نام و نام خانوادگی:	**باسمه تعالی**	زیست شناسی ۳ دوازدهم تجربی
نام کلاس: نام دبیر: فاطمه غضنفری	**دبیرستان آقاحسین بن علی(ع) ایلام دی ماه ۱۴۰۲**	مدت آزمون : ۹۰ دقیقه تاریخ آزمون:۹/ ۱۴۰۲/۱۰

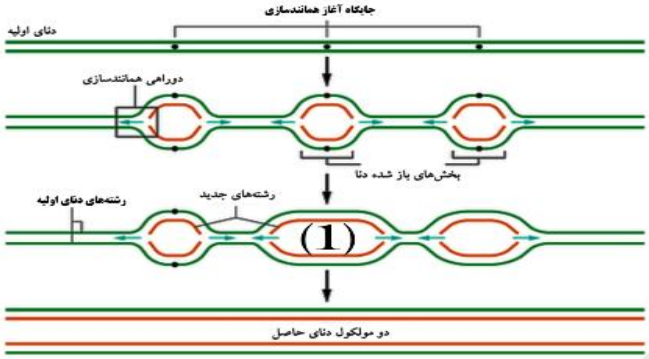
ردیف	سـؤالات	نمره
۱	**با انتخاب یکی از کلمات داخل پرانتز جملات را تکمیل کنید.** ❖ آنزیم (**هلیکاز . دنابسپاراز**) فعالیت نوکلئازی دارد. ❖ رنگ گل میمونی مثالی از صفات است که رابطه بین دگره‌های آن (**هم‌توانی- بارزیت ناقص**) است. ❖ صفات چند جایگاهی رخ‌نمودهای (**پیوسته -گسسته**) دارند. ❖ برای آن‌که جمعیتی در حال تعادل باشد، لازم است آمیزش ها در آن (**تصادفی - غیرتصادفی**) باشند. ❖ در مدل پیشنهادی واتسون و کریک، پله‌های این نردبان را (**قند و فسفات - بازهای آلی**) تشکیل می‌دهند. ❖ در تنظیم (**منفی - مثبت**) رونویسی، پروتئین‌های خاصی به رنابسپاراز کمک می‌کنند تا به راه‌اندازمتصل شود و رونویسی را شروع کند.	۱/۵
۲	**جای خالی را با واژه مناسب کامل کنید.** ❖ پیدایش گیاهان چندلادی (پلی‌پلوییدی)، مثال خوبی از گونه‌زایی ..... است. ❖ ..... گروهی از پروتئین‌ها هستند که قبل از همانندسازی DNA ، می بایست از آن جدا شوند. ❖ از مواد شیمیایی جهش‌زا می‌توان به ..... اشاره کرد که در دود سیگار وجود دارد. ❖ به فرایندی که باعث تغییر فراوانی دگره‌ای بر اثر رویدادهای تصادفی می‌شود، ..... می‌گویند. ❖ باز آلی نیتروژن‌دار می‌تواند ..... باشد که ساختار دوحلقه‌ای دارد؛ شامل آدنین (A) و گوانین (G). ❖ مجموع همهٔ دگره‌های موجود در همهٔ جایگاه‌های ژنی افراد یک جمعیت را ..... آن جمعیت می‌نامند. ❖ به بخش‌هایی که در مولکول دنا وجود دارند و رونوشت آن‌ها در رنای پیک ستوپلاسمی حذف نمی‌شود .....،می‌گویند. ❖ بعضی آنزیم‌ها به یون‌های فلزی مانند آهن، مس و یا مواد آلی مثل ویتامین‌ها نیاز دارند که به این مواد آلی .....،می‌گویند.	۲
۴	**درستی و نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص نمایید.** ❖ گریفیت از آزمایش چهارم خود نتیجه گرفت وجود پوشینه(کپسول) به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست. ❖ نوکلئوتید آزاد سیتوزین‌دار با قند داکسی ریبوز سنگین‌تر از نوکلئوتید آزاد سیتوزین‌دار با قند ریبوز است. ❖ علت مقاوم شدن باکتری‌ها به پادزیست‌ها (آنتی‌بیوتیک‌ها)، انتخاب طبیعی است. ❖ مکمل بودن بازهای آلی نتایج آزمایش‌های چارگاف را تأیید می‌کند. ❖ هرچه اندازه یک جمعیت بزرگ‌تر باشد، رانش دگره‌ای اثر بیشتری دارد. ❖ ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو ایکس ابعاد مولکول دنا را تشخیص دادند. ❖ جهش، با افزودن دگره‌های جدید، خزانهٔ ژن را غنی‌تر می‌کند و گوناگونی را افزایش می‌دهد. ❖ در پروکاریوت‌ها، اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است.	۲
۵	**تعریف کنید.** ❖ ساختارهای وستیجیال: ❖ تنظیم بیان ژن: **ادامه سؤالات صفحه دوم**	۱

