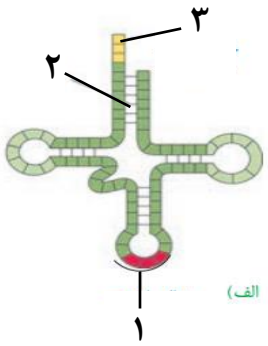
باسمه تعالی

سؤالات امتحانات داخلی - در شهرستان درگزین دی ماه ۱۴۰۱		
سؤالات امتحان درس : زیست شناسی (۳)	تاریخ امتحان: ۲۴ / ۱۰ / ۱۴۰۱	
نام و نام خانوادگی :	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	
پایه/ رشته تحصیلی : دوازدهم تجربی	ساعت شروع : ۱۱:۳۰	
نام آموزشگاه : تربیت		
نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر : رویا حنیفی امضاء

ردیف	سؤالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) رنابسپاراز همانند دنا بسپاراز توانایی شکستن پیوند فسفودی استر را ندارد. ص☐ غ☐ ب) یک آنزیم می تواند چند پیش ماده خاص داشته باشد. ص☐ غ☐ ج) ژن سازنده هموگلوبین فقط در گویچه های قرمز وجود دارد. ص☐ غ☐ د) رنای ناقل پس از رونویسی پیرایش می‌شود. ص☐ غ☐ ه) دگره های مربوط به صفت Rh جایگاه یکسانی در فام تن شماره یک دارند. ص☐ غ☐ و) به انواع مختلف یک صفت، شکل های آن صفت می گویند. ص☐ غ☐ ز) جهش جانشینی می تواند سبب کوتاه شدن رشته پلی پپتیدی حاصل از بیان ژن شود. ص☐ غ☐ ح) سنگواره ها تنها حاوی قسمت های سخت بدن جانداران هستند. ص☐ غ☐	۲
۲	در هر یک از عبارت های زیر جاهای خالی را با کلمه های مناسب پر کنید. الف) قند پنج کربنه در دنا ..... است. ب) در همانندسازی، آنزیم..... مارپیچ دنا و دو رشته آن را از هم باز میکند. ج) به نواحی که در مولکول دنا وجود دارد ولی رونوشت آنها در رنا پیک سیتوپلاسمی حذف می شود..... می‌گویند. د) در یوکاریوت ها رنابسپاراز برای پیوستن به دنا، نیازمند پروتئین هایی به نام ..... می‌باشد. ه) رنگ گل میمونی مثالی از رابطه ..... بین دگره های یک صفت است. و) در بیماری فنیل کتونوری آنزیمی که آمینو اسید ..... را می‌تواند تجزیه کند، وجود ندارد. ز) تبدیل رمز یک آمینو اسید به رمز پایان ترجمه را ..... می‌گویند. ح) زیست شناسان از ساختارهای ..... برای رده‌بندی جانداران استفاده می‌کنند.	۲
۳	از بین کلمات داخل پرانتز،عبارت مناسب را انتخاب کنید. الف) در تشکیل ساختار دوم پروتئین ها، پیوند های (هیدروژنی _ آب گریز) برقرار می‌شوند. ب) در گریزانه میزان حرکت مواد در محلول بر اساس چگالی است و مواد سبکتر (کندتر _ تندتر) حرکت می‌کنند. ج) رمزهای آغاز یا (AUG _ UAG) رمزی است که ترجمه از آن آغاز می شود. د) ژن های سازنده (رنای رناتنی _ رنای ناقل) در یاخته های تازه تقسیم شده بسیار فعال اند. ه) نمودار توزیع فراوانی رخ نمود های (پیوسته _ گسسته) شبیه به زنگوله است. و) رنگ گل میمونی مثالی از صفات (تک جایگاهی _ چند جایگاهی) است . ز) پیدایش گیاهان چند لادی مثال خوبی از گونه زایی (هم میهنی _ دگر میهنی) است. ح) جهش در توالی تنظیمی بر (مقدار _ توالی) پروتئین اثری نخواهد داشت.	۲
	ادامه سوالات در صفحه دوم	

