

## باسمه تعالی

تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۹۸/۶/۴	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۸		
نمره	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		ردیف

۲	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کرده و در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>(الف) پروتئین های مکمل ، انواعی از پروتئین ها هستند که در دفاع اختصاصی شرکت می کنند.</p> <p>(ب) پاراسمپاتیک در دستگاه گوارش، باعث آغاز فعالیت های گوارشی می شود.</p> <p>(ج) در نقطه ی کور ، هیچ گیرنده ی نوری وجود ندارد.</p> <p>(د) انتقال دهنده های عصبی نسبت به هورمون ها معمولا اثرات کندتر و طولانی تری ایجاد می کنند.</p> <p>(ه) در چرخه ی سلولی بین مرحله ی S و G<sub>2</sub> ، نقطه ی واریسی وجود ندارد.</p> <p>(و) برای تعیین ژنوتیپ نخود فرنگی با گلبرگ ارغوانی ، می توان از آمیزش آزمون استفاده کرد.</p> <p>(ز) قراردادان دانه ی سیب برای مدتی دردهماهای پایین (۴ درجه ی سانتی گراد)، باعث شکسته شدن خفتگی می شود.</p> <p>(ح) اووسیت اولیه پس از ترک تخمدان در صورتی که با اسپرم برخورد کند، مرحله ی دوم تقسیم میوز را انجام می دهد.</p>	۱
۲	<p>عبارات های زیر را با کلمات صحیح کامل کرده، و در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>(الف) در ایمنی ..... لنفوسیت B نقش دارد.</p> <p>(ب) هنگام پتانسیل عمل ابتدا کانال های دریچه دار ..... باز می شوند.</p> <p>(ج) کروموزوم های ..... ، کروموزوم هایی اند که اندازه ، شکل و محتوای ژنتیک آنها مشابه است.</p> <p>(د) ناهنجاری های موجود در تعداد کروموزوم ها ، از طریق تجزیه و تحلیل ..... تشخیص داده می شود.</p> <p>(ه) مندل عاملی را که در نسل اول اثری از خود ظاهر نمی کند ، ..... نام نهاد.</p> <p>(و) وجود گودی روی چانه نسبت به نبود آن ، صفتی ..... است .</p> <p>(ز) در سرخس ، آنتریدی ها در سطح زیرین ..... تشکیل می شود.</p> <p>(ح) برخی از مواد شیمیایی ، یا شوک الکتریکی باعث ..... دو پروتوپلاست با یکدیگر می شوند.</p>	۲
۲	<p>کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>(الف) پلاسموسیت ها تعداد زیادی دستگاه گلژی و شبکه ی آندوپلاسمی ( زبر / صاف) دارند.</p> <p>(ب) آکسون نورون های رابط ، ( فاقد / دارای) غلاف میلین است.</p> <p>(ج) کناره های زبان نسبت به مزه ی ( سرکه / آسپیرین) حساسیت بیشتری دارد.</p> <p>(د) بخش میانی هیپوفیز همانند بخش ( پسین / پیشین) آن ، ساختار غده ای دارد.</p> <p>(ه) به افرادی که قند خون آن ها پایین تر از حد طبیعی است ، توصیه می شود در غذای آن ها قند های ( ساده / پیچیده) کم باشد.</p> <p>(و) از قطعه های ساقه ی ( بنفشه ی افریقایی / برگ بیدی ) برای تکثیر رویشی استفاده می شود.</p> <p>(ز) گیاه (هویج / آفتابگردان) برای تکمیل چرخه ی زندگی خود دو دوره ی رویشی را پشت سر می گذارد.</p> <p>(ح) پلاتی پوس ، پستانداری ( زنده زا / تخم گذار ) است.</p>	۳
	«ادامه سؤالات در صفحه دوم»	

## باسمه تعالی

تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۹۸/۶/۴	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۸	

