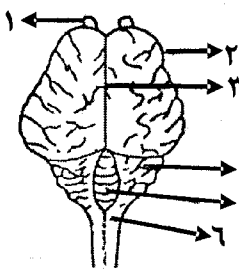


باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۲/۶/۱۶	تعداد صفحه: ۴	
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور (نوبت شهریور ماه) سال ۱۳۹۲		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۱	<p>صحيح يا غلط بودن هر يك از عبارات زیر را بدون ذکر دليل مشخص کرده و در برگه پاسخ بنویسید.</p> <p>(الف) مایع مخاطی مجاری تنفسی میکروبهارا به دام می اندازد.</p> <p>(ب) در منحنی پتانسیل عمل، علت پایین رفتن منحنی، بسته شدن کانالهای دریچه دار سدیمی و پتاسیمی است.</p> <p>(ج) عنبیه به واسطه ی ماهیچه ی خود، قطر مردمک چشم را تغییر می دهد.</p> <p>(د) آلدوسترون با افزایش دفع یون های سدیم، از طریق ادرار، فشار خون را بالایی برد.</p> <p>(و) آنزیم های هلیکاز و DNA پلی مراز هر دو در ویرایش DNA نقش دارند.</p> <p>(ه) همه ی گیاهان یک ساله علفی هستند.</p>	۱/۵
۲	<p>جای خالی جملات زیر را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) ماستوسیت ها مشابهخون هستند ولی در بافت ها وجود دارند.</p> <p>(ب) بسیاری از نوروں ها را لایه ای از جنس غشاء به نامپوشانده است.</p> <p>(ج) در گرما ی شدید که احتمال آسیب بافتی بوجود می آید، گیرنده هاینیز تحریک می شوند.</p> <p>(د) اگر مولکول DNA را به نردبان تشبیه کنیم، پله های آن از تشکیل شده است.</p> <p>(و) اندوخته ی غذایی تخمک در جانوران، مخلوطی از چربی واست.</p> <p>(ه) کامل ترین نوع تولید مثل جنسی در پستانداران دیده می شود.</p>	۱/۵
۳	<p>در سؤالات زیر گزینه ی صحیح را در برگه ی پاسخ بنویسید.</p> <p>(الف) کدام سلول در پاسخ التهابی نقشی ندارد؟</p> <p>۱- نوتروفیل ۲- لنفوسیت B ۳- ماکروفاژ ۴- سلول های آسیب دیده</p> <p>(ب) در کدام جانور، نسبت اندازه ی مغز به وزن بدن از سایر جانوران بیشتر است؟</p> <p>۱- قورباغه ۲- ماهی ۳- مار ۴- کانگورو</p> <p>(ج) در بیماری پیر چشمی قدرت تطابق عدسی چشم </p> <p>۱- کاهش می یابد ۲- افزایش می یابد ۳- تغییر نمی کند ۴- صفر می شود</p> <p>(د) گیرنده ی هورمون تیروگسین در چه بخشی از سلول هدف قرار می گیرد؟</p> <p>۱- داخل هسته ۲- داخل سیتوپلاسم ۳- روی غشای سلول ۴- روی غشای هسته</p>	۱
۴	<p>چگونه لنفوسیت، آنتی ژن را شناسایی می کند؟</p>	۰/۷۵
۵	<p>شکل مقابل سطح پشتی مغز گوسفند را نشان می دهد. مطلوب است:</p> <p>(الف) موارد (۲) و (۵) را نامگذاری کنید.</p> <p>(ب) کدام شماره، لب بویایی را نشان می دهد؟</p> <p>(ج) کدام شماره، همراه با هیپوتالاموس مرکز تنظیم تنفس است؟</p>	۱
		
	«ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم»	

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۲/۶/۱۶	تعداد صفحه: ۴	
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور (نوبت شهریور ماه) سال ۱۳۹۲		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (با شماره دارد)	نمره
------	------------------------	------

۶	مرکز تنظیم هریک از اعمال زیر کدام قسمت دستگاه عصبی مرکزی است ؟ الف) مهم ترین مرکز هماهنگی و یادگیری حرکات لازم برای تعادل بدن ب) احساس رضایت و عصبانیت ج) تقویت اطلاعات حسی	۰/۷۵
---	--	------

۷	در رابطه با خط جانبی گربه ماهی به دو سؤال زیر پاسخ دهید: الف) انواع گیرنده های موجود در خط جانبی گربه ماهی را نام ببرید. ب) از کدام نوع گیرنده برای تشخیص طعمه استفاده می کند؟	۰/۷۵
---	--	------

