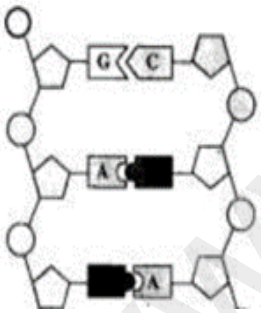
باسمه تعالی

سؤالات امتحانات داخلی - در شهرستان درگزین دی ماه ۱۴۰۲		
سؤالات امتحان درس : زیست شناسی (۳)	تاریخ امتحان: ۰۹ / ۱۰ / ۱۴۰۲	
نام و نام خانوادگی :	مدت امتحان : ۸۰ دقیقه	
پایه/ رشته تحصیلی : دوازدهم تجربی	ساعت شروع : ۱۰	
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 علت مشخص کنید. ۱)میزان پایداری در مولکول های دنایی که درصد بازهای سیتوزین بالاتری دارند، بیشتر است. ص☐ غ☐ ۲) ساختار نهایی پروتئینی که تغییر شکل آن باعث بروز نوعی بیماری مرتبط با حمل گازهای تنفسی در خون می شود، ساختار سوم است. ص☐ غ☐ ۳) در جاندار مورد استفاده در آزمایش ایوری و همکارانش رنای پیک بالغ حاصل پیوند اشتراکی بین رونوشت بیانه ها است. ص☐ غ☐ ۴) هر رنای ناقلی که به جایگاه P رناتن (ریبوزوم) وارد می شود، به جایگاه E منتقل نمی شود. ص☐ غ☐ ۵) علت اندازه قد یک فرد را نمی توان تنها از روی ژن ها توضیح داد. ص☐ غ☐ ۶) سنگواره حاوی قسمت های سخت بدن جانداران است. ص☐ غ☐	۱.۵
۲	جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید. ۱) ژن بخشی از مولکول دنا است که بیان آن می تواند به تولید ..... یا ..... بینجامد. ۲) از بین مواد آلی بدن جانداران فقط پروتئین و ..... می توانند نقش آنزیمی داشته باشند. ۳)رنای ناقل با توالی آنتی کدون ..... می تواند به آمینواسید متیونین متصل شود. ۴) در گل میمونی ژنوتیپ RW باعث ایجاد رنگ ..... می شود. ۵) فردی که دارای گروه خونی B است، می تواند ژنوتیپ ..... یا ..... داشته باشد. ۶) دنای .....، ژنوم (ژنگان) سیتوپلاسمی را در ژنوم انسان تشکیل می دهد.	۲
۳	گزینه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. ۱)میوگلوبین از (یک – چند) زنجیره پلی پپتیدی بلند و بدون شاخه تشکیل شده است. ۲) در مرحله (آغاز – طویل شدن) رناهای ناقل مختلفی وارد جایگاه A می شوند ولی فقط رنایی که مکمل رمزه جایگاهA است استقرار پیدا می کند. ۳)در رابطه با رنگ نوعی ذرت هر چه تعداد دگره های بارز بیشتر باشد، به رنگ قرمز (نزدیکتر- دورتر) است. ۴) ساختارهایی که کار یکسان اما طرح ساختاری متفاوت دارند، ساختارهای(آنالوگ – همتا) می گویند.	۱

ادامه سوالات صفحه دوم

www-kanoon-ir

۴	گزینه مناسب را انتخاب کنید. ۱)کدام مورد در سلول های پروکاریوتی مشاهده می شود؟ الف) ساخت پروتئین به طور همزمان توسط مجموعه ای از رناتن ها❍ ب) مکان متفاوت برای رونویسی و ترجمه❍ ج) حذف میانه (اینترون) ها از رنای پیک❍ د) انتقال برخی پروتئین ها به جسم گلژی❍ ۲) نمودار توزیع فراوانی کدام یک شبیه زنگوله است؟ الف) رنگ گل میمونی❍ ب) گروه خونی ABO ❍ ج) صفت RH❍ د) طول قد انسان❍ ۳) اثر جهش در توالی تنظیمی، قطعا ..... الف) میزان رونویسی را کم می کند.❍ ب) سبب ضعیف تر شدن راه انداز می شود.❍ ج) مقدار پروتئین را کم می کند.❍ د) بر توالی پروتئین اثری ندارد.❍	۱.۵
۵	علت هر یک از موارد زیر را توضیح دهید. الف) متعدد بودن نقاط آغاز همانند سازی در یوکاریوت ها: ب) ژن نمود ناخالص Hb^AHb^S در برابر مالاریا مقاوم اند:	۱
۶	با توجه به شکل زیر به پرسش ها پاسخ دهید.  الف) در شکل روبرو چند پیوند فسفودی استر قابل تشخیص است؟ ب) در مولکول مورد نظر، چند نوکلئوتید وجود دارد؟ ج) موارد سیاه شده در شکل کدام بخش یک نوکلئوتید را نشان می‌دهند؟ نام آن را مشخص کنید. د) مدل مولکولی نهایی این مولکول چه نام دارد ؟	۱.۲۵
۷	در شکل زیر همانند سازی دنای اصلی یاخته پروکاریوت را نشان می دهد. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف) در این شکل چند نقطه آغاز همانند سازی است؟ ب) کدام آنزیم شرکت کننده در این فرایند بیش از یک فعالیت دارد؟	۰.۵
۸	در مورد آنزیم ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) به مواد آلی که به آنزیم کمک می کنند، چه می گویند؟ ب) آرسنیک چگونه می تواند مانع فعالیت آنزیم شود؟ ج) کدام آنزیم ها می توانند با برگشت دما به حالت طبیعی، به حالت فعال برگردند؟	۱.۷۵

