آزمون درس : زیست شناسی (۳)	به نام خدا اداره کل آموزش و پرورش استان ایلام مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بدره دبیرستان شهدای بدره نوبت اول – دی ماه ۱۴۰۲	زمان پاسخگویی: ۸۰دقیقه	
نام و نام خانوادگی:		ساعت برگزاری: ۸صبح	
پایه تحصیلی:دوازدهم تجربی		تاریخ آزمون: ۱۴۰۲\۱۰\....	
شماره صندلی:		تعداد سوالات: ۱۷ سوال	تعداد صفحات: ٤

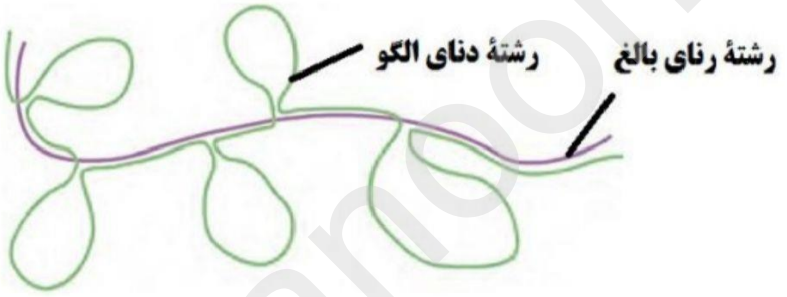
نام و نام خانوادگی دبیر و امضا: نمره با عدد: نمره با حروف: نمره پس از تجدید نظر:

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	جملات درست و نادرست را مشخص کنید.(بدون ذکر دلیل) الف)در نوکلئوتیدهای دارای باز پورین , باز آلی با پیوند اشتراکی به حلقه پنج کربنی قند متصل است. ب)در یاخته های یوکاریوتی ژن های سازنده پروتئین ها توسط رنابسپاراز ۲و در هسته رونویسی میشوند ج)برخی آنزیم ها در ساختار خود دارای کربوهیدرات هستند. د) در آزمایش سوم گریفیت , در واقع به موش واکسن تزریق شده است. ه) در یوکاریوت ها , در ابتدای همانند سازی دنا باید پیچ و تاب فامینه باز و هیستونها از آن جدا شود. و)نوع نوکلئوتیدی که در فرایند همانند سازی و رونویسی , در مقابل نوکلئوتیدهای گوانین دار قرار می گیرد , یکسان است. ک) اگر پدری با گروه خونی A , فرزندی با گروه خونی B داشته باشد, قطعا دگره O در ژن نمود پدر وجود دارد.	۱.۷۵
۲	جاهای خالی را با واژه مناسب پر کنید. الف)بعضی آنزیم ها برای فعالیت به .....نیاز دارند که به آنها کوآنزیم گفته می شود. ب)در تنظیم بیان ژن مالتوز در باکتری اشرشیاکلای, اتصال پروتئین .....به جایگاه مشخصی از مولکول دنا , به اتصال رنابسپاراز به راه انداز کمک می کند. ج)ایوری مشاهده کرد , هنگامی که .....تخریب نشده باشند, انتقال صفات رخ می دهد د) مزلسون و استال به منظور سنجش چگالی دناها در هر فاصله زمانی , دنای باکتری را استخراج و در شیبی از محلول.....با غلظت های متفاوت و در سرعتی بسیار بالا گریزانه دادند. ه) اگر گل میمونی , دارای دگره R در یکی از فام تن هایش باشد, ممکن نیست به رنگ ..... دیده شود. و) برای بیان ژن مربوط به نوعی گروه خونی که جایگاه ژنی آن بر روی فام تن های شماره یک می باشد, فعالیت رناتن های .....ضروری است. ه) در فعالیت رنای پیک حاصل از ژن های یوکاریوتی حداکثر .....نوع رمزه می تواند وجود داشته باشد.	۱.۷۵

