


باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲) رشته علوم تجربی	ساعت شروع: ۹ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۸۸ / ۶ / ۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره نایبستانی (شهریور ماه) سال ۱۳۸۸		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir

ردیف	سؤالات	نمره
۱	صحيح يا غلط بودن هر يك از عبارات زیر را مشخص کرده و در بر گه پاسخ بنویسید. الف) تیغ ریش تراشی آلوده به ویروس HIV ، تنها در صورت بریدن پوست بدن می تواند باعث انتقال بیماری ایدز شود. ب) در هنگام پتانسیل عمل ، ابتدا کانال های دریچه دار پتاسیمی باز و پتاسیم وارد سلول می شود. ج) در افراد مبتلا به دیابت نوع یک (دیابت وابسته به انسولین) ، تعداد گیرنده های انسولین کاهش می یابد. د) هر یک از گیاهان نسل اول (F ₁) که مندل آن ها را مورد مطالعه قرار داد ، از دو حالت مربوط به یک صفت ، هر دو حالت را نشان می دادند.	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید . الف) بیماری مالتیبل اسکلروزیس نوعی بیماری است. ب) عدم یکنواختی انحنای قرنیه یا عدسی چشم ، منجر به بیماری می شود. ج) در یک رشته پلی نوکلئوتیدی ، پیوند بین دو نوکلئوتید را پیوند می نامند. د) در چرخه زندگی کلامیدوموناس ، تنها سلول دیپلوئید ، است.	۱
۳	سلول های T کشته چگونه باعث نابودی سلول های سرطانی می شوند؟	۰/۵
۴	الف) در طی روند تکاملی لنفوسیت های نابالغ در مغز استخوان و تیموس ، علاوه بر توانایی شناسایی مولکول ها و سلول های خودی از غیر خودی ، چه توانایی دیگری حاصل می شود؟ ب) دو مورد از علائم نشان دهنده التهاب در محل آسیب دیده را بنویسید.	۱
۵	الف) سرعت هدایت پیام عصبی در کدام یک از نورون های زیر بیشتر است؟ علت را بنویسید.  ب) انتقال دهنده های عصبی پس از رسیدن به نورون پس سیناپسی ، سبب چه نوع تغییراتی در پتانسیل الکتریکی آن می شوند؟	۱
۶	الف) تفاوت دستگاه درون ریز و دستگاه عصبی را از نظر سرعت عمل و طول عمر بنویسید. ب) محل گیرنده هر یک از هورمون های زیر کدام قسمت سلول هدف می باشد؟ (۱) تیروکسین (۲) اکسی توسین ج) کدام هورمون ، پروتئین ها را برای مصرف انرژی وادار به شکستن می کند؟	۱/۲۵
۷	الف) نقش گیرنده های نوری شبکیه را بنویسید. ب) سلول های مژکدار حلزون گوش درونی چه نوع گیرنده ای به شمار می روند؟ ج) پردازش اطلاعات شنوایی در کدام بخش شکل رو به رو انجام می گیرد؟ د) کدام یک از جانوران زیر می تواند جزئی ترین حرکات را در محیط تشخیص دهد؟ چرا؟ (۱) خرچنگ (۲) پلاتاریا (۳) انسان	۱/۲۵
	«ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم»	

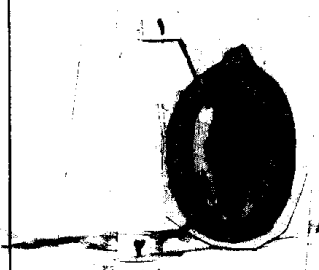
باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲) رشته علوم تجربی	ساعت شروع: ۹ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۸ / ۶ / ۲	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره تابستانی (شهریور ماه) سال ۱۳۸۸		