ادامه سوالات صفحه سوم

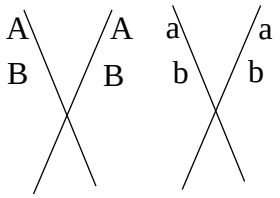
www-kanoon.ir

	د) نمودار اثر غلظت آنزیم بر سرعت انجام واکنش را رسم کنید. ه) pH بهینه برای کدام آنزیم حدود ۲ است؟	
۹	در جدول زیر تفاوت بین فرایند همانند سازی و رونویسی بیان شده است. آن را کامل کنید. (جدول در ادامه)	۰.۷۵
۱۰	شکل زیر یکی از عوامل لازم در ترجمه را در سیتوپلاسم یاخته جانوری نشان می دهد. با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید. الف)انواع آنزیم های رونویسی کننده از ژن های سازنده‌ی این عامل را بنویسید. ب)این عامل در درون کدام اندامک این یاخته ها نیز دیده می شود؟  	۰.۷۵
۱۱	با توجه به رشته mRNA زیر و فرایند ترجمه به سوالات پاسخ دهید. AGCAAUGCCCUGCACCUGACAUA الف) سومین کدون ورودی به جایگاه A ریبوزوم کدام است؟ ب) دومین آنتی کدون وارد شده به جایگاه P کدام است؟ ج) پلی پپتید ساخته شده حاوی چند آمینواسید است؟ د) آخرین آنتی کدونی که در جایگاه E قرار می گیرد کدام است؟ ه) محل تشکیل پیوند پپتیدی بین آمینواسیدها کدام جایگاه است؟	۱.۲۵
۱۲	در ارتباط با تنظیم بیان ژن در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در صورت تغییر قند محیط کشت باکتری از مالتوز به لاکتوز، کدام پروتئین تنظیمی تغییر شکل می دهد؟ ب) در یوکاریوت ها عوامل رونویسی به کدام بخش های دنا می توانند متصل شوند؟	۰.۷۵
۱۳	مردی هموفیل با زنی سالم که پدرش هموفیل بوده ازدواج کرده است. الف) ژنوتیپ زن را مشخص کنید. ب) ایا احتمال تولد پسری سالم در این خانواده وجود دارد؟ با رسم مربع پانت ژنوتیپ فرزندان را بنویسید.	۱.۲۵

	همانند سازی	رونویسی
نام آنزیمی که پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنا را می شکند.	هلیکاز	الف) .....
تعداد دفعات انجام در هر چرخه یاخته ای	ب).....	ج).....