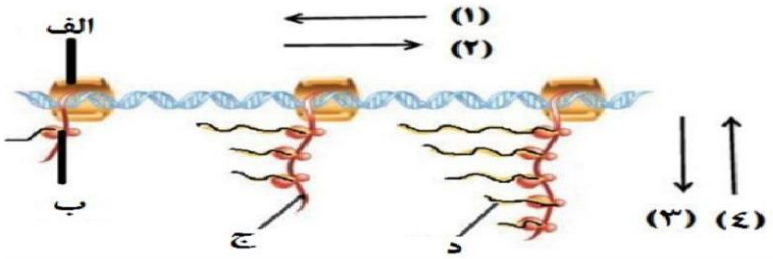
www.kanoon.ir

۳	**گزینه درست را انتخاب کرده و زیر آن خط بکشید۰** **الف) در یاخته ای که دنای (حلقوی – خطی) دارد, عوامل رونویسی تنظیم بیان ژن را به عهده دارند.** **ب) آنزیم های رنابسپاراز از جاندارانی که فرصت بیشتری برای پروتئین سازی دارند , دارای تنوع (بیشتری – کمتری) هستند.** **ج) مولکول های دنایی که بازهای سیتوزین بیشتری دارند , دارای پایداری (بیشتری – کمتری) هستند** **ه) اولین آمینو اسید در انتهای (آمینی – کربوکسیلی) رشته پلی پپتید تازه ساخته شده , میتونین است.** **و) بروز صفت (رنگ صورتی گل میمونی – گروه خونی AB) با تصورات موجود در زمان پیش از کشف قوانین وراثت مطابقت دارد.** **ک) ژن های سازنده (رنای ناقل – رنای رناتنی) در یاخته های تازه تقسیم شده بسیار فعال اند.** **گ) تعداد جایگاه آغاز همانند سازی در مرحله مورولا(مشابه – برخلاف) مرحله بلاستولا(زیاد – کم) است**	۲
٤	**در مولکول دنا به سوالات زیر پاسخ دهید.** **الف) اگر مولکول دنا با یک نردبان پیچ خورده مقایسه شود, ستون های این نردبان از کدام ترکیبات تشکیل می شوند؟** **ب) چگونه با وجود یکسان نبودن اندازه مولکولی نوکلوئتیدها , قطر مولکول دنا در آن یکسان است؟** **ج) پس از مشاهده نتیجه آزمایش مزلسون و استال پس از گذشت مدت زمان ۲۰دقیقه , کدام طرح پیشنهادی برای همانند سازی رد شد؟ به چه دلیل؟** **د) نوکلوئتید های آزاد داخل یاخته, در لحظه اتصال به رشته پل نوکئوتیدی در حال ساخت, چه تغییری می کند؟**	۲
٥	**برای هر یک از موارد ستون A گزینه مناسب را در ستون B بیابید. (یک مورد در ستون B اضافه)** **A** / **B** **a) کشف دنا به عنوان عامل موثر در انتقال صفات** / **الف) گریفیت** **b) ارائه مدل مارپیچ دورشته دنا** / **ب) ایوری** **c)ماده وراثتی می تواند بین یاخته ها منتقل شود** / **ج) ویلکینز و فرانکلین** **d) کشف مارپیچ بودن مولکول دنا** / **د) چارگاف** **ه) واتسون و کریک**	۱
٦	**در مورد پروتئین ها به سوالات زیر پاسخ دهید.**	۱.٥

