
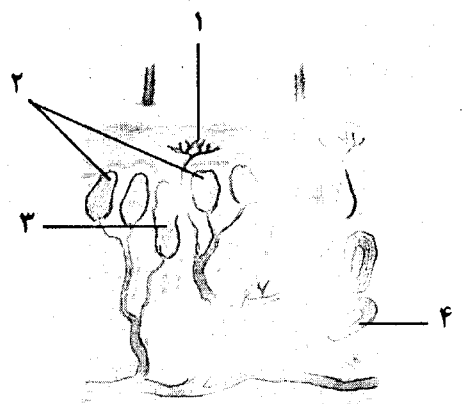


سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه ۲	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۵/۶/۳	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نویت شهریور ماه سال ۱۳۹۵			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱	<p>درستی یا نادرست بودن هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کرده و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) پروتئین های مکمل در برخورد با یکدیگر فعال شده و سرانجام باعث ایجاد منافذی در غشای میکروپ می شوند.</p> <p>ب) در ایمنی هومورال، از سلول های B خاطره در اثر برخورد مجدد با آنتی ژن قبلی، پادتن ترشح می شود.</p> <p>ج) برای مقابله با علائم آلرژی، می توان از داروهایی که ضد مواد آزاد شده از ماستوسیت هستند، استفاده کرد.</p> <p>د) هر جوانه چشایی روی زبان و بخش های دیگر دهان، دارای یک سلول گیرنده چشایی است.</p> <p>ه) قارچی که از آن آنتی بیوتیک پنی سیلین به دست می آید، عدد هاپلوئید آن $n = 2$ است.</p> <p>و) برخی افراد که غده تیموس ندارند، دارای نقص ایمنی اکتسابی هستند.</p>	۱/۵
۲	<p>در هر یک از عبارات های زیر از بین کلمات داخل پرانتز کلمه صحیح را انتخاب کرده و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) برخی از بی مهرگان از قبیل (نرم تنان - ستاره های دریایی)، قادرند پیوند بافت بیگانه را پس بزنند.</p> <p>ب) مرکز احساس گرسنگی در بخشی از مغز به نام (هیپوتالاموس - تالاموس) است.</p> <p>ج) در دستگاه گوارش، (اعصاب سمپاتیک - اعصاب پاراسمپاتیک) باعث آغاز فعالیت های گوارشی می شود.</p> <p>د) در تشریح مغز گوسفند، (مغز میانی - بصل النخاع) پایین تر از پل مغزی قرار گرفته است.</p> <p>ه) در مرحله آنافاز میتوز برخلاف (آنافاز I میوز - آنافاز میوز II) دو کروماتید خواهری هر کروموزوم مضاعف شده از هم جدا می شوند.</p> <p>و) برای پی بردن به ژنوتیپ گیاه نخود فرنگی (ساقه کوتاه - گلبرگ ارغوانی)، می توان از آمیزش آزمون استفاده کرد.</p>	۱/۵
۳	<p>با توجه به شکل، که در ارتباط با مکانیسم دفاع غیر اختصاصی است، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) سلول شماره ۱، با چه عملی از دیواره مویرگ ها عبور می کند؟</p> <p>ب) سلول شماره ۲، از طریق کدام فرایند، به میکروب ها حمله کرده و آنها را از بین می برد؟</p>	۰/۱۵
		
۴	چرا هدایت پیام عصبی در رشته های میلین دار بسیار سریع تر از رشته های بدون میلین، اما هم قطر است؟	۰/۱۵
۵	در ارتباط با دستگاه عصبی به پرسش های زیر پاسخ دهید. <p>الف) در حالت پتانسیل آرامش، نفوذپذیری غشای سلول نسبت به کدام یون ها کم تر است؟</p> <p>ب) پزشکان از آزمایش انعکاس زردپی زیر زانو، به چه منظوری استفاده می کنند؟ (یک دلیل ذکر کنید).</p>	۰/۱۵
«ادامه سؤالات در صفحه دوم»		

سؤالات امتحان نهایی درس:	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۵/۶/۳	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۶	با توجه به شکل که مربوط به پوست است، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) کدام شماره مربوط به گیرنده درد است؟ ب) شماره ۲ چه نوع گیرنده ای هستند؟	۰/۵
		
