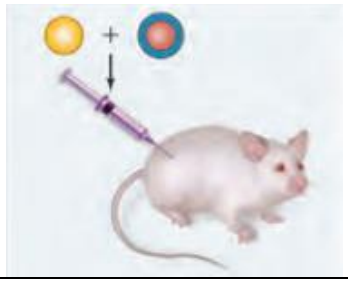
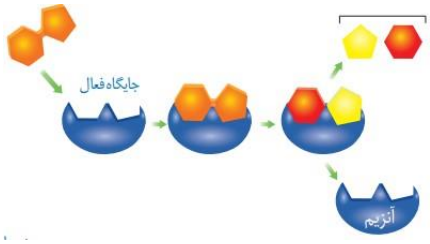
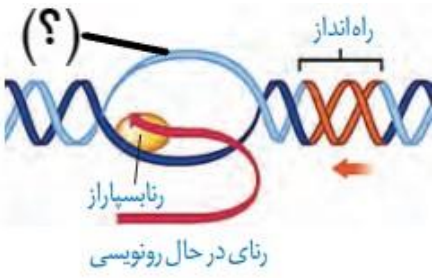
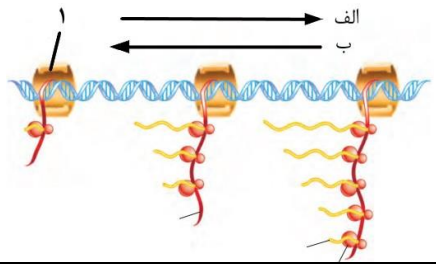
اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اندیمشک سؤالات آزمون نوبت: **اول**– مدرسه: **شاهد علوی** سال تحصیلی : ۱۴۰۲ - ۱۴۰۳	درس : **زیست شناسی (۳)** تاریخ آزمون : ۲۳ / ۱۰ / ۱۴۰۲ ساعت شروع : ۰۸:۰۰ صبح مدت امتحان : ۸۰ دقیقه کلاس: **دوازدهم تجربی** تعداد صفحه: **۴**	مهر آموزشگاه
نام و نام خانوادگی دانش‌آموز : **نام دبیر : حق‌جو**		

ردیف	سوال	بارم
۱	**صحیح یا غلط بودن هر جمله را مشخص کنید.** **الف) در هر دوراهی همانندسازی یک هلیکاز و یک دنابسپاراز دیده می‌شود.** ص☐ - غ☐ **ب) در هر چرخهء یاخته‌ای یک بار همانندسازی و رونویسی انجام می‌شود.** ص☐ - غ☐ **پ) اگر گروه خونی O باشد، هیچ یک از دو آنزیم مربوط به این نوع گروه خونی ساخته نخواهد شد.** ص☐ - غ☐ **ت) نمی‌توان تنها از روی ژن‌ها، علت اندازه قد یک فرد را توضیح داد.** ص☐ - غ☐ **ث) یک زن سالم اگر با یک مرد هموفیل ازدواج کند، امکان تولد فرزند هموفیل وجود ندارد.** ص☐ - غ☐ **ج) علت مقاوم شدن باکتری‌ها به پادزیست‌ها (آنتی‌بیوتیک‌ها)، انتخاب طبیعی است.** ص☐ - غ☐ **خ) ژنگان (ژنوم) سلول‌های گیاهی شامل ژنگان هسته و سبزدیسه (کلروپلاست) است.** ص☐ - غ☐	**۱/۷۵**
۲	**از بین کلمات داخل پرانتز گزینه مناسب را انتخاب کنید.** **الف) دئوکسی ریبوز یک اکسیژن (کمتر – بیشتر) از ریبوز دارد.** **ب) در پروکاریوت‌ها (یک نوع – انواع) رنابسپاراز، وظیفه ساختن انواع رنا را بر عهده دارد.** **پ) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای (پیک – ناقل) مثالی از تنظیم بیان ژن، پس از رونویسی است.** **ت) اگر نمودار توزیع فراوانی رخ‌نمودهای صفتی زنگوله‌ای باشد، آن صفت (چندجایگاهی– تک‌جایگاهی) است.** **ث) با کمک رخ‌نمود، می‌توان ژن‌نمود (گروه خونی O منفی – گروه خونی A منفی) را مشخص کرد.** **ج) پیدایش گیاهان چندلادی (پلی‌پلوئیدی)، مثال خوبی از گونه‌زایی (هم‌میهنی – دگرمیهنی) است.**	**۱/۵**
۳	**در هر یک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** **الف) در همانندسازی دنا، شکستن پیوند فسفودی استر توسط آنزیم ..... انجام می‌شود.** **ب) در آزمایش مزلسون و استال، DNA باکتری‌های حاصل از دور اول همانندسازی (بعد از ۲۰ دقیقه)، مدل همانندسازی ..... را رد کرد.** **پ) نتایج آزمایش ایوری و همکارانش نشان داد که عامل مؤثر در انتقال صفات مولکول ..... است.** **ت) رنای رونویسی شده از الگو، در ابتدا دارای رونوشت‌های میانهء دنا است. به این رنا، ..... گفته می‌شود.** **ث) وجود یک فام‌تن (کروموزوم) ۲۱ اضافی در مبتلایان به نشانگان داون، مثالی از ناهنجاری ..... در فام‌تن است.**	**۱/۲۵**
۴	**به سئوالات زیر فقط با یک کلمه پاسخ دهید.** **الف) برای باز شدن دو رشته دنا آنزیم هلیکاز چه پیوندهایی را از هم باز می‌کند؟** **ب) کدام فعالیت آنزیم دنابسپاراز سبب ویرایش می‌شود؟** **پ) ساختارهایی را که کار یکسان اما طرح متفاوت دارند را چه می‌نامیم؟**	**۰/۷۵**