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir		

ردیف	سؤالات	نمره
۸	الف) شکل رو به رو سطح شکمی مغز گوسفند را نشان می دهد. نام بخش های شماره گذاری شده را بنویسید. ب) کدام ویژگی مویرگ های مغزی ، سبب می شود ، فقط گلوکز و اکسیژن بتوانند وارد سلول های مغزی شوند؟	۰/۷۵
۹	الف) گریفیت برای بررسی این که آیا کپسول عامل مرگ موش هاست یا خیر، چه آزمایشی را انجام داد و چه مشاهده کرد؟ ب) در مدل پیشنهادی واتسون و کریک ، چه بخشی پله های نردبان DNA را می سازد؟ ج) دو نقش آنزیم DNA پلی مرز را بنویسید.	۱/۲۵
۱۰	الف) نوکلئوزوم را تعریف کنید. ب) جنسیت پروانه ZW را بنویسید. ج) هر یک از وقایع زیر در کدام مرحله از چرخه سلولی انجام می شود؟ ۱) همانند سازی میتوکندری ۲) بزرگ شدن سریع سلول	۱/۲۵
۱۱	الف) شکل رو به رو کدام مرحله از تقسیم میتوز را نشان می دهد؟ ب) مرحله ی بعد از این مرحله را رسم کنید. ج) در پایان تقسیم میتوز این سلول ، تعداد کروموزوم های هر یک از سلول های دختری را بنویسید.	۰/۷۵
۱۲	الف) تفاوت آنافاز میوز I و آنافاز میوز II را بنویسید. ب) اگر در انسان، گامتی که دو کروموزوم همتای شماره ۱۳ دارد ، با یک گامت طبیعی لقاح یابد ، سلول زیگوت حاصل چه ویژگی دارد؟ ج) در شرایط نامساعد محیطی ، اسپیروژیر چگونه تکثیر می یابد؟ د) در چرخه زندگی گیاهان ، گامتوفیت به وسیله ی چه نوع تقسیمی گامت ها را تولید می کند؟	۱/۲۵
۱۳	دودمانه روبه رو در مورد بیماری زالی در نظر گرفته شده است. فرد شماره ۱ با مرد کاملاً سالم (خالص) ازدواج می کند. احتمال این که اولین فرزند آن ها پسر سالم باشد چه قدر است؟ (با راه حل)	۰/۷۵
	<p>زن سالم ○ زن بیمار ● مرد سالم □ مرد بیمار ■</p> <p>۴ ۳ ۲ ۱</p>	
	«ادامه ی سؤالات در صفحه ی سوم»	

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ساعات شروع: ۹ صبح	رشته‌ی علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۸ / ۶ / ۲		سال سوم آموزش متوسطه	
اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir		دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی تابستانی (شهریور ماه) سال ۱۳۸۸	

ردیف	سوالات	نمره
۱۴	الف) مردی با موی مجعد با زنی که موی صاف دارد ازدواج می‌کند. فرزند آن‌ها از نظر حالت مو چه فنوتیپی را نشان می‌دهد؟ ب) در کدام یک از موارد زیر، آمیزش آزمون برای تعیین ژنوتیپ، مؤثر است؟ چرا؟ ۱) گل ادریسی آبی ۲) نخود فرنگی گلبرگ ارغوانی ج) فرزندان مبتلا به تالاسمی ماژور، از چه نوع پدر و مادرائی متولد می‌شوند؟	۱
۱۵	الف) اسپوروفیت خزّه علاوه بر تار از چه بخش دیگری تشکیل شده است؟ ب) هر یک از بخش‌های زیر را از نظر هاپلوئید و دیپلوئید بودن مشخص نمایید. ۱) آندوسپرم ۲) برگ شاخه ۳) دانه گرده آفتابگردان	۱
