

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه
تعداد صفحه: ۴	نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۱۸
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی هریک از عبارات های زیر را بدون نوشتن دلیل مشخص کرده و در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>الف) اینترفرون هایی که از سلول های آلوده به ویروس ترشح می شوند، موجب مقاومت این سلول ها در برابر ویروس ها می شوند.</p> <p>ب) آکسون نورون های حسی نسبت به آکسون نورون های حرکتی، کوتاه تر است.</p> <p>ج) در یک ملکول DNA خطی، تعداد پیوندهای هیدروژنی از تعداد نوکلئوتیدها کمتر است.</p> <p>د) در همه سلول ها، کروموزوم های همتا یافت می شود.</p> <p>ه) نیمی از گامت های تولید شده در ملخ نر، کروموزوم جنسی ندارند.</p> <p>و) در تولید مثل رویشی گیاه بنفشه آفریقایی، از قطعه های ساقه استفاده می شود.</p> <p>ز) همه گیاهان یک ساله، علفی هستند.</p> <p>ح) انقباض ماهیچه های صاف دیواره لوله فالوپ، باعث حرکت تخمک به سمت رحم می شود.</p>	۲
۲	<p>در عبارت های زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کرده و در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>الف) پلاسموسیت ها، تعداد زیادی و شبکه آندو پلاسمی زبر دارند.</p> <p>ب) طی فرایند ویرایش، آنزیم باشکستن پیوند فسفودی استر، نوکلئوتید غلط را جدا می کند.</p> <p>ج) در جهش ساختاری کروموزومی از نوع بعد از ایجاد جهش، مقدار ماده وراثتی به طور مشخصی کاهش می یابد.</p> <p>د) روش تولید مثل غیر جنسی در هیدر، می باشد.</p> <p>ه) عامل محیطی موثر در تغییر رنگ موهای روباه قطبی، است.</p> <p>و) معمولاً از تخمدان گل، پایه ای به نام رشد می کند.</p> <p>ز) اندوخته غذایی تخمک جانوران، مخلوطی از لیپید و است.</p> <p>ح) حدود شش روز پس از لقاح، به جداره رحم متصل می شود.</p>	۲
۳	<p>کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>الف) در منحنی پتانسیل عمل، علت پایین رفتن منحنی، باز شدن کانال های دریچه دار (سدیمی - پتاسیمی) است.</p> <p>ب) سطحی که در آن فاصله عصب بینایی تا روی قرنیه بیشتر است (پایین - بالای) چشم است.</p> <p>ج) آلدوسترون با (افزایش - کاهش) دفع سدیم از طریق ادرار، فشارخون را بالا می برد.</p> <p>د) قانون دوم مندل فقط در مورد ژن هایی درست است که روی کروموزوم های (مختلف - همتا) قرار دارند.</p> <p>ه) رابطه میان الل های حالت مو در انسان (هم توانی - غالب ناقص) است.</p> <p>و) عبور از یک مرحله زندگی به مرحله ای دیگر که همراه با تشکیل بخش های جدید است را (رشد - نمو) می نامند.</p> <p>ز) گیاهان حاصل از رشد و تمایز سلول های کالوس از نظر ژنتیکی (هم ارز - متفاوت) با گیاه والدشان هستند.</p> <p>ح) بریدن رأس ساقه باعث حذف منبع تولید (سیتوکینین - اکسین) و در نتیجه باعث رشد جوانه های جانبی می شود.</p>	۲
۴	<p>در مورد ایمنی اختصاصی و غیر اختصاصی، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام یک از پروتئین های دائمی محلول در پلاسما، در دفاع غیر اختصاصی نقش دارند؟</p> <p>ب) کدام یک از سلول های مؤثر در ایمنی هومورال قدرت تشخیص آنتی ژن را ندارند؟</p> <p>ج) در دفاع اختصاصی، کدام ترکیب شیمیایی، مؤثرترین نقش را دراز بین بردن سلول های سرطانی دارد؟</p>	۰/۷۵
	«ادامه سؤالات در صفحه دوم»	

