



باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۸۷ / ۶ / ۱۲	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی نوابستانی (شهریور ماه) سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶		اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	الف) پس از آنکه پروتئین‌های مکمل در برخورد با میکروب‌ها، فعال شدند، چه اعمالی صورت می‌گیرد که منجر به مرگ سلول (میکروب)، می‌شود؟ ب) لنفوسیت‌های نابالغ، طی روند تکاملی خود در تیموس، چه توانایی‌هایی کسب می‌کنند؟	۱
۲	الف) بجز سلول‌های T کشنده، کدام یک از سلول‌های دیگر در مبارزه با سرطان نقش اصلی را دارند؟ ب) به چه علت در بیماری ایدز، قدرت دفاعی بدن کم می‌شود؟ ج) پادتن‌ها با روش‌های مختلف آنتی ژن‌ها را غیرفعال می‌کنند، ساده‌ترین روش عمل پادتن‌ها را بنویسید.	۱
۳	الف) شکل زیر یک نورون را نشان می‌دهد: ۱- این شکل، کدام نوع نورون است؟ ۲- بخش شماره گذاری شده چیست؟ ب) چرا در حالت استراحت نورون، داخل سلول در مقایسه با خارج سلول منفی‌تر است؟	۱
۴	الف) کدام بخش دستگاه عصبی در مغز، هیپوتالاموس و تالاموس را به قشر مخ متصل می‌کند؟ ب) ماده‌ی خاکستری نخاع از کدام بخش سلول عصبی (نورون) تشکیل شده است؟ ج) نرم شامه علاوه بر حفاظت مغز، چه نقش دیگری دارد؟ د) چه بخشی از دستگاه عصبی خودمختار، باعث آغاز فعالیت‌های گوارشی می‌شود؟	۱
۵	الف) چرا تصاویری که روی نقطه‌ی کور چشم، می‌افتند، دیده نمی‌شوند؟ ب) استخوان‌های گوش میانی چه نقشی دارند؟ ج) فرض کنید یک جانور نزدیک مارماهی وجود داشته باشد، چگونه مارماهی توسط تکانه‌های الکتریکی دم خود، موقعیت آن جانور را تشخیص می‌دهد؟	۱/۵
۶	الف) نقش اکسی‌توسین در هنگام زایمان چیست؟ ب) کدام هورمون باعث افزایش رسوب کلسیم در بافت استخوانی می‌شود؟ ج) آلدوسترون چگونه غلظت سدیم خون را افزایش می‌دهد؟ د) ممکن است مقدار اتسولین خون، طبیعی، ولی فرد مبتلا به دیابت باشد، علت این پدیده چیست؟ ه) نقش هورمون مهارکننده هیپوتالاموس را بنویسید. و) مقادیر زیاد کدام هورمون، موجب سرکوب سیستم ایمنی بدن می‌شود؟	۱/۵
۷	ایوری با تجربیات خود، ثابت کرد که عامل ترانسفورماسیون، پروتئین نیست. و برای تحکیم ادعای خود آزمایش دیگری انجام داد. این آزمایش و نتیجه حاصل از آن را بنویسید.	۰/۷۵
	«ادامه‌ی سؤالات صفحه‌ی دوم»	

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۸۷ / ۶ / ۱۲	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی نایبستانی (شهریور ماه) سال تحصیلی ۱۳۸۶-۸۷		اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

ردیف	سؤالات	نمره
۸	<p>شکل زیر، یک رشته پلی نوکلئوتیدی را نشان می دهد:</p> <p>الف) بخش های شماره گذاری شده را نامگذاری کنید.</p> <p>ب) نوکلئوتید مکمل شماره ۳ را رسم کنید.</p>	۰/۷۵
۹	<p>الف) نوکلئوزوم را تعریف کنید.</p> <p>ب) در شکل زیر کدام جهش کروموزومی رخ داده است؟</p>  <p>ج) شکل زیر، الگوی تعیین جنسیت در کدام جانور است؟</p> 	۱
۱۰	<p>الف) پس از همانندسازی سانتیپول، دوک چگونه تشکیل می شود؟</p> <p>ب) در تلوفاز میتوز، چه اعمالی انجام می شود؟</p>	۱
۱۱	<p>الف) آنافاز I و آنافاز II میوز را با هم مقایسه کنید.</p> <p>ب) کاریوتیپ را تعریف کنید.</p> <p>ج) در کدام یک از چرخه های زندگی، زیگوت تنها سلول دیپلوئید است؟</p> <p>د) چرا در بکرزایی، فرزندان حاصل، شبیه مادر هستند؟</p>	۱/۵
۱۲	<p>در نخودفرنگی، رنگ ارغوانی گل نسبت به سفید غالب است. اگر نخود گل ارغوانی ناخالص به روش خودلقاحی آمیزش یابد، ژنوتیپ ها و فنوتیپ جدید را بنویسید. (P = گل ارغوانی p = گل سفید)</p>	۰/۷۵
۱۳	<p>اگر در زن یک آل مغلوب وابسته به جنس روی یک کروموزوم X باشد، صفت مربوط به آن ظاهر نمی شود. علت چیست؟</p>	۰/۵
۱۴	<p>اگر پدر گروه خونی AB و مادر گروه خونی B ناخالص داشته باشد، کدام گروه های خونی در فرزندان آنها قابل انتظار است؟</p>	۰/۷۵
«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی سوم»		

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۸۷ / ۶ / ۱۲	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی ناپستانی (شهریور ماه) سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶		اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

ردیف	سؤالات	نمره
۱۵	الف) نقش آنتریدی در خزه چیست؟ ب) در کدام اندام سرخس، هاگدان تشکیل می شود؟ ج) شکل زیر قسمتی از تخمک کاج را نشان می دهد. اجزاء شماره گذاری شده را نام گذاری کنید.	۱
		
۱۶	الف) لپه را تعریف کنید. ب) در نهاندانگان هر یک از گامت های نر، با کدام سلول های کیسه رویانی ترکیب می شوند؟	۱
۱۷	الف) منظور از ساختار نخستین در گیاهان چیست؟ ب) کدام مریستم ها موجب رشد پسین می شوند؟	۱
۱۸	در عبارات زیر، جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید: الف) هورمونی که موجب خمیدگی ساقه به سمت نور می شود ..... نام دارد. ب) هورمون ..... سرعت پیر شدن برخی اندام های گیاهی را کاهش می دهد. ج) به سلول گیاهی، که دیواره سلولی آن را جدا کرده اند ..... گفته می شود. د) برای تسریع و افزایش رسیدگی میوه هایی که قبل از رسیدگی چیده می شوند، از هورمون ..... استفاده می شود.	۱
۱۹	الف) به چه دلیل میزان اتدوخته، در تخم پرنندگان بسیار زیاد است؟ ب) کدام بخش از بیضه، تستوسترون ترشح می کند؟ ج) بلوغ اسپرم در کدام بخش از بیضه صورت می گیرد؟	۱
۲۰	الف) قبل از تخمک گذاری در انسان، میزان ترشح کدام هورمون جنسی، افزایش می یابد و اثر آن چیست؟ ب) غشاهای حفاظت کننده جنین را نام ببرید.	۱
	«موفق باشید»	۲۰
	جمع نمره	