

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: ۹۶/۶/۱۱	
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۶	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) (ص ۹ و ۱۰) (ب) درست (۰/۲۵) (ص ۳۳) (ج) درست (۰/۲۵) (ص ۶۱ و ۶۲) (د) درست (۰/۲۵) (ص ۱۴۲) (ه) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۸۴) (و) نادرست (۰/۲۵) (ص ۲۳۹)	۱/۵
۲	الف) خود ایمنی (۰/۲۵) (ص ۲۰) (ب) داخل هسته (۰/۲۵) (ص ۸۷) (ج) جهش (۰/۲۵) (ص ۱۱۶) (د) بکرزایی (۰/۲۵) (ص ۱۴۶) (ه) مغلوب (۰/۲۵) (ص ۱۵۹) (و) سریع تر (۰/۲۵) (ص ۹۶)	۱/۵
۳	سؤال الف) ۲ (نخود فرنگی دانه زرد) (۰/۲۵) (ص ۱۶۷) سؤال ب) ۱ (گردۀ نارسِ نهان دانگان) (۰/۲۵) (ص ۱۹۳) سؤال ج) ۴ (غالب - اتوزومی) (۰/۲۵) (ص ۱۷۶) سؤال د) ۲ (سخت پوستان دریایی) (۰/۲۵) (ص ۲۲۹)	۱
۴	پوست و لایه های شاخی آن از بین می روند، بنابراین عوامل بیماری زا به بخش های عمیق تر منتقل شده، تکثیر یافته و موجب عفونت می شوند. (۰/۲۵) (ص ۶ و ۱۰) (اشاره به از بین رفتن اولین خط دفاع غیراختصاصی ۰/۲۵ نمره تعلق گیرد.)	۰/۵
۵	۱) تزریق خون یا فرآورده های خونی آلوده به ویروس، یا استفاده از هر نوع وسایل تیز و برنده ای که به خون فرد آلوده به ایدز آغشته شده باشد. ۲) تماس جنسی از فرد آلوده به فرد سالم ۳) از مادر آلوده به ویروس ممکن است در دوران بارداری، به هنگام زایمان و شیردادن، نوزاد خود را آلوده کند. (ذکر دو مورد صحیح، هر کدام ۰/۲۵ نمره) (ص ۲۳)	۰/۵
۶	الف) نورون حسی (۰/۲۵) (ص ۳۱) ب) اطلاعات را از اندام های حسی مثل پوست، (۰/۲۵) به مغز و نخاع می رسانند. (۰/۲۵) (ص ۳۲)	۰/۲۵
۷	الف) دستگاه لیمبیک (۰/۲۵) (ص ۴۲) (ب) هیپوتالاموس (۰/۲۵) (ص ۴۲)	۰/۵
۸	زیرا در انجام آن ها، اغلب نخاع و دستگاه عصبی محیطی درگیرند و مغز نقشی ندارد. (۰/۵) یا (مرکز انعکاس نخاعی، نخاع است، درحالی که مرکز حرکات ارادی، مغز است. بنابراین پیام های عصبی در انعکاس نخاعی، مسیر کوتاه تری را طی می کنند. از سوی دیگر تعداد نورون های دخیل در انعکاس نخاعی از حرکات ارادی کم تر است) (ص ۴۹)	۰/۵
۹	الف) سلول های مخروطی (۰/۲۵) (ص ۶۰) (ب) سلول های مژکدار (۰/۲۵) (ص ۶۶) (ج) سقف حفره بینی (۰/۲۵) (ص ۶۹) (د) آستیگماتیسم (۰/۲۵) (ص ۶۴)	۱
۱۰	این تشخیص بر مبنای بازتاب حاصل از برخورد لرزش ها به جسم ساکن صورت می گیرد. (۰/۵) (ص ۷۳)	۰/۵
۱۱	الف) سلول های عصبی هیپوتالاموس (۰/۲۵) (ص ۹۰) (ب) هیپوفیز پسین (۰/۲۵) (ص ۹۰)	۰/۵