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعات شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه
تعداد صفحه: ۴	نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۱۸
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۵	در مورد اختلالات دستگاه ایمنی پاسخ دهید: الف) پس از یک بار حمله بیماری MS، کدام عامل می تواند باعث از بین رفتن علائم بیماری می شود؟ ب) در اولین برخورد با یک ماده آلرژن، پادتن ها به سطح کدام سلول ها متصل می شوند؟	۰/۵
۶	در مورد ساختار و کار دستگاه عصبی، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) اطلاعات حسی اغلب نقاط بدن در کدام بخش مغز گرد هم می آیند؟ ب) پرده خارجی مننژ چه نامیده می شود؟ ج) در انعکاس زردپی زیر زانو، نورون حسی متصل به کدام ماهیچه تحریک می شود؟ د) عمل کدام بخش دستگاه عصبی خودمختار، باعث برقراری حالت آرامش در بدن می شود؟ ه) در طناب عصبی کدام جانور گره عصبی وجود دارد؟ ۱- پروانه ابریشم ۲- پلاناریا	۱/۲۵
۷	در مورد اندام های حسی به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) فضای جلوی عدسی چشم با چه مایعی پر شده است؟ ب) پیام های عصبی تولید شده توسط گیرنده های استوانه ای شبکیه، در کدام لوب مغز پردازش می شوند؟ ج) چرا نمی توان تصاویری را که روی نقطه کور افتاده است، دید؟ د) بخشی هایی که ماده موم مانند را در مجرای گوش ترشح می کنند، از تغییر شکل کدام غده پدید آمده اند؟ ه) در حلزون گوش، سلول های مژکدار جزو کدام نوع گیرنده ها به شمار می روند؟ و) سلول های مژه دار درون کانال خط جانبی با کدام بخش در تماس هستند؟ ز) در هر واحد مستقل بینایی چشم مرکب، علاوه بر سلول های گیرنده نور و عدسی، چه بخشی وجود دارد؟	۱/۷۵
۸	در مورد دستگاه درون ریز به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) پس از اتصال گلوکاگون به گیرنده های سلول های کبد و فعال شدن آنزیم، کدام ماده به پیک دومین تبدیل می شود؟ ب) گیرنده هورمون های تیروئیدی (T_3 و T_4) در کدام قسمت سلول هدف قرار دارد؟ ج) ترشح اولیه بسیاری از هورمون ها توسط کدام غده کنترل می شوند؟ د) کدام یک از غذاهای زیر دیرتر گلوکز خون را بالا می برند؟ ۱- نان، شیر و موز ۲- نوشابه و کیک ه) در موارد دیابت شدید، تجزیه چربی ها چه تاثیری بر PH خون دارد؟	۱/۵
۹	در مورد ماده ژنتیک به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) در آزمایش کیفیت، با تزریق باکتری های کپسول دار کشته شده با گرما به موش سالم، چه نتیجه ای حاصل شد؟ ب) قند به کار رفته در مولکول DNA چه نام دارد؟ ج) در مدل پیشنهادی واتسون و کریک، کدام بخش نوکلئوتیدها، پله های نردبان را می سازند؟ د) در باکتری ها معمولاً چند جایگاه آغاز همانندسازی ایجاد می شود؟	۱
	«ادامه سوالات در صفحه سوم»	

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعات شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه
تعداد صفحه: ۴	نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۱۸
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۰	در رابطه با تقسیم سلولی و کروموزوم ها به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) باکتری ها با چه نوع تقسیمی تولید مثل می کنند؟ ب) به هر نیمه یک کروموزوم مضاعف شده چه می گویند؟ ج) ساختارهایی که از پیچیده شدن DNA به دور مولکول های هیستون پدید می آیند، چه نامیده می شوند؟	۰/۷۵
۱۱	در مورد میتوز به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) شکل کدام مرحله میتوز را نشان می دهد؟ ب) در کدام مرحله با دور شدن سانتربول ها از یکدیگر ، دوک شکل می گیرد؟	۰/۵
		
