

ساعت امتحان: ۱۰/۳۰ صبح
تاریخ امتحان: ۱۳۹۱/۱۰/۱۱
تعداد برگ سوال: ۲ برگ

ش صندلی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: **دبیرستان انرژی اتمی ایران** نوبت امتحانی: دیماه ۹۱ پایه: سوم
نام و نام خانوادگی: نام پدر: رشته / رشته های: سوم تجربی وقت امتحان: ۸۰ دقیقه
سوالات امتحان درس: زیست شناسی (۲) نام دبیر / دبیران: جناب آقای صدقی سال تحصیلی: ۹۲-۱۳۹۱

«طلب العلم فریضه علی المسلم» علم آموزی بر هر مسلمان واجب است (بسم الله الرحمن الرحیم)

لطفا کلیه پاسخها در برگه سوال نوشته شود.

ردیف	سوال	بارم
۱	در مورد پوست به سوالهای زیر پاسخ دهید. دو عاملی که باعث اسیدی شدن سطح آن میشود را نام ببرید. اسیدی شدن پوست به چه روشی با میکروبیها مقابله میکند.	۰/۷۵
۲	در مورد ماکروفاژ به سوالهای زیر پاسخ دهید. الف) از تغییر کدام سلول خونی به وجود می آید؟ ب) سه نقش آنها را در دفاع بنویسید.	۱
۳	کدام نوع سلول را در جریان خون نمیتوان یافت؟ الف) لنفوسیت بالغ ب) ماستوسیت پ) سلول ترشح کننده پادتن ت) سلول ترشح کننده پرفورین	۰/۲۵
۴	درستی و نادرستی هر جمله که در مورد ایمنی همورال بیان شده را مشخص کنید. الف) آنتی ژن به گیرنده های آنتی ژن در سطح سلول B خاطره متصل میشوند. ب) پلاسموسیتها توسط سلولهای B خاطره تولید می شوند. پ) پلاسموسیتهای بیشتری نسبت به اولین برخورد آنتی ژن تولید میشود. ت) مقدار پادتن بیشتری توسط سلولهای B خاطره تولید میشود.	۱
۵	الف) چگونه میتوان عوارض ناشی از بیماری خود ایمنی را کاهش داد؟ ب) مشکل این راه درمانی را بنویسید.	۷

ردیف	صنعه دوم	بارم
۶	نوکلئوزوم را تعریف کنید.	۰/۵
۷	در مورد میلین به پرسشهای زیر پاسخ دهید. الف) آیا در همه نوروها وجود دارد؟ ب) جنس آن را بنویسید.	۱
۸	پ) وجود میلین در چه نوروهای مفید است. در مورد پتانسیل آرامش به سوالهای زیر پاسخ دهید. الف) پتانسیل درون سلول نسبت به بیرون سلول چگونه است؟ ب) تراکم کدام یون در بیرون سلول بیشتر از درون آن است؟ پ) نفوذ پذیری غشای نوروها به عبور کدام یون بیشتر است؟ ت) تراکم کدام یون در درون سلول بیشتر از بیرون آن است؟	۱
۹	فرمول کروموزومی ملخ نر و مرغ را بنویسید.	۰/۵
۱۰	در مورد سلول مخروطی چشم به سوالهای زیر پاسخ دهید. الف) در چه شرایط نوری تحریک میشود؟ ب) در کدام قسمت شبکیه تمرکز یافته؟	۰/۵
۱۱	جملات صحیح و غلط را مشخص کنید. الف) برای دیدن اجسام دور ضخامت عدسی زیاد میشود. ب) ابر روی نقطه کور تصویر تشکیل نمیشود. پ) لکه زرد در امتداد محور نوری کره‌ی چشم قرار دارد. ت) عدسی چشم توسط عضلات مژکی ضخیم و نازک میشود.	۱

ردیف	صفحه سوم	بارم
۱۲	در مورد گوش بیرونی به سوالهای زیر پاسخ دهید. الف) از چه بخشهایی تشکیل شده. ب) هر بخش چه وظیفه‌ای دارد.	۱
۱۳	یک سلول تتراپلوئیدی جاننداری ۲۴ کروموزوم دارد. سلول جنسی (هاپلوئید) آن چند کروموزوم دارد؟	۰/۵
۱۴	به سوالهای زیر پاسخ کوتاه و مناسب دهید. الف) در پاسخ آبی به استرس کدام هورمونها ترشح میشوند؟ ب) کورتیزول چگونه مقدار انرژی در دسترس بدن را زیاد میکند؟	۱
۱۵	در مورد دیابت شیرین به سوالهای زیر پاسخ دهید. الف) چرا حجم ادرار افزایش می‌یابد؟ ب) سلولهای بدن از کدام مواد آلی به جای قند استفاده میکنند؟	۱
۱۶	الف) دستوری که هورمون به سلول هدف می‌دهد، به چه عواملی بستگی دارد؟ ب) اثر هورمون آلدسترون بر پتاسیم خون را بنویسید.	۱
۱۷	الف) نحوه‌ی اثر هورمونهای استروئیدی بر سلولهای هدف چیست؟ ب) چگونه فعالیت این سلولها را تغییر میدهند؟	۱

ردیف	صفحه چهارم	بارم
۱۸	طی ترانسفورماسیون باکتریهای بدون کپسول با دریافت از محیط، کپسول دار میشوند. الف) تمام - هیدرات کربن ب) برخی - هیدرات کربن پ) تمام - اسید نوکلئیک ت) برخی - اسید نوکلئیک	۰/۲۵
۱۹	در کدامیک از موجودات زیر طی همانندسازی DNA معمولا ۲ دوراهی همانندسازی ایجاد میشود؟ الف) انسان ب) موش پ) استرپتوکوکوس نومونیا ت) کرم خاکی	۰/۲۵
۲۰	در یک اسیدنوکلئیک ۵۰۰ نوکلئوتید بکار رفته است. در این مولکول چند پیوند فسفودی استر وجود دارد؟ اگر الف) این مولکول RNA باشد.	۱
	ب) این مولکول DNA خطی باشد.	
۲۱	چگونگی همانندسازی DNA را بنویسید. (توضیح در مورد ویرایش لازم نیست)	۱
۲۲	الف) برای آنکه مولکول بتواند نقش ماده ژنتیکی را ایفا کند باید ۳ ویژگی اساسی داشته باشد. ۲ مورد آن را بنویسید. ب) به چه علت رشته نوکلئوتیدی را مولکولی دارای قطبیت میدانند؟	۱
۲۳	یک مولکول DNA با ۳۰۰ نوکلئوتید که ۲۰٪ نوکلئوتیدهای آن دارای باز A است چند پیوند هیدروژنی دارد؟	۱
۲۴	چه تفاوتی بین تکثیر سلول و تکثیر یک کتاب وجود دارد؟	۰/۵
۲۵	جهش حذفی و جابجایی را تعریف کرده و هرکدام را با رسم یک طرح ساده نمایش دهید.	۱