۷	به سؤالات زیر در رابطه با اندام های حس پاسخ دهید. الف) نقش ماهیچه های موجود در عنبیه چیست؟ ب) در تشریح چشم گاو، بخشی که به صورت دایره مخطط در اطراف محل استقرار عدسی قرار دارد، چه نامیده می شود؟ ج) کدام یک از استخوان های کوچک گوش میانی، به گوش درونی نزدیک تر است؟ د) خط جانبی ماهی، اجسام ساکن را بر چه مبنایی تشخیص می دهد؟	۱
۸	اپی نفرین در چه هنگامی به عنوان انتقال دهنده عصبی و در چه هنگامی به عنوان یک هورمون عمل می کند؟	۰/۵
۹	در رابطه با هورمون ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) برای رسیدن پیام هورمون گلوکاگون به سلول هدف، کدام ماده به عنوان پیک دومین عمل می کند؟ ب) اثر کدام هورمون هیپوفیزی، تحریک ساخت پروتئین و استخوان است؟ ج) هورمون آلدوسترون در کدام غده درون ریز تولید می شود؟ د) زیاد شدن قند خون چه اثری بر روی میزان ترشح گلوکاگون دارد؟	۱
۱۰	ایوری، برای تحکیم ادعای خود که عامل ترانسفورماسیون DNA است، چه آزمایشی انجام داد؟ توضیح دهید.	۰/۷۵
۱۱	در باره مولکول DNA، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) یک مولکول DNA خطی، دارای ۷۰ نوکلئوتید است، چند پیوند فسفودی استر در این مولکول تشکیل می شود؟ ب) اگر در یک مولکول DNA، ۱۴ نوکلئوتید وجود داشته باشد، تعداد بازهای پورینی را در این مولکول مشخص کنید. ج) پس از پایان همانندسازی دو مولکول DNA، مجموعاً چند رشته DNA جدید تولید می شود؟ (بدون نوشتن راه حل)	۰/۷۵
۱۲	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) هیستون ب) دوک	۱
۱۳	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) در کدام نوع جهش کروموزومی، کروموزوم همتا، از بعضی از ژن ها دو نسخه دارد؟ ب) مرحله پایانی اینترفاز چه نامیده می شود؟	۰/۵
	«ادامه سؤالات در صفحه سوم»	

سؤالات امتحان نهایی درس:	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
زیست شناسی و آزمایشگاه ۲	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۵/۶/۳	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی:			
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱۴	هر یک از وقایع زیر دقیقاً در کدام مرحله از تقسیم میوز انجام می شود؟ الف) پدید آمدن ساختارهای چهار کروماتیدی ب) تشکیل پوشش هسته در اطراف کروماتیدها	۰/۵												
۱۵	در باره تولید مثل جنسی و غیر جنسی به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) زنبور حاصل از بکرزایی، چه جنسیتی دارد؟ ب) در کدام روش تولید مثل هیدر، موجود حاصل، یک کلون است؟	۰/۵												
۱۶	توضیح دهید که چرا تولیدمثل جنسی برای جاندارانی که سازگاری زیادی کسب کرده اند، مناسب نیست.	۰/۵												
۱۷	پسری که مانند مادرش نرمه گوش پیوسته دارد، اما پدرش نرمه گوش آزاد (ناخالص) دارد، تصور می کند که این صفت را فقط از مادر دریافت کرده است. به نظر شما آیا این تصور درست است؟ توضیح دهید.	۰/۷۵												