www.kanoon.ir

	الف) یک مثال برای آنزیم هایی که فعالیت خود را در غشای یاخته انجام می دهند, بنویسید. ب) با افزایش غلظت پیش ماده در محیط چه تغییری در سرعت انجام واکنش رخ می دهد؟ ج) گفته می شود تب بالا خطرناک است, بین این مسئله و فعالیت آنزیم ها چه ارتباطی می بینید؟	
۷	دو تفاوت بین فرایندهای رونویسی و همانند سازی را بیان کنید.	۱
۸	شکل زیر طرح ساده ای از رشته الگوی مولکول دنا و رنای بالغ حاصل از آن را نشان می دهد. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف) حلقه میانه (اینترون) هستند یا بیانه (اگزون) ؟ ب) فرایندجداسازی و حذف بخش هایی از رنای اولیه و ساخته شدن رنای بالغ را چه می گویند؟	۰.۵
۹	در مورد رونویسی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف)دنا چگونه نوع آمینواسید های پلی پپتید را تعیین می کند؟ ب) بخشی از رنای ناقل که با توالی سه نوکلئوتیدی در رنای پیک پیوند هیدروژنی برقرار می کند چه نام دارد؟ ج) رنایی که آمینو اسید هارا با خود حمل می کند, در یوکاریوت ها توسط کدام آنزیم رنابسپاراز ساخته می شود؟ د) جایگاه ساخت و جایگاه فعالیت کدام نوع آنزیم رنابسپاراز یکسان است؟	۱
۱۰	در رابطه با ترجمه به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) چه عواملی در اتصال آمینواسید مناسب به رنای ناقل نقش دارند؟ ب) پیوند پپتیدی در کدام جایگاه رناتن تشکیل می شود؟ ج)عوامل آزاد کننده چه نقشی در ترجمه دارند؟	۱.۲۵
۱۱	شکل مقابل مربوط به رناتن هایی است که چند رنای در حال رونویسی را ترجمه می کنند.	۱

www-kanoon.ir

	با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف) رنابسپاراز درون شکل از چه نوعی است؟ ب) کدام شماره جهت رونویسی را نشان می هد؟ ج)هر زیر واحد مورد * ب* از چه نوع بسپارهایی تشکیل شده است؟	
۱۲	در یوکاریوت ها اگر بین دو ژن متوالی راه انداز نباشد : الف) رشته ای از دنا که در این دو ژن به عنوان الگو انتخاب می شود مشابه است یا متفاوت؟ ب) جهت حرکت آنزیم های رونویسی کننده این دو ژن نسبت به هم چگونه است؟ ج)هنگام رونویسی, پیوند هیدروژنی بین رشته الگو و رمزگذار توسط کدام آنزیم ها شکسته می شود؟	۰.۷۵
۱۳	با توجه به رنای پیک مقابل که مربوط به یک یاخته پروکارویوتی می باشد. به سوالات زیر پاسخ دهید. CGACGUAUGCGGUACUGCUUCCACUGA..... الف) چهارمین کدون وارد شده به جایگاه A را بنویسید. ب) سومین آنتی کدون وارد شده به جایگاه P را بنویسید. ج) وقتی چهارمین آنتی کدون در جایگاه A قرار گرفته است چند پیوند پپتیدی در جایگاه A تشکیل شده است؟ د)کدام کدون هیچگاه در جایگاه P مشاهده نمی شود؟	۱
۱٤	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) رابطه هم توانی: ب) دگره :	۱
۱۵	در زیر , ترتیب وقایع مرحله آغاز ترجمه نوشته شده است.موارد خواسته شده را بنویسید. *الف* هدایت زیرواحد کوچک رناتن (ریبوزوم) به سوی رمزه آغاز توسط.....◄ اتصال رنای *ب* ناقل (tRNA) دارای آمینواسید ..... در جایگاهP افزوده شدن زیر واحد بزرگ رناتن به مجموعه کامل شدن ساختار رناتن .	۰.۵
۱٦	مردی که می تواند عامل انعقادی شماره ۸ را بسازد قصد دارد با زنی که فاقد این توانایی می باشد ازدواج کند, با رسم جدول پانت نشان دهید که فرزندان آنان چه ژن نمود و رخ نمود هایی میتوانند داشته باشند؟	۱

www-kanoon.ir

۱۷	**حاصل ازدواج مردی که از لحاظ گروه های خونی, دارای پروتئین و هر دو نوع کربوهیدرات است با زنی که کربوهیدرات ها و پروتئین ندارد , فرزندی با گروه خونی (Aمنفی) می باشد.** **الف) ژن نمود (ژنوتیپ) این زن و مرد را از نظر گروه خونی Rh بنویسید.** **ب) آیا این خانواده می تواند صاحب فرزندی با گروه خونی (B مثبت)شوند؟ ژن نمود گروه خونی ABO این فرزند را بنویسید.**	۱
	موفق و سربلند باشید - پیری **جمع بارم**	۲۰

www-kanoon-ir

آزمون درس : زیست شناسی (۳)	به نام خدا اداره کل آموزش و پرورش استان ایلام مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بدره دبیرستان شهدای بدره نوبت اول – دی ماه ۱۴۰۲	زمان پاسخگویی: ۸۰دقیقه	
نام و نام خانوادگی:		ساعت برگزاری: ۸صبح	
پایه تحصیلی:دوازدهم تجربی		تاریخ آزمون: ۱۴۰۲\۱۰\....	
شماره صندلی:		تعداد سوالات: ۱۷ سوال	تعداد صفحات: ٤