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

۴	در مورد ایمنی بدن به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) آنزیم لیزوزیم موجود در عرق چگونه باکتری ها را از بین می برد؟ ب) در دفاع اختصاصی، پروتئینی که با ایجاد منفذ در سلول های آلوده به ویروس، منجر به مرگ آن ها می شود، چه نام دارد؟ ج) در بیماری MS، دستگاه ایمنی کدام بخش سلول های عصبی مغز و نخاع را مورد تهاجم قرار می دهد؟ د) ویروس HIV، در کدام یک از سلول های دفاعی بدن تکثیر می شود؟	۱
۵	برای هر یک از قسمت های زیر در دستگاه عصبی یک نقش بنویسید. الف) بصل النخاع ب) دستگاه لیمبیک	۰/۵
۶	در رابطه با ساختار و کار دستگاه عصبی به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) کدام ریشه ی عصب نخاعی، حاوی نورون های حرکتی است؟ ب) در کدام جانور، دستگاه عصبی به صورت شبکه ی عصبی است؟ (۱) پلاناریا (۲) هیدر	۰/۵
۷	در رابطه با حواس، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) گرمای شدید بجز گیرنده های دما، کدام گیرنده ها را تحریک می کند؟ ب) ماهیچه های موجود در کدام بخش چشم باعث تنگ و گشاد شدن سوراخ مردمک می شوند؟ ج) هنگام دیدن اشیای نزدیک، با انقباض ماهیچه ی مژکی، قطر عدسی چه تغییری می کند؟ د) گوش میانی و درونی توسط کدام استخوان محافظت می شوند؟ ه) گوش علاوه بر شنیدن به چه عملی در بدن ما کمک می کند؟ و) بجز خفاش ها کدام جانوران پژواک سازی می کنند؟ (یک مورد)	۱/۵
۸	در مورد هورمون ها و دستگاه درون ریز پاسخ دهید: الف) هورمون کلسی تونین از کدام غده ی درون ریز ترشح می شود؟ ب) هورمون نور ایپی نفرین چه اثری بر مقدار قند خون دارد؟ ج) وجود مقادیر زیاد کدام هورمون فوق کلیوی، سبب سرکوب سیستم ایمنی بدن می شود؟ د) در کدام یک از انواع دیابت شیرین، توانایی تولید انسولین در بدن کاهش می یابد؟	۱
۹	تعریف کنید: الف) ترانسفورماسیون: ب) سیتوکینز: ج) هوموزیگوس:	۱/۵
	«ادامه سؤالات در صفحه سوم»	

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه		ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی:		سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۸/۶/۴	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۱۰	<p>در مورد نوکلئیک اسیدها به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) بازهای پورینی را نام ببرید.</p> <p>ب) پیوند بین دو نوکلئوتید در یک رشته ی پلی نوکلئوتیدی را چه می نامند؟</p> <p>ج) همانند سازی DNA ، به چه روشی انجام می شود؟</p>			
۱۱	<p>در مورد کروموزوم ها و میتوز به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) محل اتصال کروماتیدهای خواهری چه نامیده می شود؟</p> <p>ب) در انسان ژن هایی که سبب می شود تخمک لقاح یافته به نوزاد پسر نمو یابد، در کدام کروموزوم جنسی قرار دارند؟</p> <p>ج) هر سانتیبول از چند دسته ی سه تایی از میکروتوبول ها ساخته شده است؟</p> <p>د) در کدام مرحله از میتوز ، کروموزوم های مضاعف شده در سطح استوایی سلول ردیف می شوند؟</p>			
۱۲	<p>در مورد میوز و تولید مثل جنسی پاسخ دهید:</p> <p>الف) شکل مقابل دقیقاً کدام مرحله از تقسیم میوز را نشان می دهد؟</p> <p>ب) اگر یکی از سلول های سگ <math>2n=78</math> میوز طبیعی انجام دهد ، هر یک از سلول های حاصل چند کروموزوم خواهند داشت؟</p> <p>ج) اسپیروژیر در شرایط نامساعد محیطی به روش جنسی تکثیر می یابد یا غیر جنسی ؟</p>			
۱۳	<p>در هر یک از موارد زیر چه رابطه ای بین الل ها برقرار است؟</p> <p>الف) الل رنگ موی قرمز والل رنگ موی سفید در اسب</p> <p>ب) الل <math>I^A</math> و الل <math>i</math> در صفت گروه خونی انسان</p>			
۱۴	<p>در مورد بیماری های وراثتی انسان به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) فردی که ناقل زالی است از نظر این صفت خالص است یا ناخالص؟</p> <p>ب) الل مغلوب هموفیلی روی کروموزوم جنسی X قرار دارد یا Y ؟</p>			
۱۵	<p>در مورد تولید مثل گیاهان به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) در خزه ، سلول تخم زا بر اثر چه تقسیمی بوجود می آید؟</p> <p>ب) در دانه ی گرده ی رسیده ی کاج ، از فاصله گرفتن پوسته های خارجی و داخلی آن چه بخشی ایجاد می شود؟</p> <p>ج) چهارمین حلقه ی گل چه نام دارد؟</p> <p>د) در کدام گروه از گیاهان ، لقاح مضاعف یا دوتایی مشاهده می شود ؟</p> <p>ه) لپه ها از تغییر شکل چه بخشی به وجود می آیند؟</p> <p>و) ساقه ی زیر زمینی و افقی زنبق چه نامیده می شود؟</p>			
	«ادامه سؤالات در صفحه چهارم»			