www.karnoon.ir

۴ **در جدول زیر، هر یک از موارد ستون الف با یکی از موارد ستون ب ارتباط منطقی دارد. آن‌ها را پیدا کنید و شماره واژه را جلوی عبارت مناسب بنویسید. (در ستون ب یک مورد اضافه است).** ۱/۵

الف	ب
❖ فاقد دو انتهای آزاد. (....)	۱) هلیکاز
❖ در ساختار سوم تشکیل می‌شود. (.....)	۲) دنابسپاراز
❖ ساختار اول پروتئین را پدید می‌آورد. (.....)	۳) زیرواحدها
❖ اغلب پروکاریوت‌ها فقط یک مورد دارند. (....)	٤) دنای حلقوی
❖ در این محل پیوند هیدروژنی شکسته می‌شود. (....)	۵) پیوند پپتیدی
❖ آنزیمی که در همانند سازی پیوند فسفودی‌استر تشکیل می‌دهد. (....)	٦) دوراهی همانندسازی
	۷) نقطه شروع همانندسازی

۶ **به سؤالات زیر درباره همانندسازی دنا پاسخ دهید.** ۰/۷۵



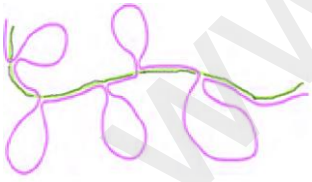
- ❖ دنای شکل روبرو مربوط به پروکاریوت‌ها است یا یوکاریوت‌ها؟
- ❖ در حباب همانندسازی مشخص شده (۱)، .....هلیکاز و .....دنابسپاراز فعالیت می‌کنند.

۷ **به سؤالات زیر درباره ساختار پروتئین‌ها پاسخ دهید.** ۰/۷۵

- ❖ در چه صورت ساختار چهارم شکل می گیرد؟
- ❖ کدام ساختار پروتئین‌ها در اثر برهم‌کنش‌های آب‌گریز شکل می‌گیرد؟
- ❖ تغییر اسید آمینه در هر جایگاه، موجب تغییر در ساختاراول پروتئین‌ها شده و فعالیت آن پروتئین را تغییر خواهد داد.(ص یا غ)

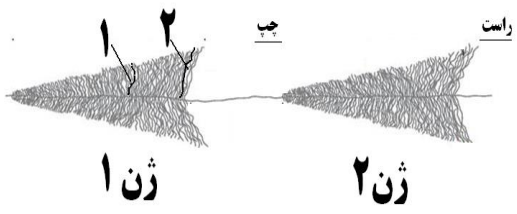
۸ **با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** ۰/۵

شکل زیر طرح ساده‌ای از رشته الگوی مولکول دنا و رنای بالغ حاصل‌از آن را نشان می دهد.



- ❖ این طرح در یاختهٔ یوکاریوت دیده می‌شود یا یاختهٔ پروکاریوت؟
- ❖ بخش‌هایی از مولکول دنا که به شکل حلقه در آمده، چه نام دارد؟

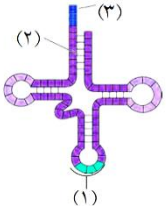
۹ **با توجه به شکل روبرو پاسخ دهید.** ۱



- ❖ این شکل چه موضوعی را در رابطه با رونویسیRNA نشان می دهد؟
- ❖ راه انداز ژن شماره ۲ در کدام سمت آن قرار دارد؟(چپ یا راست)
- ❖ کدام RNA به توالی پایان نزدیک است؟ RNA۱ یا RNA۲ ؟ (ذکر دلیل)