۸	با توجه به طرح مقابل به جای شماره های (۱) و (۲) نام هورمون مناسب را در برگه ی پاسخ بنویسید:	۰/۵
---	---	-----

```

graph TD
    A[فشار روحی - جسمی] --> B(هیپوتالاموس نوعی هورمون ترشح می کند (۱))
    B --> C(هیپوفیز پیشین هورمون محرک غده ی فوق کلیه ترشح می کند (۲))
    C --> D(غده ی فوق کلیه ..... آزاد می کند)
    D --> E[قند خون افزایش می یابد]
    
```

۹	مواردی از ستون الف به ستون ب مربوط است، آنها را مشخص کنید و در برگه پاسخ بنویسید. (یک مورد در ستون ب اضافه است.)	۰/۵
---	--	-----



الف	ب
A- تنظیم میزان سوخت و ساز	۱- هورمون پاراتیروئید
B- افزایش کلسیم خون	۲- کلسی تونین
	۳- هورمون های تیروئیدی

۱۰	قطعه ای از مولکول DNA ی خطی ۴۰۰ نوکلئوتید دارد، اگر تعداد نوکلئوتید سیتوزین دار ۳۰ عدد باشد: الف) تعداد نوکلئوتید آدنین دار را مشخص کنید. ب) در این قطعه چند پیوند فسفودی استر وجود دارد؟	۰/۵
----	---	-----

«ادامه ی سؤالات در صفحه ی سوم»

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۲/۶/۱۶	تعداد صفحه: ۴	
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور (نوبت شهریور ماه) سال ۱۳۹۲		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (با سخنامه دارد)	نمره
۱۱	در مورد آزمایشات گریفیت به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) اثر تزریق باکتری کپسول دار کشته شده با گرما، به موش سالم چه بود؟ ب) گریفیت از این آزمایش چه نتیجه‌ای گرفت؟	۰/۵
۱۲	در باره شکل مقابل به دو سؤال زیر پاسخ دهید: الف) این شکل چه نوع جهشی را نشان می‌دهد؟ ب) این نوع جهش چه اثری می‌تواند بر روی سلول تخم داشته باشد؟	۰/۵
		
۱۳	در باره‌ی چرخه‌ی سلولی به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) در کدام مرحله‌ی اینترفاز سانتیبول‌ها همانند سازی می‌کنند؟ ب) در چه مرحله‌ای از اینترفاز کروموزوم‌ها دو کروماتیدی می‌شوند؟ ج) پوشش هسته در کدام مرحله از میتوز ناپدید می‌شود؟ د) بین کدام دو مرحله‌ی اینترفاز نقطه واریسی وجود ندارد؟	۱
۱۴	چرا در بکرزایی، فرزندان حاصل از نظر ژنی شبیه مادرند؟	۰/۵
۱۵	علت هریک از موارد زیر را بنویسید. الف) مادران باردار که سن آن‌ها بالای ۳۵ سال است، با خطر بیشتری برای تولد نوزادان مبتلا به نشانگان داون مواجه هستند. ب) رنگ موهای روباه قطبی در تابستان تیره می‌شود.	۱
۱۶	در باره‌ی تقسیم میوز به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) در تقسیم میوز، DNA چند بار همانند سازی می‌کند؟ ب) شکل مقابل دقیقاً کدام مرحله از تقسیم میوز را نشان می‌دهد؟	۰/۵
		
۱۷	دو مورد از علائم بیماری هانتینگتون را بنویسید.	۰/۵
۱۸	با توجه به اینکه در صفات زیر رابطه غالب و مغلوبی بین الل‌ها وجود ندارد، در هر مورد نوع رابطه‌ی بین الل‌ها را مشخص کنید. الف) همه‌ی فرزندان حاصل از آمیزش گل میمونی سفید با گل میمونی قرمز، صورتی رنگ می‌شوند. ب) از آمیزش شخصی با گروه خونی A هموزیگوس، با فردی با گروه خونی B هموزیگوس، تمامی فرزندان گروه خونی AB خواهند شد.	۰/۵
	«ادامه‌ی سوالات در صفحه‌ی چهارم»	