۴	در پرسش های چهارگزینهای زیر، گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) کدام یک باعث کاهش تنوع در جمعیت می شود؟ ۱. آمیزش غیرتصادفی ۲. شارش ژن ۳. جهش ۴. نوترکیبی ب) در یک حباب همانند سازی ..... . ۱.دو آنزیم دنابسپاراز فعالیت دارند. ۲. دو رشته الگو وجود دارد. ۳. یک آنزیم هلیکاز فعالیت دارد. ۴. یک رشته جدید در حال تولید است.	۰/۵
۵	درباره آزمایش های مربوط به شناسایی دنا به عنوان ماده وراثتی و همانندسازی آن به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) گریفیت با انجام چه آزمایشی نتیجه گرفت که وجود پوشینه در باکتری ها به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست؟ ب) با توجه به نتایج آزمایش های مزلسون و استال کدام طرح همانند سازی دنا مورد تایید قرار گرفت؟ ج) در آزمایش مزلسون و استال، برای تشخیص رشته های دنا نوساز از رشته های قدیمی نوکلئوتیدها را با چه ایزوتوپی نشانه گذاری کردند؟	۱
۶	در باره پروتئین ها به پرسشهای زیر پاسخ دهید. الف) شکل روبرو نشان دهنده کدام ساختار پروتئین ها است ؟ نوع آن را مشخص کنید. ب) ساختار نهایی پروتئین در میوگلوبین کدام است؟ ج) چرا آنزیم، انرژی فعال سازی واکنش را کاهش می‌دهد؟ د) چه هنگامی ساختار چهارم در پروتئین شکل می گیرد؟	۱/۷۵
۷	با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید. شکل نشان دهنده چه مولکولی است ؟ در شکل روبرو چند پیوند فسفودی استر قابل تشخیص است؟ در مولکول مورد نظر، چند نوکلئوتید وجود دارد؟ موارد سیاه شده در شکل کدام بخش یک نوکلئوتید را نشان می‌دهند؟ نام آن را مشخص کنید. مدل مولکولی نهایی این مولکول چه نام دارد ؟	۱/۵
۸	درمورد رونویسی و تنظیم بیان ژن به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در یوکاریوت ها رنای رناتنی توسط کدام رنابسپاراز ساخته میشود؟ ب) در کدام مرحله رنابسپاراز راه انداز را شناسایی میکند؟ ج) میزان رونویسی ژن به چه عواملی بستگی دارد؟	۰/۷۵
۹	در مورد تنظیم بیان ژن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در تنظیم منفی رونویسی در باکتری اشریشیا کلای مهارکننده به چه بخشی از دنا متصل میشود؟ ب) در یوکاریوت ها عوامل رونویسی به چه بخش هایی از دنا میتوانند متصل شوند؟	۰/۷۵
	ادامه سوالات در صفحه سوم	

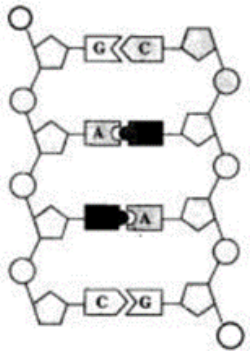
۱۰	برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید. الف) قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است. ب) عمر رنای پیک در یوکاریوت ها طولانی تر از پروکاریوت ها است. ج) فرد با ژن نمود X^HX^h که سالم است؛ ناقل نامیده می‌شود. د) جهش حذف و اضافه الزاما به تغییر چارچوب خواندن نمی‌انجامد.	۲
۱۱	در جدول زیر هر واژه در ستون راست با یک عبارت در ستون چپ ارتباط منطقی دارد. موارد مرتبط را مشخص کنید . الف) مرحله آغاز ترجمه — a. رنای ناقل بدون آمینو اسید ب) مرحله پایان ترجمه — b. به هم پیوستن زیرواحد های رناتن ج) مرحله طویل شدن ترجمه — c. جدا شدن پلی پپتید از رنای ناقل د) جایگاه E — d. جابجایی ریبوزوم روی رنای پیک	۱
۱۲	با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید.  الف) تفاوت رنا های ناقل مربوط به کدام شماره در این مولکول است؟ ب) این مولکول در باکتری اشرشیاکلای توسط چه آنزیمی ساخته می‌شود؟	۰/۵
۱۳	در مورد انتقال اطلاعات در نسل ها به پرسشهای زیر پاسخ دهید. الف) اندازه قد انسان صفتی پیوسته است یا گسسته؟ ب) رابطه بین دگره های A و B در گروه خونی ABO چیست؟ ج) اگر دو دگره D و d کنار هم قرار بگیرند، کدام یک بروز می‌کند؟ د) رنگ گل میمونی با ژن نمود RW چگونه است؟	۱
۱۴	مردی سالم قصد دارد با زنی هموفیلی ازدواج کند. چه ژن نمود و رخ نمودهایی برای فرزندان آنها پیش بینی می‌کنید؟	۱
۱۵	در رابطه با رنگ نوعی ذرت، ژنوتیپ رنگ قرمز و سفید را بنویسید. قرمز: ..... سفید:	۰/۵
	ادامه سوالات در صفحه چهارم	