ادامه سؤالات صفحه سوم

www.kanoon.ir

۱۰	**در مورد رونویسی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** ❖ در یوکاریوت‌ها رنای رناتنی توسط کدام رنابسپاراز ساخته می‌شود؟ ❖ در کدام مرحله، رنابسپاراز، راه انداز را شناسایی می‌کند؟ ❖ چرا برای رونویسی از ژن، به راه‌انداز نیاز است؟	۰/۷۵
۱۱	**در شکل روبرو یک رنای ناقل با تا خوردگی اولیه نشان داده شده است.** ❖ کدام شماره توالی پادرمزه (آنتی‌کدون)را نشان می‌دهد؟ ❖ رنای ناقل آغازگر دارای چه توالی در پادرمزه (آنتی‌کدون) است؟ و چه آمینو اسیدی حمل ❖ می‌کند؟ 	۱
۱۲	**پاسخ دهید.** ❖ چرا با ورود یکی از رمزه‌های پایان ترجمه در جایگاه A، این جایگاه توسط پروتئین‌هایی به نام عوامل آزاد کننده اشغال می‌شود؟ ❖ برای پروتئین‌هایی که توسط ریبوزوم‌های آزاد سیتوپلاسم ساخته می‌شوند، چهار سرنوشت در کتاب ذکر شده است.دو مورد از آن‌ها را فقط نام ببرید. ❖ دو نوع ناهنجاری فام‌تنی (کروموزومی) ساختاری نام ببرید که طول فام‌تن در آنها می‌تواند ثابت بماند؟	۱/۵
۱۳	مردی سالم قصد دارد با زنی که ناقل هموفیلی است ازدواج کند. چه ژن‌نمودها و رخ‌نمودهایی برای فرزندان آنان پیش‌بینی می کنید؟(با رسم مربع پانت)	۱
۱۴	حاصل ازدواج مردی که از لحاظ گروه‌های خونی دارای پروتئین و هر دو نوع کربوهیدرات است با زنی که کربوهیدرات‌ها و پروتئین را ندارد، فرزندی با گروه خونی B^- می‌باشد . الف) ژن‌نمود (ژنوتیپ) این زن و مرد را از نظر گروه‌های خونی ABO و Rh ب‌نویسی‌د. ب)آیا این خانواده می‌توانند صاحب فرزندی با گروه خونی A^+ شوند. ژن نمود این فرزند را از نظرگروه خونی ABO بنویسید. **ادامه سؤالات صفحه چهارم**	۱/۵

www-kanoon-ir

۱۵	**به سؤالات زیر درباره تغییر در اطلاعات وراثتی پاسخ دهید.** ❖ جهش در چه توالی‌هایی از ژن می‌تواند بر مقدار ساخت پروتئین مؤثر باشد؟ ❖ یک عامل جهش‌زای فیزیکی نام ببرید که باعث تشکیل دیمر تیمین می‌شود؟ ❖ اگر در جهش جانشینی، رمز یک آمینواسید به رمز پایان تبدیل شود، در این صورت طول پلی‌پپتید حاصل از آن، چه تغییری می‌کند؟ ❖ اگر رمز آمینواسید به رمز دیگری برای همان آمینواسید تبدیل شود و تأثیری بر پروتئین نگذارد، چه نوع جهش جانشینی رخ داده است؟	۱
۱۶	**پاسخ کوتاه دهید.** ❖ در کدام گونه‌زایی جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد؟ ❖ یک مورد از سازوکارهایی که موجب تداوم گوناگونی در جمعیت می‌شوند را فقط نام ببرید. ❖ در بیماری کم‌خونی داسی شکل، گویچه‌های قرمز افراد با ژن‌نمود ناخالص چه زمانی داسی شکل می‌شوند؟ ❖ ژنگان هسته‌ای انسان شامل چیست؟	۱/۲۵
۱۷	**سوالات چهار گزینه‌ای.** ❖ رخ نمود دانه ذرت AaBbCc به رخ نمود کدام دانه زیر شبیه است؟ الف) aaBBcc ب) AABBcc ج) AaBBcc د) Aabbcc ❖ کدام گزینه در گونه زایی هم میهنی و دگر میهنی مشترک است ؟ الف – قطع جهش ب- شرایط محیطی متفاوت ج– جدایی تولید مثلی د – عدم وقوع رانش	۰/۵
۱۸	انواع گامتهای نوترکیب فردی با ژن نمود BbDd پس از چلیپایی شدن (کراسینگ اور) را بنویسید.(d و B روی یک کروموزوم قرار دارند)	۰/۵
	موفق باشید.	جمع ۲۰نمره