۱۸	از آمیزش اسب نر و ماده ای که ژنوتیپ RW دارند، مطلوب است: الف) احتمال تولد زاده هایی که شبیه والدین هستند . ب) احتمال تولد گره اسب هایی که فقط دارای موی قرمز هستند. (ژنوتیپ اسب نر مو قرمز = RR و ژنوتیپ اسب ماده مو سفید = WW) (بدون نوشتن راه حل)	۰/۵												
۱۹	جدول زیر مربوط به بیماری های وراثتی انسان است، آن را کامل کنید.	۰/۷۵												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>نام بیماری وراثتی</th> <th>غالب یا مغلوبی</th> <th>اتوزومی یا وابسته به جنس</th> <th>نشانه های بیماری</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>هانتینگتون</td> <td>(۱).....</td> <td>اتوزومی</td> <td>کاهش توان کنترل ماهیچه ای، گرفتگی ماهیچه ای، فراموشی</td> </tr> <tr> <td>(۲).....</td> <td>مغلوب</td> <td>(۳).....</td> <td>خون افراد مبتلا در موقع لزوم منعقد نمی شود</td> </tr> </tbody> </table>			نام بیماری وراثتی	غالب یا مغلوبی	اتوزومی یا وابسته به جنس	نشانه های بیماری	هانتینگتون	(۱).....	اتوزومی	کاهش توان کنترل ماهیچه ای، گرفتگی ماهیچه ای، فراموشی	(۲).....	مغلوب	(۳).....	خون افراد مبتلا در موقع لزوم منعقد نمی شود
نام بیماری وراثتی	غالب یا مغلوبی	اتوزومی یا وابسته به جنس	نشانه های بیماری											
هانتینگتون	(۱).....	اتوزومی	کاهش توان کنترل ماهیچه ای، گرفتگی ماهیچه ای، فراموشی											
(۲).....	مغلوب	(۳).....	خون افراد مبتلا در موقع لزوم منعقد نمی شود											
۲۰	در ارتباط با دودمانه مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) این دودمانه مربوط به صفت غالب است یا مغلوب؟ ب) چقدر احتمال دارد در این خانواده پسری با فنوتیپ فرد شماره (۱) به وجود آید؟ (بدون نوشتن راه حل)	۰/۵												
 <p>(۱)</p>														
۲۱	در ارتباط با گیاهان بدون دانه، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) از رویش هاگ ها در خز، چه بخشی تشکیل می شود؟ ب) به جزء برگ شاخه، اسپوروفیت بالغ سرخس، شامل چه اجزایی است؟	۰/۷۵												
«ادامه سؤالات در صفحه چهارم»														

سؤالات امتحان نهایی درس:		رشته : علوم تجربی		ساعت شروع: ۸ صبح		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی:		سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۹۵/۶/۳		تعداد صفحه: ۴	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵							
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir							
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						
۲۲	چگونگی تشکیل آندوسپرم از سلول های پارانثیم خورش، در بازدانگان را بنویسید.						
۲۳	در مورد نهان دانگان، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در کیسه رویانی، سلول حاصل از لقاح گامت نر با سلول تخم زا، دیپلوئید است یا تریپلوئید؟ ب) دانه بالغ کدام یک از گیاهان مقابل، فاقد آلبومن است؟ ۱- ذرت ۲- نخود						