www-kanoon-ir

ادامه سوالات صفحه چهارم

۱۴	ژن نمود های زیر در رابطه با رنگ نوعی ذرت است. با توجه به آنها به سوالات زیر پاسخ دهید. ۱) Aabbcc ۲) AAbbCC ۳) AaBbCc ۴) AaBBCc ۵) AABbCC الف) رخ نمود(فنوتیپ) کدام یک از ژن نمود ها نسبت به سایرین از فراوانی بیشتری برخوردار است؟ ب) دو ژن نمودی که باعث ایجاد رخ نمود مشابه می شوند را انتخاب کنید. ج) کدام یک از موارد بالا به رنگ سفید نزدیکتر است؟	۱
۱۵	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) صفت وابسته به جنس ب) خزانه ژنی جمعیت	۱
۱۶	با توجه به انواع جهش های کوچک و بزرگ به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) کدام نوع جهش جانشینی می تواند باعث تغییر نوع آمینواسید در زنجیره پلی پپتید شود؟ ب) کدام نوع از جهش های کوچک می توانند باعث تغییر چارچوب خواندن شوند؟ ج) جهش ساختاری از نوع مضاعف شدگی بین چند کروموزوم اتفاق می افتد؟	۱
۱۷	در ارتباط با عواملی که سبب می شود جمعیت از حال تعادل خارج شود، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) فرایندی که باعث تغییر فراوانی دگره ای بر اثر رویداد های تصادفی می شود چه نام دارد؟ ب) کدام یک از عوامل بر هم زننده تعادل جمعیت افراد سازگارتر با محیط را برمی گزینند؟	۰.۵
۱۸	با توجه به شکل زیر در صورت رخ دادن فرایند چلیپایی شدن (کراسینگ اور) بین کروماتیدهای غیر خواهری حاوی الل های A و a گامت های نوترکیب دارای چه دگره هایی خواهند بود؟  	۰.۵
۱۹	گونه زایی هم میهنی و دگر میهنی را از نظر جدایی جغرافیایی با یکدیگر مقایسه کنید و بنویسید پیدایش گیاهان پلی پلوئیدی مثالی از کدام گونه زایی است؟	۰.۷۵
	دانش روشنی بخش اندیشه است. جمع نمر ات	۲۰

www-kanoon.ir

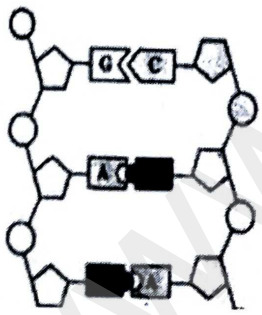
باسمه تعالی

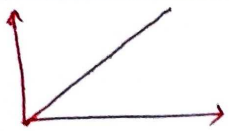
سؤالات امتحانات داخلی - در شهرستان درگزین دی ماه ۱۴۰۲	
سؤالات امتحان درس : زیست شناسی (۳)	تاریخ امتحان: ۰۹ / ۱۰ / ۱۴۰۲
نام و نام خانوادگی :	مدت امتحان : ۸۰ دقیقه
پایه/ رشته تحصیلی : دوازدهم تجربی	ساعت شروع : ۱۰
نام آموزشگاه : تربیت	
نمره به عدد:	نمره به حروف: / نام و نام خانوادگی دبیر : رویا حنیفی / امضاء

ردیف	سؤالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را بدون ذکر علت مشخص کنید. ۱)میزان پایداری در مولکول های دنایی که درصد بازهای سیتوزین بالاتری دارند، بیشتر است. ص☑ غ☐ ۲) ساختار نهایی پروتئینی که تغییر شکل آن باعث بروز نوعی بیماری مرتبط با حمل گازهای تنفسی در خون می شود، ساختار سوم است. ص☐ غ☑ ۳) در جاندار مورد استفاده در آزمایش ایوری و همکارانش رنای پیک بالغ حاصل پیوند اشتراکی بین رونوشت بیانه ها است. ص☐ غ☑ ۴) هر رنای ناقلی که به جایگاه P رناتن (ریبوزوم) وارد می شود، به جایگاه E منتقل نمی شود. ص☑ غ☐ ۵) علت اندازه قد یک فرد را نمی توان تنها از روی ژن ها توضیح داد. ص☑ غ☐ ۶) سنگواره حاوی قسمت های سخت بدن جانداران است. ص☐ غ☑	۱.۵
۲	جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید. ۱) ژن بخشی از مولکول دنا است که بیان آن می تواند به تولید ..رنا.. یا ..پلی پپتید.. بینجامد. ۲) از بین مواد آلی بدن جانداران فقط پروتئین و ..رنا.. می توانند نقش آنزیمی داشته باشند. ۳)رنای ناقل با توالی آنتی کدون ..UAC.. می تواند به آمینواسید متیونین متصل شود. ۴) در گل میمونی ژنوتیپ RW باعث ایجاد رنگ ..صورتی.. می شود. ۵) فردی که دارای گروه خونی B است، می تواند ژنوتیپ ..BB.. یا ..Bo.. داشته باشد. ۶) دنای ..سیتوکینزی (رانده).. ژنوم (ژنگان) سیتوپلاسمی را در ژنوم انسان تشکیل می دهد.	۲
۳	گزینه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. ۱)میوگلوبین از (یک – چند) زنجیره پلی پپتیدی بلند و بدون شاخه تشکیل شده است. ۲) در مرحله (آغاز – طویل شدن) رناهای ناقل مختلفی وارد جایگاه A می شوند ولی فقط رنایی که مکمل رمزه جایگاهA است استقرار پیدا می کند. ۳)در رابطه با رنگ نوعی ذرت هر چه تعداد دگره های بارز بیشتر باشد، به رنگ قرمز (نزدیکتر- دورتر) است. ۴) ساختارهایی که کار یکسان اما طرح ساختاری متفاوت دارند، ساختارهای(آنالوگ – همتا) می گویند.	۱