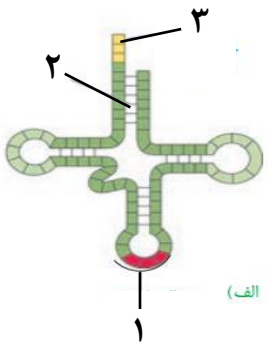
۱۶	**با توجه به انواع جهش ها ، عبارت دو ستون الف و ب را به یکدیگر ارتباط دهید. یک مورد اضافی است.** **(در جای خالی عدد مناسب که مرتبط است را قرار دهید)** **ستون الف** **a) کم خونی ناشی از گویچه های قرمز داسی شکل : .....** **b) نشانگان داون : .....** **c) جهش در گامت ها: .....** **d) واژگونی : .....** **e) مضاعف شدن: .....** **ستون ب** **۱) ناهنجاری ساختاری در فام تن (کروموزوم)** **۲)جهش ارثی** **۳) جهش جانشینی** **۴) جهش خاموش** **۵) ناهنجاری عددی در فام تن(کروموزوم)** **۶) جهش فام تن های همتا**	**۱/۲۵**
۱۷	**هرکدام از موارد زیر جز کدام دسته از عوامل جهش زا می‌باشند؟** **الف) بنزوپیرن : .....** **ب) پرتو فرابنفش : .....**	**۰/۵**
	موفق باشید	**جمع نمرات** **۲۰**

باسمه تعالی

سؤالات امتحانات داخلی – در شهرستان درگزین دی ماه ۱۴۰۱		
سؤالات امتحان درس : زیست شناسی (۳)		تاریخ امتحان: ۲۴ / ۱۰ / ۱۴۰۱
نام و نام خانوادگی :		مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
پایه/ رشته تحصیلی : دوازدهم تجربی		ساعت شروع : ۱۱:۳۰
نام آموزشگاه : تربیت		
نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر : رویا حنیفی امضاء

ردیف	سؤالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) رنابسپاراز همانند دنا بسپاراز توانایی شکستن پیوند فسفودی استر را ندارد. ص☐ غ■ ب) یک آنزیم می تواند چند پیش ماده خاص داشته باشد. ص■ غ☐ ج) ژن سازنده هموگلوبین فقط در گویچه های قرمز وجود دارد. ص☐ غ■ د) رنای ناقل پس از رونویسی پیرایش می‌شود. ص☐ غ■ ه) دگره های مربوط به صفت Rh جایگاه یکسانی در فام تن شماره یک دارند. ص■ غ☐ و) به انواع مختلف یک صفت، شکل های آن صفت می گویند. ص■ غ☐ ز) جهش جانشینی می تواند سبب کوتاه شدن رشته پلی پپتیدی حاصل از بیان ژن شود. ص■ غ☐ ح) سنگواره ها تنها حاوی قسمت های سخت بدن جانداران هستند. ص☐ غ■	۲
۲	در هر یک از عبارت های زیر جاهای خالی را با کلمه های مناسب پر کنید. الف) قند پنج کربنه در دنا ...دئوکسی ریبوز... است. ب) در همانندسازی، آنزیم....هلیکاز.... مارپیچ دنا و دو رشته آن را از هم باز میکند. ج) به نواحی که در مولکول دنا وجود دارد ولی رونوشت آنها در رنا پیک سیتوپلاسمی حذف میشود ..... میانه (اینترون)... می‌گویند. د) در یوکاریوت ها رنابسپاراز برای پیوستن به دنا، نیازمند پروتئین هایی به نام .....عوامل رونویسی..... می‌باشد. ه) رنگ گل میمونی مثالی از رابطه .....بارزیت ناقص..... بین دگره های یک صفت است. و) در بیماری فنیل کتونوری آنزیمی که آمینو اسید ...فنیل آلانین.... را می‌تواند تجزیه کند، وجود ندارد. ز) تبدیل رمز یک آمینو اسید به رمز پایان ترجمه را ....جهش بی معنا.... می‌گویند. ح) زیست شناسان از ساختارهای ....همتا (همولوگ)..... برای رده‌بندی جانداران استفاده می‌کنند.	۲
۳	از بین کلمات داخل پرانتز،عبارت مناسب را انتخاب کنید. الف) در تشکیل ساختار دوم پروتئین ها، پیوند های (هیدروژنی ـ آب گریز) برقرار می‌شوند. ب) در گریزانه میزان حرکت مواد در محلول بر اساس چگالی است و مواد سبکتر (کندتر ـ تندتر) حرکت می‌کنند. ج) رمزهای آغاز یا (UAG ـ AUG) رمزی است که ترجمه از آن آغاز می شود. د) ژن های سازنده (رنای رناتنی ـ رنای ناقل) در یاخته های تازه تقسیم شده بسیار فعال اند. ه) نمودار توزیع فراوانی رخ نمود های (پیوسته ـ گسسته) شبیه به زنگوله است. و) رنگ گل میمونی مثالی از صفات (تک جایگاهی ـ چند جایگاهی) است . ز) پیدایش گیاهان چند لادی مثال خوبی از گونه زایی (هم میهنی ـ دگر میهنی) است. ح) جهش در توالی تنظیمی بر (مقدار ـ توالی) پروتئین اثری نخواهد داشت.	۲
	ادامه سوالات در صفحه دوم	