۲۴	در مورد رشد و نمو گیاهان، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) چرا ساقه جوان بعضی از گیاهان، مانند لوبیا بعد از جوانه زنی، قلاب تشکیل می دهند؟ ب) در نتیجه فعالیت کامبیوم آوندی گیاهان چوبی دولپه، به سمت بیرون و درون ساقه، چه نوع آوندهایی تشکیل می شود؟						
۲۵	هر یک از اعمال زیر توسط کدام هورمون گیاهی، انجام می شود؟ الف) تسهیل برداشت مکانیکی میوه گیلاس ب) ریشه دار کردن قلمه ها						
۲۶	در باره تولید مثل جانوران، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در جانورانی که لقاح خارجی دارند، تخمک چگونه در برابر عوامل نامساعد محیطی محافظت می شود؟ ب) جانوران زنده زا، چه نوع لقاحی دارند؟						
۲۷	در ارتباط با هورمون LH، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) بافت هدف هورمون LH در مردان، کدام بخش از بیضه ها است؟ ب) ترشح LH بعد از تخمک گذاری، چه اثری بر روی سلول های فولیکولی دارد؟						
۲۸	در باره نمو جنین انسان، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) توده سلولی هنگام جایگزینی چه نامیده می شود؟ ب) در چه زمانی از دوران بارداری، بازوها و پاها شروع به تشکیل شدن می کنند؟						
۲۰	جمع نمره « موفق باشید »						

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی: علوم تجربی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۵/۶/۳	
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱	الف) نادرست (۰/۲۵) (ص ۹) ب) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۲ و ۱۳) ج) درست (۰/۲۵) (ص ۲۱) د) نادرست (۰/۲۵) (ص ۶۸) ه) درست (۰/۲۵) (ص ۱۲۳، ۱۲۴)	۱/۵
۲	الف) ستاره های دریایی (۰/۲۵) (ص ۲۴) ب) هیپوتالاموس (۰/۲۵) (ص ۴۲) ج) اعصاب پاراسمپاتیک (۰/۲۵) (ص ۴۷) د) بصل النخاع (۰/۲۵) (ص ۵۰) ه) آنافاز I میوز (۰/۲۵) (ص ۱۳۴، ۱۴۰، ۱۴۱)	۱/۵
۳	الف) دیپندز (۰/۲۵) (ص ۷ و ۸) ب) فاگوسیتوز (ذره خواری) (۰/۲۵) (ص ۷، ۸ و ۹)	۰/۵
۴	زیرا وقتی جریان در طول رشته میلین دار حرکت می کند، از یک گره به گره دیگر جهش می کند. (۰/۵) (ص ۳۰)	۰/۵
۵	الف) یون های سدیم (۰/۲۵) (ص ۳۲) ب) برای بررسی سالم بودن مسیر انعکاس و نیز میزان اضطراب فرد (ذکر یک مورد صحیح ۰/۲۵ نمره) (ص ۴۶)	۰/۵
۶	الف) شماره ۱ (۰/۲۵) (ص ۵۶) ب) گیرنده دما (۰/۲۵) (ص ۵۶)	۰/۵
۷	الف) باعث تنگ و گشاد شدن سوراخ مردمک می شود. (۰/۲۵) (ص ۵۹) ب) اجسام مزگانی (۰/۲۵) (ص ۶۲) ج) رکابی (۰/۲۵) (ص ۶۵) د) این تشخیص بر مبنای بازتاب حاصل از لرزش ها به جسم ساکن صورت می گیرد. (۰/۲۵) (ص ۷۳)	۱
۸	وقتی این ماده از یک سلول عصبی ترشح می شود، به عنوان یک انتقال دهنده عصبی عمل می کند (۰/۲۵) و هنگامی که از غده فوق کلیه ترشح می شود، به عنوان یک هورمون عمل می کند. (۰/۲۵) (ص ۸۲)	۰/۵
۹	الف) آدنوزین مونوفسفات حلقوی (AMP حلقوی) (۰/۲۵) (ص ۸۷) ب) هورمون رشد (۰/۲۵) (ص ۹۰) ج) غده فوق کلیه (بخش قشری) (۰/۲۵) (ص ۹۴) د) میزان ترشح آن را کاهش می دهد. (۰/۲۵) (ص ۹۸)	۱