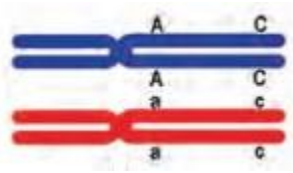
www.kanoon.ir

۵	**شکل روبرو یکی از آزمایش‌های کریفیت را نشان می‌دهد.** **الف) نتیجهء این آزمایش چیست؟** **ب)چرا این نتیجه برخلاف انتظار آن دانشمند بوده است؟** مخلوطی ازباکتری‌های پوشینه‌دار کشته و فاقد پوشینه زنده 	۰/۷۵
۶	**به سئوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.** **الف) دو نوع پروتئین که برای رسیدن به مقصد باید از شبکه آندوپلاسمی عبور کنند نام ببرید. (۰/۵ نمره)** **ب) قند موجود در دنا و باز آلی نیتروژن‌دار اختصاصی رنا را بنویسید. (۰/۵ نمره)** **پ) انواع روابطی که بین دگره‌های (آلل‌های) یک ژن برقرار است را نام ببرید. (۰/۷۵ نمره)** **ت) در تشکیل گیاه چارلاد، در یک گیاه $2n=6$، عدد کروموزومی گامت‌ها به چه صورت است؟ (۰/۲۵ نمره)** **ث) بیماری PKU به علت نقص در کدام ژن می‌باشد؟ (۰/۲۵ نمره)**	۲/۲۵
۷	**در مورد تنظیم بیان ژن در باکتری اشرشیا کلای به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** **الف) چرا در تنظیم منفی رونویسی، با اتصال لاکتوز به مهارکننده، این پروتئین دیگر نمی‌تواند به اپراتور متصل بماند؟** **ب) در تنظیم مثبت رونویسی چه عاملی سبب می‌شود فعال‌کننده به جایگاه خود متصل شود؟**	۰/۵
۸	**برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بیاورید.** **شناسایی ترتیب نوکلئوتیدی یک رشتهء مولکول دنا می‌تواند ترتیب نوکلئوتیدی رشتهء دیگر را هم مشخص کند. (۰/۲۵ نمره)** **از ژن‌های سازنده رنای رناتنی، در یاخته‌های تازه تقسیم شده، هم‌زمان تعداد زیادی رنابسپاراز رونویسی می‌کنند. (۰/۲۵ نمره)** **با تغییر در میزان فشردگی فام‌تن، مقدار رونویسی تغییر می‌کند. (۰/۵ نمره)** **انگل مالاریا در گلبول‌های قرمز افراد با ژن نمود Hb^AHb^S می‌میرد. (۰/۲۵ نمره)**	۱/۲۵
۹	**در ارتباط با همانندسازی دنا (DNA) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** **مزلسون و استال برای نشانه‌گذاری دنا از چه نوکلئوتیدهایی استفاده کردند؟** **در هنگام اضافه شدن هر نوکلئوتید به انتهای رشته پلی‌نوکلئوتیدی در حال تشکیل، چه تغییراتی در تعداد گروه فسفات ایجاد می‌شود؟** **به چه علت در یوکاریوت‌ها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فام‌تن (کروموزوم) انجام می‌شود؟**	۱/۵

