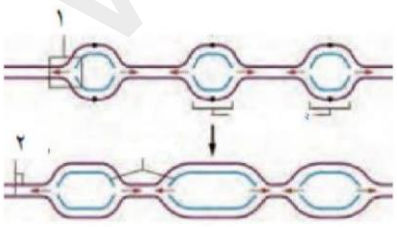
بسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش ناحیه 5 تبریز شماره دانش آموز:

دبیرستان دخترانه باقرالعلوم (ع) **سوالات امتحان درس زیست شناسی 3 پایه دوازدهم رشته تجربی**

نام و نام خانوادگی:

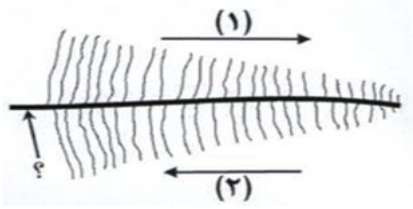
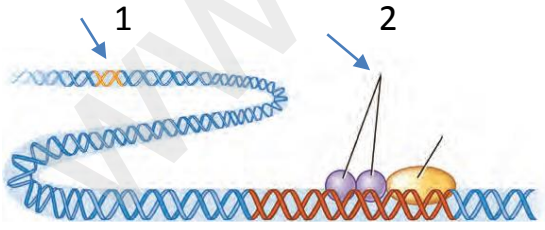
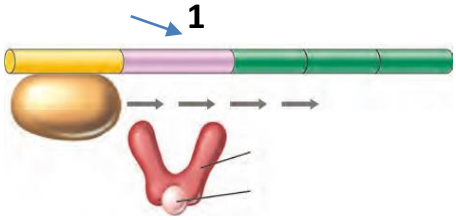
تاریخ امتحان: 09/ 10 /1402 مدت امتحان: 90 دقیقه تعداد صفحه: 4

ردیف		بارم
1	**صحیح و غلط بودن عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.** الف) مکمل بودن بازهای آلی نتایج آزمایش چارگاف را تایید می کند. ب) ایوری و همکارانش دریافتند که عامل انتقال صفت، همان DNA موجود در باکتریهای بدون کپسول است. پ) در مدل پیشنهادی واتسون و کریک، پله های نردبان DNA، از گروه های قند– فسفات تشکیل شده است. ت) در نوکلئیک اسیدهای خطی گروه فسفات در یک انتها و گروه هیدروکسیل در انتهای دیگر آزاد است. ث) در گل میمونی ، با دیدن رنگ گل می توان ژن نمود (ژنوتیپ) آن را تشخیص داد . ج) برای بروز یک رخ نمود (فنوتیپ) وجود ژن کافی است. چ) جهش با افزودن دگره های جدید، خزانه ژن را غنی تر می کند و گوناگونی را افزایش می دهد.	1/75
2	**در هریک از عبارت های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.** الف) آنزیمی که در فرآیند همانندسازی نوکلئوتیدها را به صورت مکمل روبروی هم قرار می دهد .....نام دارد. ب) در سانتریفیوژ، مواد ..... کندتر حرکت می کنند. پ) وجود یک فام تن (کروموزوم) 21 اضافی در مبتلایان به نشانگان داون، مثالی از ناهنجاری .....در فام تن هاست. ت) در مناطق مالاریا خیز، افراد با ژنوتیپ ..... نسبت به مالاریا مقاومند.	1
3	**در مورد آزمایش مزلسون و استال، به پرسش های زیر پاسخ دهید.** الف) با توجه به نتایج آزمایش های آن ها، کدام طرح همانند سازی DNA مورد تایید قرار گرفت؟ ب) چرا DNA باکتری ها در محیط کشت حاوی ^{14}N در فواصل زمانی 20 دقیقه ای بررسی شدند؟	0/75
4	**الف)** شکل روبرو همانندسازی در کدام نوع سلول ها را نشان می دهد؟  **ب)** در نقطه 1 چه آنزیمی در حال فعالیت می باشد؟	0/5

www-kanoon-ir

5	**در سوالات زیر بهترین گزینه را انتخاب کنید.** **الف)** کدام گزینه در مورد ساختار دوم هموگلوبین درست است؟ 1) تمام سطوح ساختاری در این پروتئین بستگی به این ساختار دارد. 2) تثبیت این ساختار با تشکیل پیوندهای هیدروژنی و اشتراکی بین گروه های R انجام می شود. 3) زنجیره های پلی پپتیدی به صورت مارپیچی دارد. 4) هر یک از زنجیره های پلی پپتیدی به صورت یک زیرواحد تاخوردگی پیدا می کنند. **ب)** مولکول نوکلئیک اسیدی که همه واحدهای سازنده آن در هر رشته، توسط پیوند فسفودی استر به هم متصل است، قطعا ..... 1) در پروکاریوت ها به غشای یاخته متصل است. 2) با توجه به مراحل رشد و نمو، می تواند دارای تعداد متغیری جایگاه آغاز همانندسازی باشد. 3) در همه یاخته های زنده دیده می شود. 4) در شرایط آزمایش مزلسون و استال، بعد از دور اول همانندسازی، دارای یک نوار در میانه لوله خواهد بود.	0/5
6	**برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.** الف) پایداری مولکول DNA : ب) پیچیده تر بودن فرآیند همانندسازی در یوکاریوت ها نسبت به پروکاریوت ها: پ) وجود چندین نقطه آغاز همانندسازی در یوکاریوت ها: ت) موادی مانند سیانید و آرسنیک باعث مرگ می شوند. ث) در بعضی ژن های یوکاریوتی، رنای پیک (mRNA) بالغ کوتاه تر از رنای پیک اولیه (نابالغ) است.	2/5
7	**در مورد ساختار پروتیین ها به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.** الف) ساختار اول پروتئین ها با ایجاد چه پیوندهایی شکل می گیرد؟ ب) ساختار سوم پروتئین ها چگونه شکل می گیرد؟ پ) مولکول پروتئینی نام ببرید که فقط از یک زنجیره پلی پپتیدی تشکیل شده است.	1