۱۰	DNA باکتری های کپسول دار را به طور خالص تهیه کرد و دریافت که اگر به باکتری های بدون کپسول، DNA خالص مربوط به باکتری های کپسول دار، اضافه کنیم (۰/۵)، باکتری های بدون کپسول به باکتری های کپسول دار تبدیل می شوند. (۰/۲۵) (ص ۱۰۶)	۰/۷۵
۱۱	الف) ۶۸ (۰/۲۵) (ص ۱۰۹) ب) ۷ (۰/۲۵) (ص ۱۱۲) ج) ۴ رشته (۰/۲۵) (ص ۱۱۵)	۰/۷۵
۱۲	الف) هیستون ها گروهی از پروتئین ها هستند که در فشرده شدن DNA، نقش مهمی دارند. (۰/۵) (ص ۱۲۲) ب) دوک، ساختاری است متشکل از گروهی از میکروتوبول ها (ریزلوله ها) که در حرکت دادن کروموزوم ها نقش دارند. (۰/۵) (ص ۱۳۲)	۱
۱۳	الف) جهش مضاعف شدن (۰/۲۵) (ص ۱۲۶) ب) دومین مرحله رشد (G _۲) (۰/۲۵) (ص ۱۲۹)	۰/۵
۱۴	الف) پروفاز I (۰/۲۵) (ص ۱۴۰) ب) تلوفاز II (۰/۲۵) (ص ۱۴۱)	۰/۵
	« ادامه در صفحه دوم »	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی: علوم تجربی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۵/۶/۳	
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱۵	الف) زنبور نر (۰/۲۵) (ص ۱۴۷) ب) تولید مثل غیر جنسی (جوانه زدن) (۰/۲۵) (ص ۱۴۵)	۰/۵
۱۶	تولیدمثل جنسی موجب ایجاد تنوع ژنتیکی می شود. (۰/۲۵) این رویداد برای جاندارانی که سازگاری زیادی کسب کرده اند و به راحتی در یک محیط زندگی می کنند، مناسب نیست. چون ممکن است زاده ها قادر به زندگی در آن محیط نباشند. (۰/۲۵) (ص ۱۴۸)	۰/۵
۱۷	خیر، (۰/۲۵) برای داشتن یک صفت مغلوب، لازم است فرد، دارای دو الل نهفتهٔ مربوط به آن صفت باشد. بنابراین، او باید حتماً یک الل را از پدر و الل دیگر را از مادر دریافت کرده باشد. (۰/۵) (ص ۱۶۳)	۰/۷۵
۱۸	الف) $\frac{1}{4}$ (۰/۲۵) ب) $\frac{1}{4}$ (۰/۲۵) (ص ۱۶۹)	۰/۵
۱۹	۱) غالب (۰/۲۵) ۲) هموفیلی (۰/۲۵) ۳) وابسته به جنس (۰/۲۵) (ص ۱۷۶)	۰/۷۵
۲۰	الف) مغلوب (۰/۲۵) ب) $\frac{1}{8}$ (۰/۲۵) (ص ۱۷۴)	۰/۵
۲۱	الف) گامتوفیت ها (نر و ماده) (۰/۲۵) (ص ۱۸۳) ب) ریشه (۰/۲۵)، ریزوم (ساقهٔ زیر زمینی) (۰/۲۵) (ص ۱۸۵)	۰/۷۵
۲۲	یکی از سلول های پارانسیم خورش با تقسیم میوز چهار سلول به وجود می آورد (۰/۲۵) که یکی از آنها باقی می ماند. (۰/۲۵) و با تقسیم متوالی میتوزی، بافتی به نام آندوسپرم را تشکیل می دهد. (۰/۲۵) (ص ۱۸۸)	۰/۷۵
۲۳	الف) دیپلوئید (۰/۲۵) (ص ۱۹۴) ب) ۲ (نخود) (۰/۲۵) (ص ۱۹۷)	۰/۵
۲۴	الف) قلاب از رأس ساقه محافظت می کند و از صدمه دیدن آن هنگام رشد در میان خاک، جلوگیری می کند. (۰/۵) (ص ۲۰۴) ب) آوند آبکشی پسین به سمت بیرون ساقه (۰/۲۵) و آوند چوبی پسین به سمت داخل ساقه تشکیل می شود. (۰/۲۵) (ص ۲۱۱)	۱
۲۵	الف) اتیلن (۰/۲۵) (ص ۲۲۰) ب) اکسین (۰/۲۵) (ص ۲۲۰)	۰/۵
۲۶	الف) تخمک های این جانداران دارای دیواره های چسبناک ژله ای و محکمی هستند که تخمک را از عوامل نامساعد محیطی محافظت می کند. (۰/۵) (ص ۲۲۹) ب) لقاح داخلی (۰/۲۵) (ص ۲۳۱)	۰/۷۵
۲۷	الف) سلول های بینابین لوله های اسپرم ساز (۰/۲۵) (ص ۲۳۲) ب) LH سبب می شود سلول های فولیکولی که پاره شده اند، رشد کنند (۰/۲۵) و تشکیل توده ای به نام جسم زرد بدهند. (۰/۲۵) (ص ۲۴۱)	۰/۷۵
۲۸	الف) بلاستوسیست (۰/۲۵) (ص ۲۴۴) ب) هفتهٔ چهارم (۰/۲۵) (ص ۲۴۶)	۰/۵
۲۰	جمع نمره	۲۰
«خسته نباشید»		