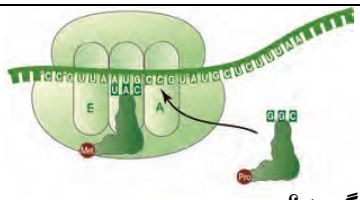
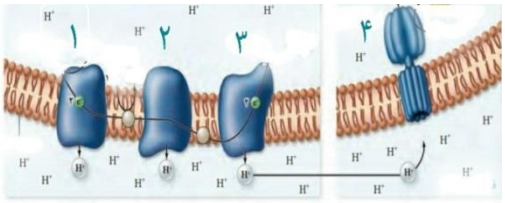
بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: **زیست شناسی(۳)**	رشتهٔ: **علوم تجربی**	ساعت شروع :	مدت امتحان :
پایه : دوازدهم			**تاریخ امتحان :**

ردیف	سؤالات	نمره
۱	**درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را تعیین کنید.** **الف) در سلولی که ماده وراثتی به غشای آن متصل است ، قطعاً مولکول DNA، دو سر متفاوت ندارد.** **ب) آنزیم‌های دنابسپاراز در یک سلول به مراتب بیشتر از آنزیم‌های رنابسپاراز ، مورد استفاده قرار می‌گیرند.** **پ) در مرحله طویل شدن ترجمه همانند مرحله پایان ، رنای ناقل از جایگاه E رناتن خارج می‌شود.** **ت) انتخاب طبیعی با فنوتیپ سر و کار دارد نه ژنوتیپ و سبب سازگاری افراد با شرایط محیطی می‌شود.** **ث) در میان جانداران، تولید مثل جنسی همواره در اثر لقاح دو یاخته جنسی (گامت) ایجاد می‌شود.** **ج) درطی اکسایش استیل کوآنزیم A درسلول یوکاریوتی، دونوع حامل الکترون درماده زمینه‌ای میتوکندری تولید می‌شود.** **چ) در گیاه تک‌لپه، معمولاً تعداد یاخته‌های سبزرنگ در روپوست بالایی برگ، بیشتر از روپوست پایینی است.** **ح) جایگاه تشخیص آنزیم E.COR1 دارای توالی GAATTC است که این آنزیم پیوند فسفودی استر بین A و G را در این توالی برش می‌زند.** **خ) در روش مهندسی پروتئین، قطعاً نوعی تغییر در توالی ژن رمز کننده پروتئین داریم.** **د) در موش مادر ، رفتار وارسی بچه موش‌های تازه متولد شده تحت کنترل ژن B نیست.**	۲/۵
۲	**جا های خالی را با کلمه مناسب پر کنید تا جمله کامل شود.** **الف) بعضی آنزیم‌ها برای فعالیت خود به یکسری از..... بنام کوآنزیم نیاز دارند.** **ب) هر آمینو اسید می‌تواند در شکل دهی پروتئین موثر باشد و تاثیر آن به ..... بستگی دارد .** **پ) هنگام ..... تعیین رشته الگو در هر ژن به محل راه انداز نسبت به ژن بستگی دارد.** **ت) در نوعی رابطهٔ بین الل‌ها، اثر دگره‌ها همراه با هم ظاهر می‌شود. به این رابطه ..... می‌گویند.** **ث) پدیده ..... می‌تواند بدون نیاز به پیدایش آلل‌های جدید، نوترکیبی را افزایش دهد.** **ج) افزایش همانندی ژنی باعث ..... توان بقای جمعیت در برابر تغییرات محیطی می‌شود.** **چ) یاخته‌های بدن ما به طورمعمول ازگلوکز و ..... برای تامین انرژی استفاده می‌کنند.** **ح) برای ممانعت از تنفس نوری در گیاهانی مانند ذرت، یاخته‌های ..... نیز سبزینه دارند و محل انجام چرخه کالوین‌اند.** **خ) در دوره زیست فناوری ..... با استفاده از روش‌های تخمیر و کشت میکرو ارگانیسم‌ها، تولید پادزیست ممکن شد.**	۲/۲۵