۴	در پرسش های چهارگزینه‌ای زیر، گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) کدام یک باعث کاهش تنوع در جمعیت می شود؟ ۱. آمیزش غیرتصادفی ● ۲. شارش ژن ○ ۳. جهش ○ ۴. نوترکیبی ○ ب) در یک حباب همانند سازی ..... . ۱.دو آنزیم دنابسپاراز فعالیت دارند. ○ ۲. دو رشته الگو وجود دارد. ● ۳. یک آنزیم هلیکاز فعالیت دارد. ○ ۴. یک رشته جدید در حال تولید است. ○	۰/۵
۵	درباره آزمایش های مربوط به شناسایی دنا به عنوان ماده وراثتی و همانندسازی آن به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) گریفیت با انجام چه آزمایشی نتیجه گرفت که وجود پوشینه در باکتری ها به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست؟ باکتری های پوشینه دار کشته شده با گرما را به موش ها تزریق و مشاهده کرد موش ها زنده ماندند. ب) با توجه به نتایج آزمایش های مزلسون و استال کدام طرح همانند سازی دنا مورد تایید قرار گرفت؟ همانند سازی نیمه حفاظتی ج) در آزمایش مزلسون و استال، برای تشخیص رشته های دنا نوساز از رشته های قدیمی نوکلئوتیدها را با چه ایزوتوپی نشانه گذاری کردند؟ ایزوتوپ سنگین نیتروژن (^{15}N)	۱
۶	در باره پروتئین ها به پرسشهای زیر پاسخ دهید.  الف) شکل روبرو نشان دهنده کدام ساختار پروتئین ها است ؟ نوع آن را مشخص کنید. ساختار دوم- ساختار مارپیچ ب) ساختار نهایی پروتئین در میوگلوبین کدام است؟ ساختار سوم ج) چرا آنزیم، انرژی فعال سازی واکنش را کاهش می‌دهد؟ آنزیم امکان برخورد مناسب مولکول ها را افزایش می دهد. د) چه هنگامی ساختار چهارم در پروتئین شکل می گیرد؟ هنگامی که دو یا چند زنجیره پلی پپتیدی در کنار یکدیگر پروتئین را تشکیل می دهند.	۱/۷۵
۷	با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.  شکل نشان دهنده چه مولکولی است ؟ دنا (DNA) در شکل روبرو چند پیوند فسفودی استر قابل تشخیص است؟ ۶ در مولکول مورد نظر، چند نوکلئوتید وجود دارد؟ ۸ موارد سیاه شده در شکل کدام بخش یک نوکلئوتید را نشان می‌دهند؟ نام آن را مشخص کنید. باز آلی نیتروژن دار- تیمین (T) مدل مولکولی نهایی این مولکول چه نام دارد ؟ نردبان مارپیچ	۱/۵
۸	درمورد رونویسی و تنظیم بیان ژن به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در یوکاریوت ها رنای رناتنی توسط کدام رنابسپاراز ساخته میشود؟ رنابسپاراز ۱ ب) در کدام مرحله رنابسپاراز راه انداز را شناسایی میکند؟ مرحله آغاز رونویسی ج) میزان رونویسی ژن به چه عواملی بستگی دارد؟ به میزان نیاز یاخته به فراورده های ژن	۰/۷۵
۹	در مورد تنظیم بیان ژن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در تنظیم منفی رونویسی در باکتری اشریشیا کلای مهارکننده به چه بخشی از دنا متصل میشود؟ اپراتور ب) در یوکاریوت ها عوامل رونویسی به چه بخش هایی از دنا میتوانند متصل شوند؟ راه انداز و توالی افزاینده	۰/۷۵