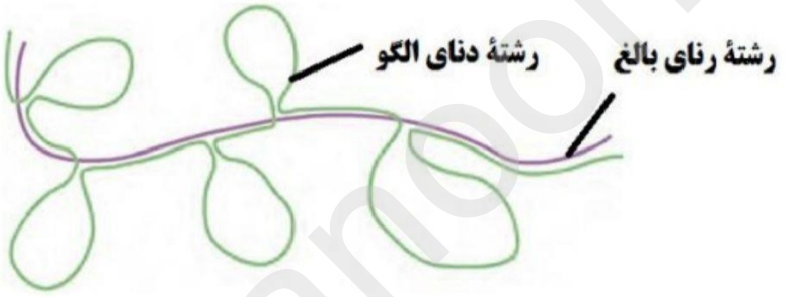
نام و نام خانوادگی دبیر و امضا: نمره با عدد: نمره با حروف: نمره پس از تجدید نظر:

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	جملات درست و نادرست را مشخص کنید.(بدون ذکر دلیل) الف)در نوکلئوتیدهای دارای باز پورین , باز آلی با پیوند اشتراکی به حلقه پنج کربنی قند متصل است. ب)در یاخته های یوکاریوتی ژن های سازنده پروتئین ها توسط رنابسپاراز ۲و در هسته رونویسی میشوند ج)برخی آنزیم ها در ساختار خود دارای کربوهیدرات هستند. د) در آزمایش سوم گریفیت , در واقع به موش واکسن تزریق شده است. ه) در یوکاریوت ها , در ابتدای همانند سازی دنا باید پیچ و تاب فامینه باز و هیستونها از آن جدا شود. و)نوع نوکلئوتیدی که در فرایند همانند سازی و رونویسی , در مقابل نوکلئوتیدهای گوانین دار قرار می گیرد , یکسان است. ک) اگر پدری با گروه خونی A , فرزندی با گروه خونی B داشته باشد, قطعا دگره O در ژن نمود پدر وجود دارد.	۱.۷۵
۲	جاهای خالی را با واژه مناسب پر کنید. الف)بعضی آنزیم ها برای فعالیت به .....نیاز دارند که به آنها کوآنزیم گفته می شود. ب)در تنظیم بیان ژن مالتوز در باکتری اشرشیاکلای, اتصال پروتئین .....به جایگاه مشخصی از مولکول دنا , به اتصال رنابسپاراز به راه انداز کمک می کند. ج)ایوری مشاهده کرد , هنگامی که .....تخریب نشده باشند, انتقال صفات رخ می دهد د) مزلسون و استال به منظور سنجش چگالی دناها در هر فاصله زمانی , دنای باکتری را استخراج و در شیبی از محلول.....با غلظت های متفاوت و در سرعتی بسیار بالا گریزانه دادند. ه) اگر گل میمونی , دارای دگره R در یکی از فام تن هایش باشد, ممکن نیست به رنگ ..... دیده شود. و) برای بیان ژن مربوط به نوعی گروه خونی که جایگاه ژنی آن بر روی فام تن های شماره یک می باشد, فعالیت رناتن های .....ضروری است. ه) در فعالیت رنای پیک حاصل از ژن های یوکاریوتی حداکثر .....نوع رمزه می تواند وجود داشته باشد.	۱.۷۵