۳	**از میان موارد پیشنهادی، مورد مناسب‌تر را انتخاب کنید.** **الف) در بیماری وابسته به X مغلوب، اگر (مادر – پدر) بیمار باشد، قطعاً پسران وی بیمار خواهند بود.** **ب) در بین دو ژن‌نمود داخل پرانتز که مربوط به رنگ ذرت است، ژن‌نمود (AabbCc - aabbCc) رنگ روشن‌تری دارد.**	۱/۵
	« ادامه سوالات در صفحه دوم»	

	پ) در یاخته‌های (**میان‌برگ آناناس _کبد انسان**) ، هر سه روش تولید **ATP**، می‌تواند انجام پذیرد. ت) درتولید فرآورده‌های شیری وخوراکی‌هایی مانند خیارشور، تخمیر (**الکلی_لاکتیکی**) نقش دارد. ث) دو نوع زنجیره انتقال الکترون در غشای تیلاکوئید وجود دارد. یکی بین فتوسیستم دو و فتوسیستم یک و دیگری بین فتوسیستم یک و ($NADP^+$ - NADPH). ج) افزودن CO_2 به قند پنج‌کربنه توسط آنزیم روبیسکو نشان دهنده‌ی فعالیت (**کربوکسیلازی- اکسیژنازی**) می‌باشد.	
۴	اگر آزمایش مزلسون واستال سه نسل ادامه یابد : الف) در پایان نسل سوم و پس از گریز دادن دنا ، چند نوار در لوله آزمایش تشکیل می‌شود؟ ب) به ترتیب این نوارها در کدام سطح لوله تشکیل می‌شوند؟	۰/۷۵
۵	در **DNA** در یوکاریوت‌ها : الف) هنگام اضافه شدن هرنوکلئوتید در محل دوراهی همانندسازی، ابتدا چه پیوندهایی شکسته می‌شود؟ ب) اگر اشتباهی در همانندسازی روی دهد، چه پیوندی می‌شکند؟ پ) افزایش تعداد نقاط همانندسازی در کدام مرحلهٔ جنینی قابل مشاهده است؟ ت) بطور کلی در چرخه یاخته‌ای، چه هنگام پیچ و تاب فامینه‌ها (کروماتین‌ها) باز می‌شود؟	۱
۶	با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید :  الف) این شکل مربوط به کدام یک از سه مرحله ترجمه می‌باشد ؟ ب) آیا در این مرحله ریبوزوم حرکت کرده است ؟ چرا ؟ ت) بطور کلی، چه عاملی تعیین می‌کند که کدام آمینواسید در ساختار پلی‌پپتید قرار بگیرد ؟	۱
۷	**موارد مرتبط ستون اول و ستون دوم را مشخص کنید.**(یک مورد اضافه می‌باشد) **الف** **A.** اتصال پروتئین مهارکننده به اپراتور **B.** تغییر میزان فشردگی فام‌تن **C.** تنظیم بیان ژن در مرحله غیررونویسی **D.** وجود مالتوز در محیط **ب** 1. تنظیم بیان ژن در مرحله رونویسی 2. عوامل رونویسی متصل به توالی افزاینده 3. اتصال پروتئین فعال‌کننده به جایگاه مربوطه 4. اتصال رناهای مکمل به رنای پیک	۰/۷۵
۸	پدر و مادر سالمی به ترتیب با گروه خونی A^+ و B^- دارای دو فرزند هستند. اولی پسر با گروه خونی A^- و هموفیل و دومی دختر و دارای گروه خونی B^+ است. الف) ژنوتیپ پدر و مادر این خانواده را بنویسید. ب)آیا تولد دختری با گروه خونی **A+** و مبتلا به هموفیلی در این خانواده امکان پذیر است؟ چرا؟	۱
۹	به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید. الف) به چه صفاتی مستقل از جنس گفته می‌شود؟ ب) فردی که توانایی ساخت آنزیم‌های لازم برای اضافه کردن کربوهیدرات‌های **A** و **B** به غشا گلبول قرمزخود را داراست اما توانایی ساخت پروتئین **D** را ندارد. دارای چه فنوتیپ (رخ نمود) و چه ژنوتیپی (ژن نمود) است؟	۰/۷۵