۱۶	الف) شکل رو به رو رویان یک گیاه دو لپه را نشان می‌دهد. شماره‌های (۱) و (۲) را نام گذاری کنید. 	۱
	ب) تخم تریپلوئید (۳n) در ذرت چگونه ایجاد می‌شود؟	
۱۷	الف) گیاه هویج در طی دومین دوره‌ی رویشی خود، چه تغییری می‌کند؟ ب) رشد قطری ساقه‌های جوانی که فقط مریستم نخستین دارند چگونه صورت می‌گیرد؟ ج) نمو گیاهان، نسبت به جانوران، چه ویژگی‌هایی دارد؟ د) هر یک از اعمال زیر توسط کدام هورمون گیاهی انجام می‌شود؟ ۱) حفظ جذب آب توسط ریشه ۲) تشکیل ساقه از کالوس ه) پاسخ یک گیاه به طول روز و شب چه نامیده می‌شود؟	۲
۱۸	الف) چرا آپاسوم جنین خود را به صورت نارس به دنیا می‌آورد؟ ب) نقش هورمون‌های FSH و LH در بیضه‌ها را به ترتیب بنویسید؟ ج) در مرحله‌ی فولیکولی، حداکثر میزان LH سبب چه تغییراتی در تخمدان می‌شود؟ د) حالت گرگرفتگی دوران یائسگی ناشی از چه عاملی است؟ ه) در سونوگرافی از چه امواجی استفاده می‌شود و مزیت آن نسبت به پرتو X را بنویسید.	۲
۲۰	جمع نمره « موفق باشید »	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۸ / ۶ / ۲
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی تابستانی (شهریور ماه) سال ۱۳۸۸	اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست (۰/۲۵) ب) غلط (۰/۲۵) ج) غلط (۰/۲۵) د) غلط (۰/۲۵)	۱
۲	الف) خودایمنی (۰/۲۵) ب) آستیکماتیسیم (۰/۲۵) ج) فسفودی استر (۰/۲۵) د) زیگوت (۰/۲۵)	۱
۳	سلول های T کشنده با تولید پروتئینی خاص به نام پرفورین (۰/۲۵) منافذی در این سلول ها به وجود می آورند (۰/۲۵) و موجب نابودی آن ها می شوند.	۰/۵
۴	الف) آمادگی لازم برای شناسایی (۰/۲۵) و مقابله با نوع خاصی از میکروب های بیماریزا و سایر عوامل بیگانه (۰/۲۵) را نیز به دست می آورند. ب) قرمزی - تورم - گرم تر از نقاط اطراف (دو مورد هر کدام ۰/۲۵)	۱
۵	الف) شکل ۲ (۰/۲۵) زیرا نورون از نوع میلین دار است (۰/۲۵) (یا هدایت نورون ۲ از نوع جهشی یا گره به گره است). ب) این تغییرات ممکن است در جهت فعال کردن (۰/۲۵) یا مهار کردن (۰/۲۵) نورون پس سیناپسی باشد.	۱
۶	الف) انتقال دهنده های عصبی عمل سریع (۰/۲۵) و عمر کوتاه دارند (۰/۲۵) یا هورمون ها معمولاً اثرات کندتر و طولانی تری ایجاد می کنند. ب) ۱) داخل هسته (۰/۲۵) ۲) غشاء سلولی (۰/۲۵) ج) کورتیزول (۰/۲۵)	۱/۲۵
۷	الف) تبدیل انرژی نورانی به پیام های عصبی (۰/۲۵) ب) گیرنده های مکانیکی (۰/۲۵) (هر جوابی به جز مورد ذکر شده فاقد بارم است). ج) قسمت ۴ (لوب گیجگاهی) (۰/۲۵) د) خرچنگ (۰/۲۵) زیرا چشم مرکب دارد. (۰/۲۵)	۱/۲۵
۸	الف) ۱) کیاسمای بینایی (۰/۲۵) ۲) بصل النخاع (۰/۲۵) ب) نبود منافذ (۰/۲۵) در سلول های پوششی دیواره‌ی مویرگ های مغزی نسبت به مویرگ های دیگر (وجود سد خونی - مغزی)	۰/۷۵