## باسمه تعالی

تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۹۸/۶/۴	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۸		
نمره	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		ردیف
۰/۵	در مورد رشد و نمو گیاهان به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) گیاه آگاو (خنجری) علفی است یا چوبی؟ ب) چه نوع مریستم هایی در همه ی گیاهان وجود دارند؟		۱۶
۰/۵	هر یک از کارهای زیر توسط کدام یک از تنظیم کننده های رشد انجام می شود؟ الف) تسهیل برداشت مکانیکی میوه ی گیلاس ب) ریشه دار کردن قلمه ها		۱۷
۱/۷۵	در مورد تولید مثل انسان و نمو جنین به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) کدام هورمون هیپوفیز پیشین ، اسپرم سازی را در لوله های اسپرم ساز تحریک می کند؟ ب) در کدام بخش از اسپرم ، تعداد زیادی میتوکندری وجود دارد؟ ج) یکی از عواملی که به حرکت تخمک در لوله های فالوپ کمک می کنند را بنویسید . د) سلول های فولیکولی ، علاوه بر احاطه کردن گامت نابالغ ، چه نقشی دارند؟ ه) چه نوع مکانیسم خود تنظیمی ، سبب ایجاد قله ی LH در هنگام مرحله ی فولیکولی می شود؟ و) از تعامل کدام پرده ی رویان با رحم ، جفت تشکیل می شود؟ ز) در روش سونوگرافی از چه پرتوهایی استفاده می شود؟		۱۸
۲۰	جمع	موفق باشید	

## باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۹۸/۶/۴	سال سوم آموزشی متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) (ص ۹) ج) درست (۰/۲۵) (ص ۶۱) ه) درست (۰/۲۵) (ص ۱۳۱) ز) درست (۰/۲۵) (ص ۲۲۵)	۲
۲	الف) هومورال (۰/۲۵) (ص ۱۲) ج) همتا (۰/۲۵) (ص ۱۲۳) ه) مغلوب (۰/۲۵) (ص ۱۵۷) ز) پروتال یا گامتوفیت (۰/۲۵) (ص ۱۸۴ و ۱۸۵)	۲
۳	الف) زبر (۰/۲۵) (ص ۱۵) ج) سرکه (۰/۲۵) (ص ۶۹) ه) ساده (۰/۲۵) (ص ۹۶) ز) هویج (۰/۲۵) (ص ۲۰۵)	۲
۴	الف) تخریب دیواره ی سلولی (۰/۲۵) (ص ۶) ج) غلاف میلین یا پوشش اطراف آن ها (۰/۲۵) (ص ۲۰) د) گروه خاصی از لنفوسیت های T (۰/۲۵) (ص ۲۲)	۱
۵	الف) تنظیم تنفس و ضربان قلب یا هر مورد صحیح دیگر (یک مورد کافی است) (۰/۲۵) (ص ۴۱) ب) یادگیری ، حافظه ، احساس رضایت ، لذت ، عصبانیت (یک مورد کافی است) (۰/۲۵) (ص ۴۲)	۰/۵
۶	الف) شکمی (۰/۲۵) (ص ۴۳)      ب) هیدر (۰/۲۵) (ص ۵۲)	۰/۵
۷	الف) درد (۰/۲۵) (ص ۵۵) ج) بیشتر می شود (۰/۲۵) (ص ۶۰) ه) حفظ تعادل (۰/۲۵) (ص ۶۷)	۱/۵
۸	الف) تیروئید (۰/۲۵) (ص ۹۱) ج) کورتیزول (۰/۲۵) (ص ۹۴)	۱
۹	الف) در این فرایند باکتری با دریافت مواد ژنتیک از محیط خارج ، در خصوصیات ظاهری خود تغییراتی پدید می آورد یا فرایندی که باکتری بدون کپسول ، به باکتری کپسول دار تبدیل می شود. (۰/۵) (ص ۱۰۴ و ۱۰۵) ب) فرایندی است که طی آن سیتوپلاسم سلول تقسیم می شود . (۰/۵) (ص ۱۳۰) ج) اگر دو الل مربوط به یک صفت در یک جاندار شبیه یکدیگر باشند. (۰/۵) (ص ۱۵۸)	۱/۵
۱۰	الف) آدنین A (۰/۲۵) و گوانین G (۰/۲۵) (ص ۱۰۸)      ب) فسفودی استر (۰/۲۵) (ص ۱۰۹) ج) نیمه حفظ شده (۰/۲۵) (ص ۱۱۵)	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: ۹۸/۶/۴	سال سوم آموزشی متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۱	الف) سانترومر (۰/۲۵) (ص ۱۲۱) ج) ۹ دسته (۰/۲۵) (ص ۱۳۳)	۱
۱۲	الف) آنافاز II (۰/۲۵) (ص ۱۴۱) ج) جنسی (۰/۲۵) (ص ۱۴۵)	۰/۷۵
۱۳	الف) هم توانی (۰/۲۵) (ص ۱۶۹)	۰/۵
۱۴	الف) ناخالص (۰/۲۵) (ص ۱۷۳ و ۱۷۴)	۰/۵
۱۵	الف) میتوز (۰/۲۵) (ص ۱۸۲) ج) مادگی (۰/۲۵) (ص ۱۹۰) ه) برگ ها (۰/۲۵) (ص ۱۹۷)	۱/۵
۱۶	الف) علفی (۰/۲۵) (ص ۲۰۶)	۰/۵
۱۷	الف) اتیلن (۰/۲۵) (ص ۲۲۰)	۰/۵
۱۸	الف) FSH (۰/۲۵) (ص ۲۳۲) ج) زائده ها ، مژک ها و ماهیچه های صاف لوله های فالوپ (یک مورد کافی است) (۰/۲۵) (ص ۲۳۹) د) تغذیه (۰/۲۵) (ص ۲۴۰) و) کوریون (۰/۲۵) (ص ۲۴۵)	۱/۷۵
	ب) کروموزوم Y (۰/۲۵) (ص ۱۲۵) د) متافاز (۰/۲۵) (ص ۱۳۴) ب) ۳۹ (۰/۲۵) (ص ۱۴۲) ب) غالب و مغلوبی (۰/۲۵) (ص ۱۷۰) ب) کروموزوم X (۰/۲۵) (ص ۱۷۶) ب) بال (۰/۲۵) (ص ۱۸۸) د) نهان دانگان (۰/۲۵) (ص ۱۹۶) و) ریزوم (۰/۲۵) (ص ۱۹۹) ب) نخستین (۰/۲۵) (ص ۲۰۷) ب) اکسین (۰/۲۵) (ص ۲۲۰) ب) قسمت میانی (۰/۲۵) (ص ۲۳۴) ه) مثبت (۰/۲۵) (ص ۲۴۳) ز) اولتراسونی یا امواج صوتی با فرکانس بالا (۰/۲۵) (ص ۲۴۸)	
	«خسته نباشید»	۲۰
	جمع نمره	