www-kanoon-ir

۱۰	**در مورد ساختار وفعالیت آنزیم‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** تصویر مقابل طرز عمل آنزیم را در کدام نوع از واکنش‌های سوخت و سازی نشان می‌دهد؟ چرا مواد سمی مانند سیانید و آرسنیک، مانع فعالیت آنزیمی می‌شوند؟ 	۰/۵
۱۱	**در شکل روبه‌رو (؟) را نام‌گذاری کنید.** 	۰/۲۵
۱۲	**هر یک از موارد زیر به کدام مرحله از فرایند ترجمه اشاره دارد؟** در این مرحله فقط جایگاه **P** در رناتن (ریبوزوم)، محل قرارگیری رنای ناقلِ دارای آمینواسید است. در این مرحله جایگاه **A** توسط پروتئین‌هایی به نام عوامل آزادکننده اشغال می‌شود.	۰/۵
۱۳	**در شکل مقابل طرحی ساده از رناتن‌هایی که چند رنای در حال رونویسی را ترجمه می‌کنند، نشان داده شده است.** الف) کدام جهت، جهت رونویسی را به درستی نشان می‌دهد؟ (الف یا ب) ب) کدام آنزیم با شماره‌ء (۱) مشخص شده است؟ 	۰/۵
۱۴	**توالی مقابل توالی رشته الگو از یک ژن می‌باشد؛ با توجه به این توالی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** TACTTCCGCGACTCAATT الف)دومین پادرمزه (آنتی‌کدون) جایگاه **P** را مشخص کنید. ب) آخرین پادرمزه جایگاه **A** را مشخص کنید. پ) پلی‌پپتید حاصل از ترجمه این **mRNA** دارای چند آمینواسید خواهد بود؟ ت) اگر اولین نوکلئوتید بعد از کدون آغاز، حذف شود آنگاه پلی‌پپتید حاصل دارای چند آمینواسید خواهد بود؟	۱
۱۵	**با توجه به صفت گروه‌های خونی پاسخ دهید.** الف) گروه خونی فردی که **Dd** است، چیست؟ ب) در گروه خونی **ABO** ، بین دگره‌های (آلل‌های) **B** و **O** چه رابطه‌ای برقرار است؟	۰/۵
۱۶	مردی هموفیل با زنی که سالم است و ناقل هم نیست ازدواج می‌کند ژن‌نمود و رخ‌نمود فرزندان این خانواده را با رسم مربع پانت نشان دهید. (رسم مربع پانت الزامی است.)	۱

www-kanoon-ir

۱۷	**اصطلاحات زیر را تعریف کنید.** **الف) صفت وابسته به جنس:** **ب) دگره (آلل):**	۱
۱۸	**در مورد جهش به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** **الف) زیست شناسان چگونه می‌توانند از وجود ناهنجاری‌های فام‌تنی (کروموزومی) آگاه شوند؟** **ب) در چه صورت طول یک رشتهء پلی‌پپتیدی ممکن است طویل‌تر شود؟** **پ) جهش بی‌معنا را تعریف کنید.**	۱/۲۵
۱۹	**در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** **در کدام عامل برهم‌زنندهء تعادل جمعیت، رویدادهای تصادفی نقش دارند؟** **یک مثال برای ساختارهای وستیجیال بنویسید؟**	۰/۵
۲۰	**با توجه به شکل اگر در قطعه حاوی آلل‌های C و c چلیپایی شدن (کراسینگ اور) رخ دهد، دو نوع گامت نوترکیب و دو نوع گامت والدینی پس از انجام کراسینگ اور را بنویسید.** 	۱
۲۱	**گونه‌زایی هم‌میهنی و دگرمیهنی را از نظر جدایی جغرافیایی با یکدیگر مقایسه کنید.**	۰/۵
	« موفق باشید » **جمع نمرات**	۲۰