	«ادامه سوالات در صفحه سوم»	

۱۰	الف) گوناگونی دگره‌ای در گامت‌ها به کدام مرحلهٔ میوز بستگی دارد؟ ب) شرط گونه‌زایی چیست؟ پ) کدام عامل برهم زننده تعادل می‌تواند منجر به ایجاد آللی جدید در جمعیت شود؟	۰/۷۵
۱۱	ژنگان گل مغربی (2 n=14) را تعیین کنید.	۰/۵
۱۲	باتوجه به شکل مقابل که زنجیره انتقال الکترون و تشکیل ATP را در میتوکندری نشان می‌دهد، به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف) درکدامیک ازبخش‌های شماره‌گذاری شده، حامل الکترون تولید شده در فرایند قندکافت، اکسایش می‌یابد؟ ب) سیانید با اثر برکدام‌یک از بخش‌ها (ذکرشماره) و چگونه منجر به توقف این زنجیره می‌گردد؟ پ) انرژی لازم برای انتقال پروتون‌ها ازبخش داخلی میتوکندری به فضای بین دوغشا چگونه تامین می‌شود؟	۱
۱۳	الف) مرحله مشترک بین تنفس یاخته‌ای هوازی و تخمیر چیست؟ ب) اولین Co_2 تولید شده در تنفس هوازی در کجا آزاد می‌شود؟	۰/۵
۱۴	الف) چرا اگر دما از حد خاصی بیشتر شود، میزان فتوسنتز در گیاه، ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد ؟ ب) کمبود الکترون سبزینه a در فتوسیستم‌های یک و دو چگونه جبران می‌شود ؟ پ) دو وجه شباهت تنفس نوری و تنفس هوازی کدامند ؟	۱/۵
۱۵	الف – منظور از انتهای چسبنده چیست؟ ب –کدام جانداران آنزیم‌های آمیلازی دارند، که در گرمای بالا پایداری بیش‌تری نشان می‌دهد؟	۰/۷۵
۱۶	هر یک از عبارات زیر به کدام مرحله از مهندسی ژن اشاره دارد؟ (نام ببرید) الف) در این مرحله فعالیت آنزیم RNAپلی‌مراز (رنابسپاراز) پروکاریوتی از اهمیت بالایی برخوردار است. ب) در این مرحله، استفاده از شوک حرارتی و یا شوک الکتریکی دیده می‌شود.	۰/۵
۱۷	تولید انسولین فعال به روش مهندسی ژن را مختصراً توضیح دهید.	۰/۵
۱۸	الف) فایدهٔ رفتار عادی شدن (خوگیری) برای جانور را بنویسید. ب) قلمروخواهی چه فوایدی برای جانور دارد؟(بیان دو مورد کافی است)	۱
۱۹	الف) درخشان بودن رنگ پرهای دم طاووس نر نشانه ی چیست ؟ ب) جفت گیری با چنین نری چه سودی خواهد داشت؟	۰/۷۵
۲۰	نوع یادگیری را در هر یک از موارد زیر مشخص کنید: الف) شامپانزهها برگهای شاخه نازک درختان را جدا میکنند و آن را درون لانه ی موریانه ها فرومی برند تا موریانه ها را بیرون بیاورند و بخورند. ب) پرنده‌ای که پروانه مونارک را بلعیده دچار تهوع می‌شود. پس از چنین تجربه‌هایی پرنده می‌آموزد، نباید پروانهٔ مونارک را بخورد.	۰/۵
۲۱	کدام یک از جهش‌های کروموزومی در جانداران هاپلوئید هم می‌تواند رخ دهد؟ الف) حذف و واژگونی ب) جابجایی و مضاعف شدن پ) مضاعف شدن و حذف ت) واژگونی و مضاعف شدن	۰/۲۵
	با آرزوی موفقیت و سرفرازی	