۹	الف) تعدادی باکتری کپسول دار را با گرما کشت، (۰/۲۵) پس از تزریق به موش مشاهده کرد که موش ها زنده ماندند. (۰/۲۵) ب) بازهای آلی (۰/۲۵) ج) ۱- قرار دادن نوکلئوتیدها در مقابل نوکلئوتیدهای مکمل (همانند سازی) (۰/۲۵) ۲- ویرایش (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۰	الف) DNA در محل هایی حدود دو دور به دور ۸ مولکول هستیون می پیچد و ساختاری به نام نوکلئوزوم را به وجود می آورد. (۰/۵) ب) ماده (۰/۲۵) ج) ۱) G _۲ (دومین مرحله‌ی رشد) (۰/۲۵) ۲) G _۱ (نخستین مرحله‌ی رشد) (۰/۲۵)	۱/۲۵
	«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 / ۶ / ۲
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی قایستانی (شهریور ماه) سال ۱۳۸۸	اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۱	الف) متافاز (۰/۲۵) ب) رسم شکل (۰/۲۵) ج) ۴ (۰/۲۵)	۰/۲۵
۱۲	الف) در آنافاز I کروموزوم های همتا از هم جدا می شوند (۰/۲۵) در حالی که در آنافاز II دو کروماتید خواهری هر کروموزوم از هم جدا می شوند (۰/۲۵) و به سمت قطب ها می روند. ب) سلول زیگوت به جای دو نسخه، سه نسخه از کروموزوم ۱۳ خواهد داشت. (۰/۲۵) (تری زومی کروموزوم ۱۳) ج) تولید مثل جنسی (۰/۲۵) د) تقسیم میتوز (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۳	(مرد کاملاً سالم) $(Aa) AA \times AA$ (فرد شماره ۱) پسر سالم $\frac{1}{2} =$ (احتمال پسر شدن) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ (۰/۲۵) فرزند سالم $\frac{1}{2}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۰/۲۵
۱۴	الف) موی موج دار (۰/۲۵) (هر جوابی به جز مورد ذکر شده فاقد بارم است). ب) ۲ (نخود فرنگی با گلبرگ ارغوانی) (۰/۲۵) زیرا رابطه غالب و مغلوبی دارند (۰/۲۵) ج) هر دو تالاسمی مینور دارند (۰/۲۵) (هر جوابی به جز مورد ذکر شده فاقد بارم است).	۱
۱۵	الف) هاگدان (۰/۲۵) ب) ۱) n (هاپلوئید) (۰/۲۵) ۲) ۲n (دپلوئید) (۰/۲۵) ۳) n (هاپلوئید) (۰/۲۵)	۱
۱۶	الف) ۱) آلبومن (۰/۲۵) ۲) ریشه چه (۰/۲۵) ب) از لقاح گامت نر (۰/۲۵) با سلول دو هسته ای (۰/۲۵)، تخم تریپلوئید تشکیل می شود.	۱
۱۷	الف) از مواد غذایی ذخیره (۰/۲۵) برای تولید محور گل (۰/۲۵) (میوه و دانه) استفاده می کند. ب) افزایش حجم سلول های حاصل از مریستم (۰/۲۵) ج) نمو در گیاهان پیوسته (۰/۲۵) اما برگشت پذیر است. (۰/۲۵) د) ۱) ابسیزیک اسید (۰/۲۵) ۲) سیتوکینین (۰/۲۵) ه) نور دورگی (۰/۲۵)	۲
۱۸	الف) زیرا وسیله‌ی تغذیه‌ی جنین را به طور کامل در اختیار ندارد (۰/۲۵) ب) FSH تولید اسپرم در لوله های اسپرم ساز (۰/۲۵) و LH ترشح هورمون جنسی تستوسترون (۰/۲۵) ج) سبب می شود گامت ها اولین تقسیم میوزی خود را کامل کنند (۰/۲۵) و نیز سبب پاره شدن فولیکول و تخمدان می شود (۰/۲۵) د) کاهش تولید استروژن (۰/۲۵) ه) امواج اولتراسونی (۰/۲۵) که بر خلاف پرتو X دارای اشعه یونیزه کننده نیست (۰/۲۵) (جهش ایجاد نمی کند).	۲
	«خسته نباشید»	جمع نمره
		۲۰