	«ادامه در صفحه 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: ۹۶/۶/۱۱	
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره	
۱۲	الف) هورمون آلدوسترون (۰/۲۵) (ص ۹۴) ب) هورمون کلسی تونین (۰/۲۵) (ص ۹۲) ج) هورمون انسولین (۰/۲۵) (ص ۹۵)	۰/۷۵	
۱۳	الف) ۴۰ عدد نوکلئوتید گوانین دار (۰/۲۵) ب) ۲۰۰ (۰/۲۵) (ص ۱۱۲ و ۱۱۳)	۰/۵	
۱۴	الف) مدل مارپیچ دورشته ای یا مارپیچ دوگانه (مدل گوی و میله ای واتسون و کریک) (۰/۲۵) (ص ۱۱۱ و ۱۱۲) ب) پیوند فسفودی استر (۰/۲۵) (ص ۱۰۹) ج) یک آنزیم هلیکاز (۰/۲۵) (ص ۱۱۷)	۰/۷۵	
۱۵	الف) هیستون ها (۰/۲۵) (ص ۱۲۲) ب) دومین مرحله رشد (G ₂) (۰/۲۵) (ص ۱۳۰)	۰/۵	
۱۶	الف) متافاز (۰/۲۵) (ص ۱۳۳) ب) ۸ کروماتید (۰/۲۵) (ص ۱۳۳)	۰/۵	
۱۷	طی سیتوکینز، کمربندی از رشته های پروتئینی در میانه سلول ایجاد می شود (۰/۲۵) که با تنگ شدن آن، سلول به دو نیم تقسیم می شود. (۰/۲۵) (ص ۱۳۵)	۰/۵	
۱۸	الف) آنافاز II (۰/۲۵) (ص ۱۴۱) ب) پروفاز II (۰/۲۵) (ص ۱۴۱)	۰/۵	
۱۹	تولید مثل غیر جنسی (۰/۲۵) و به روش جوانه زدن (۰/۲۵) (ص ۱۴۷)	۰/۵	
۲۰	الف) کروموزوم های همتا کروموزوم هایی اند که اندازه، شکل و محتوای ژنتیک آنها مشابه است. (۰/۵) (ص ۱۲۳) ب) آمیزشی است که طی آن فقط یک صفت مورد پژوهش قرار می گیرد. (۰/۵) (ص ۱۵۴) ج) هم توانی نوعی رابطه میان دو الل است که طی آن اثر هر دو همراه با هم ظاهر می شود. (۰/۵) (ص ۱۶۹) د) پاسخ یک گیاه به طول روز و شب نور دورگی نامیده می شود. (۰/۵) (ص ۲۲۳)	۲	
۲۱	الف) ژنوتیپ پدر Tt (۰/۲۵)، ژنوتیپ مادر Tt (۰/۲۵) ب) $\frac{1}{4}$ (۰/۲۵) (ص ۱۷۶)	۰/۷۵	
۲۲	یک بخش میله مانند به نام <u>تار</u> (۰/۲۵) و یک بخش کپسول مانند به نام <u>هاگدان</u> (۰/۲۵) (ص ۱۸۲)	۰/۵	
۲۳	الف) کاسبرگ (۰/۲۵) (ص ۱۹۰) ب) سلول تخم دیپلوئید (۲n) (۰/۲۵) و سلول تریپلوئید (۳n) (۰/۲۵) (ص ۱۹۴ و ۱۹۵)	۰/۷۵	
۲۴	۱ با b (گیاه علفی دوساله با هویج) (۰/۲۵) (ص ۲۰۵) ۲ با d (آندوسپرم با کاج) (۰/۲۵) (ص ۱۸۸) ۳ با a (گیاه علفی گلدار چند ساله با آگاو) (۰/۲۵) (ص ۲۰۶)	۰/۷۵	
۲۵	الف) کلاهک (۰/۲۵) (ص ۲۰۷) ب) ریشه زایی را تحریک می کند. (۰/۲۵) (ص ۲۲۰)	۰/۵	
۲۶	الف) هورمون تستوسترون (۰/۲۵) (ص ۲۳۲) ب) تقسیم میتوز (۰/۲۵) (ص ۲۳۸) ج) پروژسترون (۰/۲۵) (ص ۲۴۱)	۰/۷۵	
۲۷	الف) عمل جایگزینی (۰/۲۵) (ص ۲۴۴) ب) کوریون (۰/۲۵) (ص ۲۴۵) ج) هفته چهارم (۰/۲۵) (ص ۲۴۸)	۰/۷۵	
	«خسته نباشید»	۲۰	جمع کل