۱۲	در مورد تقسیم میوز به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) دو نوع سلول حاصل از تقسیم میوز را نام ببرید. ب) با هم ماندن کروموزوم های همتا در کدام مرحله میوز اتفاق می افتد؟	۰/۷۵
۱۳	مردی هموفیل با زن سالمی که پدرش هموفیل بوده ازدواج می کند. الف) ژنوتیپ زن را بنویسید. ب) احتمال تولد پسر هموفیل در این خانواده را مشخص کنید. (بدون راه حل)	۰/۵
۱۴	هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) فنوتیپ ب) لپه	۱
۱۵	دودمانه زیر مربوط به وراثت کدام بیماری می تواند باشد؟ ۱) هانتینگتون ۲) کم خونی داسی شکل	۰/۲۵
		
۱۶	در مورد تولید مثل گیاهان پاسخ دهید: الف) درخزه گیان سلول تخم در کجا تشکیل می شود؟ ب) پروتال سرخس متعلق به بخش اسپوروفیتی گیاه است یا بخش گامتوفیتی؟ ج) در کاج ، تخمک ها در کدام سطح پولک های ماده ظاهر می شوند؟ د) گامت های نر در لوله گرده نهان دانگان از تقسیم کدام سلول ایجاد می شوند؟	۱
۱۷	در مورد رشد و نمو گیاهان به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) مرستم های نزدیک نوک ریشه چگونه حفاظت می شوند؟ ب) برای هم جوشی پروتوپلاست ها به جز مواد شیمیایی ، از چه روشی می توان استفاده کرد؟ ج) میوه رسیده سیب چه گازی آزاد می کند؟	۰/۷۵
	«ادامه سوالات در صفحه چهارم»	

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعات شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه
تعداد صفحه: ۴	نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۱۸
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۸	<p>در مورد تولید مثل جانوران به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) کدام غده برون ریز، در مسیر خروج اسپرم، مایعی سرشار از مواد قندی برای تأمین انرژی لازم برای اسپرم ها را تولید می کند؟</p> <p>ب) سلول های اووگونی تقسیم میوز خود را از چه زمانی آغاز می کنند؟</p> <p>ج) پزشکان با تجویز کدام هورمون، جلو علائم آزار دهنده یائسگی را می گیرند؟</p> <p>د) هورمون هایی را که قبل از تخمک گذاری به مقدار زیاد ترشح می شوند نام ببرید. (دو مورد)</p> <p>ه) نقش های جفت در دوران بارداری را بنویسید. (دو مورد)</p>	۱/۷۵
	«موفق باشید»	۲۰

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۱۸	سال سوم آموزشی متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت خردادماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۰) ج) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۱۲) ه) درست (۰/۲۵) (ص ۱۲۵) ز) درست (۰/۲۵) (ص ۲۰۵) ب) درست (۰/۲۵) (ص ۳۱) د) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۲۳) و) نادرست (۰/۲۵) (ص ۲۰۰) ح) درست (۰/۲۵) (ص ۲۳۹)	۲
۲	الف) دستگاه گلزی (۰/۲۵) (ص ۱۵) ج) حذف (۰/۲۵) (ص ۱۲۶) ه) دمای محیط (۰/۲۵) (ص ۱۷۲) ز) پروتئین (۰/۲۵) (ص ۲۲۹) ب) DNA پلیمرز (۰/۲۵) (ص ۱۱۵) د) جوانه زدن (۰/۲۵) (ص ۱۴۵) و) خامه (۰/۲۵) (ص ۱۹۰) ح) بلاستوسیت (۰/۲۵) (ص ۲۴۴)	۲
۳	الف) پتاسیمی (۰/۲۵) (ص ۳۳) ج) کاهش (۰/۲۵) (ص ۹۴) ه) غالب ناقص (۰/۲۵) (ص ۱۶۹) ز) هم ارز (۰/۲۵) (ص ۲۱۵) ب) بالای (۰/۲۵) (ص ۶۲) د) مختلف (۰/۲۵) (ص ۱۶۰) و) نمو (۰/۲۵) (ص ۲۰۶) ح) اکسین (۰/۲۵) (ص ۲۱۹)	۲
۴	الف) مکمل (۰/۲۵) (ص ۹) ج) پرفورین (۰/۲۵) (ص ۱۴) ب) پلاسموسیت (۰/۲۵) (ص ۱۳)	۰/۷۵
۵	الف) ترمیم پوشش سلول های عصبی (۰/۲۵) (ص ۲۰) ب) ماستوسیت ها (۰/۲۵) (ص ۲۱)	۰/۵
۶	الف) تالاموس (۰/۲۵) (ص ۴۱) ج) جلوی ران (۰/۲۵) (ص ۴۶) ه) ۱- پروانه ابریشم (۰/۲۵) (ص ۵۲) ب) سخت شامه (۰/۲۵) (ص ۴۴) د) پاراسمپاتیک (۰/۲۵) (ص ۴۷)	۱/۲۵
۷	الف) زلالیه (۰/۲۵) (ص ۶۰) د) غدد عرق (۰/۲۵) (ص ۶۶) ز) قرنیه (۰/۲۵) (ص ۷۴) ب) پس سری (۰/۲۵) (ص ۶۰ و ۷۱) ه) مکانیکی (۰/۲۵) (ص ۶۶) ج) نبود گیرنده نور (۰/۲۵) (ص ۶۱) و) ماده ژلاتینی (۰/۲۵) (ص ۷۲)	۱/۷۵
۸	الف) ATP (۰/۲۵) (ص ۸۷) ج) هیپو تالاموس (۰/۲۵) و هیپوفیز (۰/۲۵) (ص ۸۸) ه) کاهش (۰/۲۵) (ص ۹۷) ب) داخل هسته (۰/۲۵) (ص ۸۷) د) ۱- نان و شیر و موز (۰/۲۵) (ص ۹۶)	۱/۵
۹	الف) موشها بیمار نشدند و زنده ماندند (۰/۲۵) (ص ۱۰۴) ب) دئوکسی ریبوز (۰/۲۵) (ص ۱۰۷) ج) بازهای آلی (۰/۲۵) (ص ۱۱۲) د) ۱ (۰/۲۵) (ص ۱۱۶ و ۱۱۷)	۱
	«ادامه در صفحه دوم»	