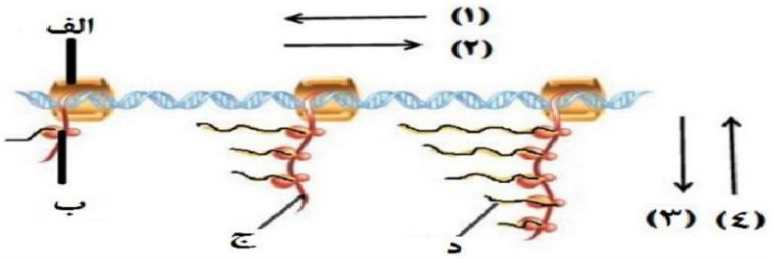
www.kanoon.ir

۳	**گزینه درست را انتخاب کرده و زیر آن خط بکشید۰** **الف) در یاخته ای که دنای (حلقوی – خطی) دارد, عوامل رونویسی تنظیم بیان ژن را به عهده دارند.** **ب) آنزیم های رنابسپاراز از جاندارانی که فرصت بیشتری برای پروتئین سازی دارند , دارای تنوع (بیشتری – کمتری) هستند.** **ج) مولکول های دنایی که بازهای سیتوزین بیشتری دارند , دارای پایداری (بیشتری – کمتری) هستند** **ه) اولین آمینو اسید در انتهای (آمینی – کربوکسیلی) رشته پلی پپتید تازه ساخته شده , میتونین است.** **و) بروز صفت (رنگ صورتی گل میمونی – گروه خونی AB) با تصورات موجود در زمان پیش از کشف قوانین وراثت مطابقت دارد.** **ک) ژن های سازنده (رنای ناقل – رنای رناتنی) در یاخته های تازه تقسیم شده بسیار فعال اند.** **گ) تعداد جایگاه آغاز همانند سازی در مرحله مورولا(مشابه – برخلاف) مرحله بلاستولا(زیاد – کم) است**	۲
٤	**در مولکول دنا به سوالات زیر پاسخ دهید.** **الف) اگر مولکول دنا با یک نردبان پیچ خورده مقایسه شود, ستون های این نردبان از کدام ترکیبات تشکیل می شوند؟** **ب) چگونه با وجود یکسان نبودن اندازه مولکولی نوکلوئتیدها , قطر مولکول دنا در آن یکسان است؟** **ج) پس از مشاهده نتیجه آزمایش مزلسون و استال پس از گذشت مدت زمان ۲۰دقیقه , کدام طرح پیشنهادی برای همانند سازی رد شد؟ به چه دلیل؟** **د) نوکلوئتید های آزاد داخل یاخته, در لحظه اتصال به رشته پل نوکئوتیدی در حال ساخت, چه تغییری می کند؟**	۲
٥	**برای هر یک از موارد ستون A گزینه مناسب را در ستون B بیابید. (یک مورد در ستون B اضافه)** **A** / **B** **a) کشف دنا به عنوان عامل موثر در انتقال صفات** / **الف) گریفیت** **b) ارائه مدل مارپیچ دورشته دنا** / **ب) ایوری** **c)ماده وراثتی می تواند بین یاخته ها منتقل شود** / **ج) ویلکینز و فرانکلین** **d) کشف مارپیچ بودن مولکول دنا** / **د) چارگاف** **ه) واتسون و کریک**	۱
٦	**در مورد پروتئین ها به سوالات زیر پاسخ دهید.**	۱.٥