www-kanoon-ir

8	**در جدول زیر عبارت های مرتبط به هم را مشخص کنید.** **ستون الف**: 1- رساندن اطلاعات از دنا به سیتوپلاسم 2- انتقال آمینواسیدها به ریبوزوم ها 3- دارای توانایی برقراری پیوند پپتیدی **ستون ب**: a- tRNA b- rRNA c- sRNA d- mRNA	0/75
9	همانندسازی و رونویسی را مقایسه کنید. (دو مورد)	1
10	شکل زیر ساختار حاصل از رونویسی یک ژن یوکاریوتی را نشان می دهد: الف) کدام شماره جهت حرکت RNA پلی مراز را روی ژن نشان می دهد؟ (**با یک دلیل بنویسید**). ب) خط افقی میانی که با علامت سوال مشخص شده، چه مولکولی است؟ 	1
11	**د**ر رشته الگو DNA مقابل، رمزهای ساخت یک زنجیره پلی پپتید قرار دارد، با توجه به این مطلب به پرسش های زیر پاسخ دهید: **رشته الگو دنا** GCTTACAAGCGCTTTGCCATT **الف)** با قرار گرفتن کدام توالی در جایگاه A ترجمه پایان می یابد؟ **ب)** پیوند پپتیدی در کدام جایگاه تشکیل می شود؟ **پ)** برای پلی پپتید حاصل از این رنای پیک چند آمینواسید به کار خواهد رفت؟	0/75
12	شکل زیر تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها را نشان می دهد. الف) شماره های 1 و 2 را نامگذاری کنید. ب) نقش شماره 1 را بنویسید. 	0/75
13	با توجه به شکل زیر که مربوط به ژن های آنزیم تجزیه کننده لاکتوز در پروکاریوت هاست، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) ژن روشن است یا خاموش؟ (**با ذکر دلیل**) ب) شماره 1 چه چیزی رانشان می دهد؟ 	0/75

www-kanoon-ir

14	پدری با گروه خونی B و مادری با گروه خونی A دارای فرزندی با گروه خونیO هستند . الف) ژن نمود (ژنوتیپ) والدین را بنویسید. ب) آیا در این خانواده احتمال فرزندی با گروه خونی B وجود دارد؟ (با **رسم مربع پانت**)	1
15	به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) ژن نمود (ژنوتیپ) فردی با گروه خونی O منفی را بنویسید. ب) ژن نمود (ژنوتیپ) پسر مبتلا به بیماری هموفیلی را بنویسید. پ) فرد ناقل در چه نوع صفاتی دیده می شود؟	1
16	زن و مردی دارای دختر هموفیل هستند در صورتی که مادر این دختر سالم باشد، این دختر بیماری خود را چگونه به ارث برده است؟ (**رسم مربع پانت**)	1
17	الل های A،B و C مربوط به یک صفت چند جایگاهی از رنگ ذرت می باشد دگره های بارز رنگ قرمز و دگره های نهفته رنگ سفید را به وجود می آورند. آیا بین رخ نمود AABbcc و AaBbcc تفاوتی وجود دارد؟ دلیل آن را توضیح دهید.	0/75
18	در هر یک از موارد زیر نام جهش مورد نظر را بنویسید. الف) در این جهش رمز یک آمینو اسید به رمز پایان ترجمه تبدیل می شود. ب) در این جهش قسمتی از یک فام تن به فام تن غیر همتا منتقل می شود. پ) در این جهش جهت قرارگیری قسمتی از یک فام تن در جای خود معکوس می شود.	0/75
19	الف) طبق قرارداد، ژنگان هسته ای انسان شامل کدام فام تن ها (کروموزوم ها) است؟ ب) در چه شرایطی چلیپایی شدن (کراسینگ اوور) منجر به نوترکیبی می شود؟ پ) اگر جانداری فقط دارای یک فام تن (کروموزوم) باشد، آیا می تواند دچار جهش جابجایی شود؟ چرا؟ ت) در کدام عامل بر هم زننده تعادل جمعیت ها، رویدادهای تصادفی نقش دارد؟	2/5

موفق و تندرست باشید. واعظی **جمع بارم: 20**