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۹۲/۶/۱۶	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور (نوبت شهریور ماه) سال ۱۳۹۲		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (باسخنامه دارد)	نمره
۱۹	یک موش سیاه با یک موش قهوه ای آمیزش انجام داده و همه ی فرزندان آن ها سیاه رنگ شده اند. (رنگ سیاه به قهوه ای غالب است) الف) چرا در میان فرزندان آن ها بچه موشی که رنگ قهوه ای داشته باشد، وجود ندارد؟ ب) ژنوتیپ زاده ها را مشخص کنید. ج) اگر دو تا از این بچه موش ها پس از بلوغ با یکدیگر آمیزش انجام دهند، چه نسبتی از زاده های حاصل فنوتیپ غالب را نشان خواهند داد؟	۰/۷۵
۲۰	اگر پدر و مادری هر دو مبتلا به تالاسمی مینور باشند، محاسبه کنید: الف) چه نسبتی از فرزندان آنها دارای تالاسمی ماژور خواهند شد؟ ب) چقدر احتمال دارد در این خانواده دختری با تالاسمی مینور متولد شود؟	۰/۷۵
۲۱	به چه دلیل، سرخس ها بیشتر در مکان های مرطوب و سایه دار گسترش دارند؟	۰/۵
۲۲	در باره گیاهان به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) چه بخشی از دانه ی رسیده ی کاج، هاپلوئید است؟ ب) در گیاهان دانه دار، از رشد سلول رویشی دانه ی گرده، چه بخشی بوجود می آید؟ ج) تولید مثل رویشی در گیاه برگ بیدی، توسط چه بخشی از گیاه انجام می شود؟ د) در داخلی ترین حلقه ی گل چه بخشی قرار می گیرد؟ و) قطر عناصر آوندی چوبی در فصل بهار نسبت به تابستان چه تفاوتی دارد؟	۱/۲۵
۲۳	چگونه اسید آبسزیک موجب تنظیم تعادل آب، در گیاهان تحت تنش خشکی می شود؟	۰/۵
۲۴	در مورد تولید مثل و نمو در انسان، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) اسپرم ها در چه بخشی از دستگاه تولید مثل مرد، توانائی حرکت کردن را به دست می آورند؟ ب) کاهش مقادیر هورمون های استروژن و پروژسترون، چه تاثیری بر روی دیواره ی رحم می گذارد؟ ج) نام دو پرده ی جنینی را در انسان بنویسید.	۱
۲۵	اصطلاحات روبرو را تعریف کنید. الف) گامت ب) گرده افشانی ج) پروتوپلاست	۱/۵
	"موفق باشید"	۲۰