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۱۸	سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت خردادماه سال ۱۳۹۸	
ردیف	راهنمای تصحیح	
نمره		
۰/۷۵	الف) دوتایی (۰/۲۵) (ص ۱۱۹) ج) نوکلئوزوم (۰/۲۵) (ص ۱۲۲)	ب) کروماتید (۰/۲۵) (ص ۱۲۱)
۰/۵	الف) متافاز (۰/۲۵) (ص ۱۳۳)	ب) پروفاز (۰/۲۵) (ص ۱۳۴)
۰/۷۵	الف) هاگ (۰/۲۵) و گامت (۰/۲۵) (ص ۱۴۰)	ب) آنافاز ۱ (۰/۲۵) (ص ۱۴۳ و ۱۴۴)
۰/۵	الف) $X^H X^h$ (۰/۲۵) (ص ۱۷۷)	ب) $\frac{1}{4}$ (۰/۲۵)
۱	الف) شکل ظاهری مربوط به هر صفت (۰/۵) (ص ۱۵۸) ب) برگ تغییر شکل یافته که بخشی از رویان را تشکیل می دهد (۰/۵) (ص ۱۹۷)	
۰/۲۵	۲) کم خونی داسی شکل (۰/۲۵) (ص ۱۷۳ و ۱۷۶)	
۱	الف) درون آرگن (۰/۲۵) (ص ۱۸۲) ج) سطح بالای (۰/۲۵) (ص ۱۸۷)	ب) گامتوفیتی (۰/۲۵) (ص ۱۸۴) د) سلول زایشی (۰/۲۵) (ص ۱۸۸)
۰/۷۵	الف) کلاهک (۰/۲۵) (ص ۲۰۷) ج) اتیلن (۰/۲۵) (ص ۲۲۲)	ب) شوک الکتریکی (۰/۲۵) (ص ۲۱۶)
۱/۷۵	الف) وزیکول سمینال (۰/۲۵) (ص ۲۳۶) ج) استروژن (۰/۲۵) (ص ۲۴۲) ه) رساندن غذا از طریق مادر (۰/۲۵) و دفع مواد زائد رویان (۰/۲۵) (ص ۲۴۵)	ب) دوران جنینی (۰/۲۵) (ص ۲۳۸) د) دو مورد (۰/۵) (FSH و LH و استروژن) (ص ۲۴۳)
۲۰	جمع نمره «خسته نباشید»	