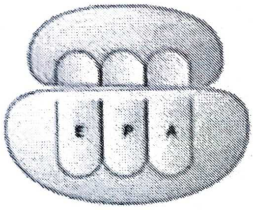
ادامه سوالات صفحه دوم

www.kanoon.ir

۴	گزینه مناسب را انتخاب کنید. ۱)کدام مورد در سلول های پروکاریوتی مشاهده می شود؟ الف) ساخت پروتئین به طور همزمان توسط مجموعه ای از رناتن ها ب) مکان متفاوت برای رونویسی و ترجمه ج) حذف میانه (اینترون) ها از رنای پیک د) انتقال برخی پروتئین ها به جسم گلژی ۲) نمودار توزیع فراوانی کدام یک شبیه زنگوله است؟ الف) رنگ گل میمونی ب) گروه خونی ABO ج) صفت RH د) طول قد انسان ۳) اثر جهش در توالی تنظیمی، قطعا ..... الف) میزان رونویسی را کم می کند. ب) سبب ضعیف تر شدن راه انداز می شود. ج) مقدار پروتئین را کم می کند. د) بر توالی پروتئین اثری ندارد.	۱.۵
۵	علت هر یک از موارد زیر را توضیح دهید. الف) متعدد بودن نقاط آغاز همانند سازی در یوکاریوت ها: وجود مقدار زیاد دنا و قرار داشتن پروتئین ها ب) ژن نمود ناخالص Hb^AHb^S در برابر مالاریا مقاوم اند:	۱
۶	با توجه به شکل زیر به پرسش ها پاسخ دهید.  الف) در شکل روبرو چند پیوند فسفودی استر قابل تشخیص است؟ ب) در مولکول مورد نظر، چند نوکلئوتید وجود دارد؟ ج) موارد سیاه شده در شکل کدام بخش یک نوکلئوتید را نشان می‌دهند؟ نام آن را مشخص کنید. د) مدل مولکولی نهایی این مولکول چه نام دارد ؟	۱.۲۵
۷	در شکل زیر همانند سازی دنای اصلی یاخته پروکاریوت را نشان می دهد. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف) در این شکل چند نقطه آغاز همانند سازی است؟ ب) کدام آنزیم شرکت کننده در این فرایند بیش از یک فعالیت دارد؟	۰.۵
۸	در مورد آنزیم ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) به مواد آلی که به آنزیم کمک می کنند، چه می گویند؟ ب) آرسنیک چگونه می تواند مانع فعالیت آنزیم شود؟ ج) کدام آنزیم ها می توانند با برگشت دما به حالت طبیعی، به حالت فعال برگردند؟	۱.۷۵

	د) نمودار اثر غلظت آنزیم بر سرعت انجام واکنش را رسم کنید.  ه) pH بهینه برای کدام آنزیم حدود ۲ است؟ پپسین	
۹	در جدول زیر تفاوت بین فرایند همانند سازی و رونویسی بیان شده است. آن را کامل کنید.	۰.۷۵

	همانند سازی	رونویسی
نام آنزیمی که پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنا را می شکند.	هلیکاز	الف) RNA پلیمراز (یا زاسپاراز)
تعداد دفعات انجام در هر چرخه یاخته ای	ب) یک بار	ج) صدها بار انجام شود