www.kanoon.ir

	الف) یک مثال برای آنزیم هایی که فعالیت خود را در غشای یاخته انجام می دهند, بنویسید. ب) با افزایش غلظت پیش ماده در محیط چه تغییری در سرعت انجام واکنش رخ می دهد؟ ج) گفته می شود تب بالا خطرناک است, بین این مسئله و فعالیت آنزیم ها چه ارتباطی می بینید؟	
۷	دو تفاوت بین فرایندهای رونویسی و همانند سازی را بیان کنید.	۱
۸	شکل زیر طرح ساده ای از رشته الگوی مولکول دنا و رنای بالغ حاصل از آن را نشان می دهد. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف) حلقه میانه (اینترون) هستند یا بیانه (اگزون) ؟ ب) فرایندجداسازی و حذف بخش هایی از رنای اولیه و ساخته شدن رنای بالغ را چه می گویند؟	۰.۵
۹	در مورد رونویسی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف)دنا چگونه نوع آمینواسید های پلی پپتید را تعیین می کند؟ ب) بخشی از رنای ناقل که با توالی سه نوکلئوتیدی در رنای پیک پیوند هیدروژنی برقرار می کند چه نام دارد؟ ج) رنایی که آمینو اسید هارا با خود حمل می کند, در یوکاریوت ها توسط کدام آنزیم رنابسپاراز ساخته می شود؟ د) جایگاه ساخت و جایگاه فعالیت کدام نوع آنزیم رنابسپاراز یکسان است؟	۱
۱۰	در رابطه با ترجمه به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) چه عواملی در اتصال آمینواسید مناسب به رنای ناقل نقش دارند؟ ب) پیوند پپتیدی در کدام جایگاه رناتن تشکیل می شود؟ ج)عوامل آزاد کننده چه نقشی در ترجمه دارند؟	۱.۲۵
۱۱	شکل مقابل مربوط به رناتن هایی است که چند رنای در حال رونویسی را ترجمه می کنند.	۱

www-kanoon.ir

	با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف) رنابسپاراز درون شکل از چه نوعی است؟ ب) کدام شماره جهت رونویسی را نشان می هد؟ ج)هر زیر واحد مورد * ب* از چه نوع بسپارهایی تشکیل شده است؟	
۱۲	در یوکاریوت ها اگر بین دو ژن متوالی راه انداز نباشد : الف) رشته ای از دنا که در این دو ژن به عنوان الگو انتخاب می شود مشابه است یا متفاوت؟ ب) جهت حرکت آنزیم های رونویسی کننده این دو ژن نسبت به هم چگونه است؟ ج)هنگام رونویسی, پیوند هیدروژنی بین رشته الگو و رمزگذار توسط کدام آنزیم ها شکسته می شود؟	۰.۷۵
۱۳	با توجه به رنای پیک مقابل که مربوط به یک یاخته پروکارویوتی می باشد. به سوالات زیر پاسخ دهید. CGACGUAUGCGGUACUGCUUCCACUGA..... الف) چهارمین کدون وارد شده به جایگاه A را بنویسید. ب) سومین آنتی کدون وارد شده به جایگاه P را بنویسید. ج) وقتی چهارمین آنتی کدون در جایگاه A قرار گرفته است چند پیوند پپتیدی در جایگاه A تشکیل شده است؟ د)کدام کدون هیچگاه در جایگاه P مشاهده نمی شود؟	۱
۱٤	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) رابطه هم توانی: ب) دگره :	۱
۱۵	در زیر , ترتیب وقایع مرحله آغاز ترجمه نوشته شده است.موارد خواسته شده را بنویسید. *الف* هدایت زیرواحد کوچک رناتن (ریبوزوم) به سوی رمزه آغاز توسط.....◄ اتصال رنای *ب* ناقل (tRNA) دارای آمینواسید ..... در جایگاهP افزوده شدن زیر واحد بزرگ رناتن به مجموعه کامل شدن ساختار رناتن .	۰.۵
۱٦	مردی که می تواند عامل انعقادی شماره ۸ را بسازد قصد دارد با زنی که فاقد این توانایی می باشد ازدواج کند, با رسم جدول پانت نشان دهید که فرزندان آنان چه ژن نمود و رخ نمود هایی میتوانند داشته باشند؟	۱

www-kanoon.ir

۱۷	**حاصل ازدواج مردی که از لحاظ گروه های خونی, دارای پروتئین و هر دو نوع کربوهیدرات است با زنی که کربوهیدرات ها و پروتئین ندارد , فرزندی با گروه خونی (Aمنفی) می باشد.** **الف) ژن نمود (ژنوتیپ) این زن و مرد را از نظر گروه خونی Rh بنویسید.** **ب) آیا این خانواده می تواند صاحب فرزندی با گروه خونی (B مثبت)شوند؟ ژن نمود گروه خونی ABO این فرزند را بنویسید.**	۱
	موفق و سربلند باشید - پیری	**جمع بارم** ۲۰