	ادامه سوالات در صفحه سوم	
۱۰	برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید. الف) قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است. بازهای A و T مکمل هم و بازهای C و G مکمل هم اند. یعنی در هر ردیف یک باز دو حلقه ای در مقابل یک باز تک حلقه ای قرار می گیرد. ب) عمر رنای پیک در یوکاریوت ها طولانی تر از پروکاریوت ها است. در این یاخته ها ساز و کارهایی برای حفاظت رنای پیک در برابر تخریب وجود دارد. ج) فرد با ژن نمود X^HX^h که سالم است؛ ناقل نامیده می‌شود. زیرا می تواند ژن بیماری(الل بیماری) را به نسل بعد منتقل کند. د) جهش حذف و اضافه الزاما به تغییر چارچوب خواندن نمی‌انجامد. ممکن است جهش حذف یا اضافه به صورت مضربی از ۳ و در نزدیکی یک محل اتفاق بیفتد.	۲
۱۱	در جدول زیر هر واژه در ستون راست با یک عبارت در ستون چپ ارتباط منطقی دارد. موارد مرتبط را مشخص کنید . الف) مرحله آغاز ترجمه — b ب) مرحله پایان ترجمه — c ج) مرحله طویل شدن ترجمه — d د) جایگاه E — a a. رنای ناقل بدون آمینو اسید b. به هم پیوستن زیرواحد های رناتن c. جدا شدن پلی پپتید از رنای ناقل d. جابجایی ریبوزوم روی رنای پیک	۱
۱۲	با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید.  الف) تفاوت رنا های ناقل مربوط به کدام شماره در این مولکول است؟ شماره ۱ ب) این مولکول در باکتری اشرشیاکلای توسط چه آنزیمی ساخته می‌شود؟ رنابسپاراز پروکاریوتی	۰/۵
۱۳	در مورد انتقال اطلاعات در نسل ها به پرسشهای زیر پاسخ دهید. الف) اندازه قد انسان صفتی پیوسته است یا گسسته؟ پیوسته ب) رابطه بین دگره های A و B در گروه خونی ABO چیست؟ هم توانی ج) اگر دو دگره D و d کنار هم قرار بگیرند، کدام یک بروز می‌کند؟ D د) رنگ گل میمونی با ژن نمود RW چگونه است؟ صورتی	۱
۱۴	مردی سالم قصد دارد با زنی هموفیلی ازدواج کند. چه ژن نمود و رخ نمودهایی برای فرزندان آنها پیش بینی می‌کنید؟ دختر سالم و ناقل (X^HX^h) - پسر هموفیل (X^hY)	۱
۱۵	در رابطه با رنگ نوعی ذرت، ژنوتیپ رنگ قرمز و سفید را بنویسید. قرمز: AABBCC سفید: aabbcc	۰/۵
	ادامه سوالات در صفحه چهارم	

۱۶	با توجه به انواع جهش ها ، عبارت دو ستون الف و ب را به یکدیگر ارتباط دهید. یک مورد اضافی است. (در جای خالی عدد مناسب که مرتبط است را قرار دهید)	۱/۲۵

ستون الف	ستون ب
a) کم خونی ناشی از گویچه های قرمز داسی شکل : ۳	۱) ناهنجاری ساختاری در فام تن (کروموزوم)
b) نشانگان داون : ۵	۲)جهش ارثی
c) جهش در گامت ها:۲	۳) جهش جانشینی
d) واژگونی : ۱	۴) جهش خاموش
e) مضاعف شدن:۶	۵) ناهنجاری عددی در فام تن(کروموزوم)
	۶) جهش فام تن های همتا

۱۷	هرکدام از موارد زیر جز کدام دسته از عوامل جهش زا می‌باشند؟ الف) بنزوپیرن : عوامل شیمیایی ب) پرتو فرابنفش : عوامل فیزیکی	۰/۵
	موفق باشید	جمع نمرات ۲۰