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: ۹۲/۶/۱۶	
دانش‌آموزان روزانه و بزرگسال و داوطلبان آزاد (در نوبت شهریور ماه) سال ۱۳۹۲		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) ج) درست (۰/۲۵) د) نادرست (۰/۲۵) و) نادرست (۰/۲۵) ه) درست (۰/۲۵)	۱/۵
۲	الف) بازوفیل (۰/۲۵) ب) غلاف میلین (۰/۲۵) ج) درد (۰/۲۵) د) بازهای آلی (۰/۲۵) و) پروتئین (۰/۲۵) ه) جفت دار (۰/۲۵)	۱/۵
۳	الف) گزینه ۲ لنفوسیت B (۰/۲۵) ب) گزینه ۴ کانگورو (۰/۲۵) ج) گزینه ۱ کاهش می یابد (۰/۲۵) د) گزینه ۱ داخل هسته (۰/۲۵)	۱
۴	در سطح هر لنفوسیت پروتئین هایی به نام گیرنده های آنتی ژنی وجود دارد (۰/۲۵) گیرنده های آنتی ژنی شکل خاصی دارند (۰/۲۵) و به آنتی ژن های خاصی که از نظر شکل، مکمل آنها باشد متصل می شوند. (۰/۲۵)	۰/۷۵
۵	الف) ۲: نیمکره ی مخ (قشر مخ) (۰/۲۵) ۵: کرینه (۰/۲۵) ب) شماره ۱ (۰/۲۵) ج) شماره ۶ (۰/۲۵)	۱
۶	الف) مخچه (۰/۲۵) ب) دستگاه لیمبیک (۰/۲۵) ج) تالاموس (۰/۲۵)	۰/۷۵
۷	الف) گیرنده ی الکتریکی (۰/۲۵) و گیرنده ی مکانیکی (۰/۲۵) ب) گیرنده ی الکتریکی (۰/۲۵)	۰/۷۵
۸	۱) هورمون آزادکننده (۰/۲۵) ۲) هورمون کورتیزول (۰/۲۵)	۰/۵
۹	A) ۳ (هورمون های تیروئیدی) (۰/۲۵) B) ۱ (هورمون پاراتیروئید) (۰/۲۵)	۰/۵
۱۰	الف) ۱۷۰ (۰/۲۵) ب) ۳۹۸ (۰/۲۵) ارائه راه حل الزامی نیست	۰/۵
۱۱	الف) موش ها بیمار نشدند. (زنده ماندند) (۰/۲۵) ب) گریفت دریافت که کیسول باکتری عامل مرگ موش ها نیست. (۰/۲۵)	۰/۵
۱۲	الف) حذف (۰/۲۵) ب) در بسیاری از موارد موجب مرگ سلول تخم می شود (۰/۲۵)	۰/۵
۱۳	الف) ۲ G (دومین مرحله رشد) (۰/۲۵) ب) S سنتز (۰/۲۵) ج) پروفاز (۰/۲۵) د) بین S و G ₂ (۰/۲۵)	۱
۱۴	چون هیچ فرد نری در این نوع تولید مثل شرکت ندارد (۰/۲۵) تا ماده زنتیک خود را به اشتراک گذارد، بنابراین فرزندان حاصل از نظر ژنی شبیه مادرند (۰/۲۵)	۰/۵
۱۵	الف) همه تخمک های زن از هنگام تولد در تخمدان ها موجود است (۰/۲۵) بنابراین با افزایش سن، مجموع آسیب هایی که ممکن است به DNA تخمک های آنها وارد شود، بیشتر می شود. (۰/۲۵) ب) گرمای تابستان (۰/۲۵) سبب ساخته شدن آنزیم های تولید کننده ی رنگیزه (۰/۲۵) در بدن جاندار می شود.	۱
۱۶	الف) در حین تقسیم هیچ بار (قبل از شروع تقسیم یک بار) (۰/۲۵) ب) متافاز ۱ (۰/۲۵)	۰/۵
۱۷	کاهش توان کنترل ماهیچه ها (۰/۲۵)، گرفتگی ماهیچه ها (۰/۲۵)، (یا فراموشی، و سر انجام مرگ در اثر این بیماری)	۰/۵
	«ادامه ی پاسخ ها در صفحه ی 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: ۹۲/۶/۱۶	
دانش‌آموزان روزانه و بزرگسال و داوطلبان آزاد (در نوبت شهریور ماه) سال ۱۳۹۲		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح		
۱۸	الف) غالب ناقص (۰/۲۵)	ب) هم توانی (۰/۲۵)	۰/۵
۱۹	الف) زئیرا موش سیاه رنگ خالص (هموزیگوس) بوده است. (۰/۲۵) ب) ناخالص (هتروزیگوس) (۰/۲۵) ج) $\frac{3}{4}$ (۰/۲۵)		۰/۷۵
۲۰	الف) $\frac{1}{4}$ (۰/۲۵) ب) $\frac{1}{4}$ (۰/۲۵) = $\frac{1}{2}$ احتمال دختر بودن (۰/۲۵) \times $\frac{1}{2}$ احتمال مینور بودن		۰/۷۵
۲۱	تولید مثل جنسی (۰/۲۵) آن‌ها فقط در حضور آب سطحی انجام می‌گیرد. (۰/۲۵)		۰/۵
۲۲	الف) آندوسپرم (گامتوفیت ماده) (۰/۲۵) ب) لوله‌ی گرده (۰/۲۵) ج) ساقه‌ی گیاه (۰/۲۵) د) مادگی (۰/۲۵) و) در فصل بهار بیشتر است. (۰/۲۵)		۱/۲۵
۲۳	این آنزیم به وسیله‌ی بستن روزنه‌ها (۰/۲۵) و حفظ جذب آب توسط ریشه‌ها (۰/۲۵) تعادل آب را تنظیم می‌کند.		۰/۵
۲۴	الف) اپی دیدیم (۰/۲۵) ب) موجب ریزش دیواره‌ی رحم می‌شود. (۰/۲۵) ج) آمینون (۰/۲۵) و کوریون (۰/۲۵)		۱
۲۵	الف) سلول‌های تخصص یافته‌ی هستند (۰/۲۵) که در جانداران برای تولید مثل جنسی تولید می‌شوند. (۰/۲۵) ب) به انتقال دانه‌های گرده از بخش‌های نر یک گیاه (۰/۲۵) به بخش‌های ماده، گرده افشانی نام دارد. (۰/۲۵) ج) سلولی گیاهی است که دیواره‌ی سلولی آن (۰/۲۵) را با کمک آنزیم‌ها یا روش‌های مکانیکی از آن جدا کرده‌اند. (۰/۲۵)		۱/۵
۲۰	جمع نمره «خسته نباشید»		