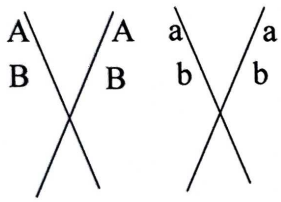
۱۰	شکل زیر یکی از عوامل لازم در ترجمه را در سیتوپلاسم یاخته جانوری نشان می دهد. با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.  الف)انواع آنزیم های رونویسی کننده از ژن های سازنده‌ی این عامل را بنویسید. زاسپاراز ۲ و زاسپاراز ۱ ب)این عامل در درون کدام اندامک این یاخته ها نیز دیده می شود؟ راکیزه (میتوکندری)	۰.۷۵
۱۱	با توجه به رشته mRNA زیر و فرایند ترجمه به سوالات پاسخ دهید. AGCAAUGCCCUGCACCUGACAUA الف) سومین کدون ورودی به جایگاه A ریبوزوم کدام است؟ ACC ب) دومین آنتی کدون وارد شده به جایگاه P کدام است؟ GGG ج) پلی پپتید ساخته شده حاوی چند آمینواسید است؟ ۴ د) آخرین آنتی کدونی که در جایگاه E قرار می گیرد کدام است؟ ACG ه) محل تشکیل پیوند پپتیدی بین آمینواسیدها کدام جایگاه است؟ A	۱.۲۵
۱۲	در ارتباط با تنظیم بیان ژن در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در صورت تغییر قند محیط کشت باکتری از مالتوز به لاکتوز، کدام پروتئین تنظیمی تغییر شکل می دهد؟ مهارکننده ب) در یوکاریوت ها عوامل رونویسی به کدام بخش های دنا می توانند متصل شوند؟ راه انداز- افزاینده	۰.۷۵
۱۳	مردی هموفیل با زنی سالم که پدرش هموفیل بوده ازدواج کرده است. $X^hY \times X^HX^h$ الف) ژنوتیپ زن را مشخص کنید. X^HX^h ب) ایا احتمال تولد پسری سالم در این خانواده وجود دارد؟ با رسم مربع پانت ژنوتیپ فرزندان را بنویسید.	۱.۲۵

گامت ♀ \ گامت ♂ (پدر)	X^h	Y
X^H	X^HX^h	X^HY
X^h	X^hX^h	X^hY

سالم

ادامه سوالات صفحه چهارم

www.kanoon.ir

۱۴	ژن نمود های زیر در رابطه با رنگ نوعی ذرت است. با توجه به آنها به سوالات زیر پاسخ دهید. ۱) Aabbcc ۲) AAbbCC ۳) AaBbCc ۴) AaBBCc ۵) AABbCC الف) رخ نمود(فنوتیپ) کدام یک از ژن نمود ها نسبت به سایرین از فراوانی بیشتری برخوردار است؟ ۳ ب) دو ژن نمودی که باعث ایجاد رخ نمود مشابه می شوند را انتخاب کنید. ۲و۴ ج) کدام یک از موارد بالا به رنگ سفید نزدیکتر است؟ ۱	۱
۱۵	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) صفت وابسته به جنس صفاتی که جایگاه ژنی آنها روی یکی از دو نوع کروموزم جنسی (X یا Y) قرار داشته باشد ب) خزانه ژنی جمعیت مجموع همه ی گونه های موجود در همه ی جایگاه های ژنی افراد یک جمعیت را گویند.	۱
۱۶	با توجه به انواع جهش های کوچک و بزرگ به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) کدام نوع جهش جانشینی می تواند باعث تغییر نوع آمینواسید در زنجیره پلی پپتید شود؟ دگرمعنا ب) کدام نوع از جهش های کوچک می توانند باعث تغییر چارچوب خواندن شوند؟ حذف و اضافه ج) جهش ساختاری از نوع مضاعف شدگی بین چند کروموزوم اتفاق می افتد؟ ۲ (نوترکیبی های غیرهمتا)	۱
۱۷	در ارتباط با عواملی که سبب می شود جمعیت از حال تعادل خارج شود، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) فرایندی که باعث تغییر فراوانی دگره ای بر اثر رویداد های تصادفی می شود چه نام دارد؟ رانش ب) کدام یک از عوامل بر هم زننده تعادل جمعیت افراد سازگارتر با محیط را برمی گزینند؟ انتخاب طبیعی	۰.۵
۱۸	با توجه به شکل زیر در صورت رخ دادن فرایند چلیپایی شدن (کراسینگ اور) بین کروماتیدهای غیر خواهری حاوی الل های A و a گامت های نوترکیب دارای چه دگره هایی خواهند بود؟  aB - Ab	۰.۵
۱۹	گونه زایی هم میهنی و دگر میهنی را از نظر جدایی جغرافیایی با یکدیگر مقایسه کنید و بنویسید پیدایش گیاهان پلی پلوئیدی مثالی از کدام گونه زایی است؟ دگرمیهنی ← در آن جدایی جغرافیایی رخ می دهد هم میهنی ← در آن جدایی جغرافیایی رخ نمی دهد گیاهان پلی پلوئیدی ← هم میهنی	۰.۷۵
	دانش روشنی بخش اندیشه است.	جمع نمرات ۲۰