طریق تقسیم _____ حاصل می‌شود.	۱
۸	الف) دستوری که هورمون به سلول هدف می‌دهد، به چه عواملی بستگی دارد؟ ب) اثر هورمون آلدوسترون بر میزان پتاسیم خون چیست؟ ج) علت کاهش pH خون در موارد شدید دیابت شیرین را بنویسید.	۱
	«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی دوم»	

## باسمه تعالی

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته‌ی علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۸ / ۳ / ۲		سال سوم آموزش متوسطه	
اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir		دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۸۸	

ردیف	سؤالات	نمره														
۹	<p>برخی از کلمات ستون (الف) فقط با یکی از عبارات ستون (ب) مرتبط است. آنها را پیدا کرده و در برگه پاسخ بنویسید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الف</th> <th>ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱- کلسی تونین</td> <td>a- دومین خط دفاع غیر اختصاصی</td> </tr> <tr> <td>۲- انکفالین</td> <td>LH - b</td> </tr> <tr> <td>۳- هورمون پاراتیروئیدی</td> <td>c- لئوسیت T</td> </tr> <tr> <td>۴- پرفورین</td> <td>d- انتقال دهنده عصبی</td> </tr> <tr> <td>۵- تستوسترون</td> <td>e- جسم زرد</td> </tr> <tr> <td></td> <td>f- افزایش کلسیم خون</td> </tr> </tbody> </table>	الف	ب	۱- کلسی تونین	a- دومین خط دفاع غیر اختصاصی	۲- انکفالین	LH - b	۳- هورمون پاراتیروئیدی	c- لئوسیت T	۴- پرفورین	d- انتقال دهنده عصبی	۵- تستوسترون	e- جسم زرد		f- افزایش کلسیم خون	۱
الف	ب															
۱- کلسی تونین	a- دومین خط دفاع غیر اختصاصی															
۲- انکفالین	LH - b															
۳- هورمون پاراتیروئیدی	c- لئوسیت T															
۴- پرفورین	d- انتقال دهنده عصبی															
۵- تستوسترون	e- جسم زرد															
	f- افزایش کلسیم خون															
۱۰	<p>(الف) برای آنکه مولکولی بتواند نقش ماده‌ی ژنتیکی را داشته باشد (ایفا کند)، باید سه ویژگی اساسی داشته باشد. دو مورد از این ویژگی‌ها را بنویسید.</p> <p>(ب) هنگام برقراری یک پیوند کووالان بین دو نوکلئوتید سه فسفات (آزاد)، چند فسفات آزاد می‌شود؟</p> <p>(ج) به چه علت رشته‌ی نوکلئوتیدی را مولکولی دارای قطبیت می‌دانند؟</p> <p>(د) یک تفاوت بین نحوه همانندسازی مولکول DNA ی حلقوی باکتری، با DNA ی خطی یوکاریوت‌ها را بنویسید.</p>	۱/۵														
۱۱	<p>(الف) در کدام نوع جهش کروموزومی، قطعه‌ای از یک کروموزوم به کروموزوم هم‌تای منتقل می‌شود؟</p> <p>(ب) ساختارهای چند هسته‌ای سلول‌های ماهیچه‌ی مخطط چگونه ایجاد می‌شوند؟</p> <p>(ج) در آنافاز میتوز چه وقایعی رخ می‌دهد؟</p>	۱														
۱۲	<p>هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید.</p> <p>(الف) هیستون</p> <p>(ب) گامت</p>	۱														
۱۳	<p>شکل روبه‌رو، یک سلول را در یکی از مراحل تقسیم میوز نشان می‌دهد.</p> <p>(الف) نام این مرحله را به طور دقیق بنویسید.</p> <p>(ب) شکل مرحله بعد از این مرحله را رسم کنید.</p> <p>(ج) در ابتدای تقسیم میوز، سلول اولیه، چند کروموزوم داشته است؟</p> <p>(د) در پایان تقسیم میوز این سلول، ژنوتیپ سلول‌های حاصل، را بنویسید.</p>	۱														
۱۴	<p>(الف) منظور از آمیزش دی هیبرید را بنویسید.</p> <p>(ب) نوع رابطه بین الل‌های زیر را مشخص نمایید.</p> <p>(a) الل‌های <math>I^A</math> و <math>I^B</math> در گروه خونی</p> <p>(b) الل‌های رنگ گل در گیاه میمونی</p>	۱														
«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی سوم»																

## باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۸ / ۳ / ۲
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۸۸	اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	این مایع ضمن داشتن لیپوزیم میکروب‌ها را به دام می‌اندازد، (۰/۲۵) و مانع نفوذ آن‌ها به بخش‌های عمقی‌تر می‌شود. (۰/۲۵)	۰/۵
۲	میکروب‌ها توسط غشای سلول احاطه شده و به صورت یک وزیکول وارد سلول می‌شوند. (۰/۲۵) سپس در آن به کمک آنزیم‌های لیپوزومی هضم می‌شوند. (۰/۲۵)	۰/۵
۳	الف) زیرا ویروس ایدز گروه خاصی از لنفوسیت‌های T را که در دفاع نقش دارند مورد تهاجم قرار داده (۰/۲۵) و در آن‌ها تکثیر شده و آن‌ها را از بین می‌برد. (۰/۲۵) ب) بازوفیل‌ها (۰/۲۵)	۰/۷۵
۴	الف) نورون حسی (۰/۲۵) ب) اکسون (۰/۲۵)	۰/۵
۵	الف) افزایش غلظت یون پتاسیم (۰/۲۵) ب) این چین‌خوردگی‌ها باعث افزایش سطح این ناحیه شده (۰/۲۵) و در عین حال این امکان را ایجاد کرده که مغز درون جمجمه جا بگیرد. (۰/۲۵) ج) توده‌هایی شامل جسم سلولی نورون‌ها (۰/۲۵)	۱
۶	الف) نزدیک بینی (۰/۲۵) ب) غدد عرق (۰/۲۵) ج) سلول‌های مژه دار مخصوص (۰/۲۵) که مژه‌های آن با ماده زلاتین در تماس است. (۰/۲۵) د) ماهیچه‌های گوش میانی (۰/۲۵)	۱/۲۵
۷	الف) شکمی (۰/۲۵) ب) بیوندی (۰/۲۵) ج) نابالغ (۰/۲۵) د) میتوز (۰/۲۵)	۱
۸	الف) نوع هورمون (۰/۲۵) سلول هدف (۰/۲۵) ب) کاهش پتاسیم (۰/۲۵) ج) تجزیه چربی‌ها به محصولات اسیدی (۰/۲۵) (نوشتن هر یک از اجزای جواب، به تنهایی فاقد بارم است)	۱
۹	۲ d) انکفالین - انتقال دهنده عصبی (۰/۲۵) ۳ f) هورمون پاراتیروئیدی - افزایش کلسیم خون (۰/۲۵) ۴ c) پرفورین - لنفوسیت T (۰/۲۵) ۵ b) تستوسترون - LH (۰/۲۵)	۱
۱۰	الف) باید بتواند اطلاعات وراثتی را در خود ذخیره کند، اطلاعات را از نسلی به نسل دیگر منتقل کند، نسبتاً پایدار باشد تا بتواند در سراسر زندگی فرد، خود را حفظ کند. (دو مورد هر کدام (۰/۲۵)) ب) ۲ مولکول فسفات (۰/۲۵) ج) زیرا دو انتهای رشته مانند هم نیستند. (یا هر توضیح صحیح دیگر) (۰/۲۵) د) در باکتری‌ها یک محل آغاز همانند سازی (یا دو دوراهی همانند سازی) تشکیل می‌شود. (۰/۲۵) ولی در یوکاریوت‌ها دوراهی‌های همانند سازی در نقاط مختلف هر DNA تشکیل می‌شود. (۰/۲۵)	۱/۵
	«ادامه در صفحه‌ی دوم»	

## باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۸ / ۳ / ۲
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۸۸	اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۱	الف) مضاعف شدن (۰/۲۵) ب) تقسیم هسته‌ها بدون انجام سیتوکینز (۰/۲۵) (نوشتن هر یک از اجزای جواب، به تنهایی فاقد بارم است) ج) دو کروماتید خواهری هر کروموزوم مضاعف شده از محل سانترومر از هم جدا می‌شوند. (۰/۲۵) کروماتیدها (کروموزوم‌ها) بر اثر کوتاه شدن رشته‌های دوک به سوی قطب‌ها کشیده می‌شوند. (۰/۲۵)	۱
۱۲	الف) هیستونها گروهی از پروتئین‌ها هستند که در فشرده شدن DNA نقش مهمی دارند. (۰/۵) ب) سلول‌های تخصص یافته‌ای هستند که در جانداران برای تولید مثل جنسی تولید می‌شوند. (۰/۵)	۱
۱۳	الف) پروفاز II (۰/۲۵) (نوشتن هر یک از اجزای جواب، به تنهایی فاقد بارم است) ب) رسم متافاز II (مطابق شکل مقابل (۰/۲۵)) ج) $2n = 8$ (۰/۲۵) د) AbDe (۰/۲۵)	۱
۱۴	الف) نوعی آمیزش که در آن به چگونگی وراثت دو جفت صفت که حالت متقابل را نشان می‌دهند، توجه می‌شود. (۰/۵) ب) a هم توانی (۰/۲۵) b غالبیت ناقص (۰/۲۵)	۱
۱۵	الف) اتوزومی (۰/۲۵) ب) هتروزیگوت یا Aa (۰/۲۵) ج) $\frac{1}{4}$ (۰/۲۵) د) درست (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۶	الف) درست (۰/۲۵) ب) غلط (۰/۲۵) ج) غلط (۰/۲۵) د) درست (۰/۲۵)	۱
۱۷	الف) سرخس (۰/۲۵) ب) پروتال (گامتوفیت) (۰/۲۵)	۰/۵
۱۸	الف) سلول تخم دیپلوئیدی (۰/۲۵) و سلول تخم تریپلوئیدی (۰/۲۵) ب) قطعاتی از گیاه روی محیط کشت سترون (بی میکروب) کشت داده می‌شود. (۰/۵)	۱
۱۹	الف) ریشه (۰/۲۵) ساقه‌های زیرزمینی (۰/۲۵) ب) کامبیوم چوب پنبه ساز (۰/۲۵) آبکش پسین (۰/۲۵)	۱
۲۰	الف) اکسین (۰/۲۵) ب) پرشاخه و برگ شدن (۰/۲۵) ج) مواد شیمیایی عامل خفتگی (۰/۲۵) در پاسخ به دمای پایین تجزیه می‌شوند. (۰/۲۵)	۱
۲۱	الف) زیرا جنین در دوران رشد هیچ رابطه غذایی با مادر ندارد. (۰/۲۵) و در تمام طول رشد باید از این اندوخته استفاده کند. (۰/۲۵) ب) مجرای اسپرم بر (۰/۲۵) میزراه (۰/۲۵)	۱
۲۲	الف) زایده‌ها و مژک‌های لوله فالوپ (۰/۲۵) انقباض ماهیچه‌های صاف دیواره لوله رحم (۰/۲۵) ب) کوریون (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۰	جمع نمره	۲۰
	«خسته نباشید»	

## باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۸۸ / ۳ / ۲	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۸۸		اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۱۵	<p>(الف) نوع وراثت در بیماری کم خونی داسی شکل، جنسی است یا اتوزومی؟            (ب) دودمانه روبرو مربوط به بیماری کم خونی داسی شکل در یک خانواده است. زنوتیپ فرد شماره ۲ را بنویسید.            (ج) احتمال آنکه فرد شماره ۳، دختر سالم باشد، چقدر است؟</p>	۰/۷۵
۱۶	<p>صحيح يا غلط بودن هر یک از عبارات زیر را مشخص کرده و در برگه پاسخ بنویسید.            (الف) آمیزش آزمون، برای تعیین ژنوتیپ فرد غالب، از روی فنوتیپ فرزندان است.            (ب) بیشتر مکانیسم های تنظیمی هورمون ها، از نوع خودتنظیمی مثبت است.            (ج) در چرخه زندگی کاج، گامتوفیت نر به کیسه کرده تمایز پیدا می کند.            (د) در خز، ارگن ها، در رأس گامتوفیت ها تشکیل می شوند.</p>	۱
۱۷	<p>شکل روبرو به طور فرضی، قسمتی از چرخه زندگی گیاه آوندی را نشان می دهد، به سؤالات زیر پاسخ دهید:            (الف) این چرخه مربوط به چه گیاهی است؟            (ب) به جای علامت سوال (?) کلمه‌ی مناسب را بنویسید.</p>	۰/۵
۱۸	<p>(الف) در نتیجه لقاح مضاعف نهاندانگان، چه سلول هایی تشکیل می شود؟            (ب) چگونه از فن کشت بافت در تکثیر رویش گیاهان استفاده می شود؟</p>	۱
۱۹	<p>(الف) در گیاهان علفی چند ساله، مواد غذایی مورد نیاز برای دوره بعدی رشد، در چه بخش هایی ذخیره می شوند؟            (ب) پوست درخت، بجز چوب پنبه از چه بافت هایی تشکیل شده است؟</p>	۱
۲۰	<p>(الف) هرس کردن گیاهان باعث حذف چیرگی رأسی می شود. نتیجه این عمل کاهش نسبتاً شدید کدام تنظیم کننده رشد گیاهی است؟            (ب) در باغبانی از این ویژگی چه استفاده‌ای می شود؟            (ج) دماهای پایین چگونه باعث رفع خفتگی دانه می شود؟</p>	۱
۲۱	<p>(الف) چرا در پرندگان، میزان اندوخته تخمک بسیار زیاد است؟            (ب) مسیر خروج اسپرم بالغ از اپی دیدیم به محیط خارج را بنویسید.</p>	۱
۲۲	<p>(الف) با توجه به اینکه تخمک ها وسیله حرکتی ندارند، به کمک چه عواملی پس از آزاد شدن از تخمدان، به قسمت های مختلف رحم می رسند؟            (ب) در تشکیل جفت، علاوه بر رحم، کدام پرده رویانی شرکت می کند؟</p>	۰/۷۵
۲۰	جمع نمره	« موفق باشید »