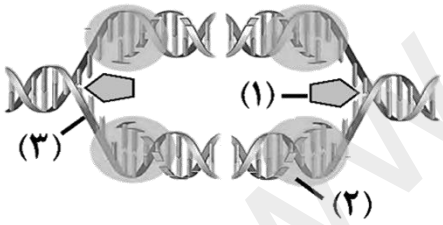
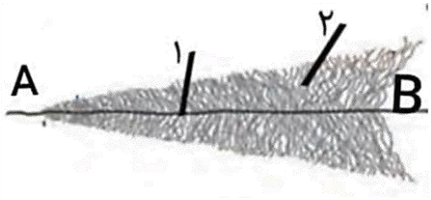
آزمون نوبت اول : **زیست‌شناسی (۳)** نام و نام خانوادگی : ..... نام کلاس : ..... **دوازدهم تجربی**	جامعه تعلیمات اسلامی یزد مجتمع آموزشی حضرت سیدالشهدا علیه‌السلام دبیرستان (دوره دوم) دخترانه / پسرانه	**تاریخ: ۱۴۰۳/۱۰/۱۸** **زمان: ۸۵ دقیقه** **۱۹ سؤال – ۳ صفحه** **ساعت شروع: ۸ صبح**

	بارم
*** توجه: پاسخ‌های خود را در پاسخ‌برگ بنویسید.**	
۱- درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. **الف) در سلول‌های یوکاریوتی ممکن است در محل حضور دنای خطی، پروتئین‌سازی صورت گیرد.** **ب) اگر رشته الگوی ژن، فاقد باز آلی آدنین باشد، رشته رنای ساخته شده و رشته رمزگذار، نوکلئوتیدهای یکسان خواهند داشت.** **ج) در فرایند ترجمه، هنگامی که اتصال tRNA و توالی آمینواسیدها قطع می‌شود، به طور حتم، جایگاه E ریبوزوم خالی است.** **د) آنزیم هلیکاز در همانندسازی، باعث باز شدن پیچ و تاب دنا و جدا شدن هیستون‌ها می‌شود.** **ن) هر صفت چند اللی، قطعاً یک صفت پیوسته است.** **و) در بیماری نهفته، افرادی که دو الل نهفته دارند، ممکن است علائم بیماری را نشان ندهند.** **هـ) در ژنگان هسته‌ای افراد مبتلا به نشانگان داون، سه نسخه از کروموزوم ۲۱ وجود دارد.** **ی) جهش جانشینی نمی‌تواند سبب تغییر در چارچوب خواندن رنای پیک در فرایند ترجمه شود.**	**۲**
۲- جاهای خالی را با عبارت‌های مناسب، کامل کنید. **الف) نوکلئوتید یوراسیل‌دار، قطعاً دارای قند ..... می‌باشد.** **ب) در طرح همانندسازی ..... تشکیل پیوند فسفو دی‌استر، بین نوکلئوتیدهای قدیمی با نوکلئوتیدهای جدید قابل مشاهده است.** **ج) رنای ناقل با توالی آنتی‌کدونی ..... می‌تواند به آمینواسید متیونین، متصل شود.** **د) در هسته سلول‌های معده، محصول آنزیم ..... می‌تواند جایگاه اتصال به آمینواسید اختصاصی داشته باشد.** **ن) در گروه خونی ABO، بین الل‌های A و B، رابطه‌ی ..... وجود دارد.** **و) شایع‌ترین نوع بیماری هموفیلی، مربوط به فقدان پروتئینی به نام، ..... می‌باشد.** **هـ) افرادی با ژنوتیپ ..... نسبت به بیماری مالاریا مقاوم می‌باشند.** **ی) از آمیزش دو گیاه $2n$ و $4n$، یک گیاه زیستا و ..... ایجاد می‌شود.**	**۲**
۳- از بین کلمات داخل پرانتز، کلمات مناسب را انتخاب کنید. **الف) پروتئین‌های درون لیزوزوم، همانند (پمپ سدیم و پتاسیم – آنزیم هلیکاز) برای رسیدن به مقصد، باید از شبکه آندوپلاسمی زبر عبور کنند.** **ب) ژن الل‌های گروه خونی ABO، توسط (رنا بسپاراز ۲ – رنا بسپاراز ۳) رونویسی می‌شود.** **ج) مولکول‌های دنایی که بازهای سیتوزین بیشتری دارند، دارای پایداری (کمتری – بیشتری) هستند.** **د) اغلب باکتری‌ها، دارای (یک – چند) نقطه آغاز همانندسازی می‌باشند.** **ن) اتصال بین آمینواسیدها در جایگاه (A – P) رناتن، برقرار می‌شود.** **و) از آمیزش دو گل میمونی صورتی، (دو – سه) نوع فنوتیپ در زاده‌ها مشاهده می‌شود.** **هـ) صفتی که جایگاه ژنی آن، روی جفت کروموزوم شماره ۱۱ قرار دارد را (مستقل از جنس – وابسته به جنس) می‌گویند.** **ی) برای اینکه در یک جمعیت، تعادل برقرار باشد، لازم است آمیزش‌ها به فنوتیپ یا ژنوتیپ بستگی (داشته – نداشته) باشد.**	**۲**

www-kanoonir

	بارم
۴- به سؤالات چهار گزینه‌ای زیر، پاسخ دهید. ۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ «جدا نشدن کروموزوم‌ها در میوز .....، قطعاً موجب .....» الف) اول – تنوع بیشتر در گامت‌ها نسبت به خطای میوزی دوم خواهد شد. ب) اول – تولید گامت‌هایی با عدد کروموزومی غیرطبیعی می‌شود. ج) دوم – تغییر در عدد کروموزومی همهٔ کروموزوم‌ها می‌شود. د) دوم – تنوع کمتر گامت‌ها نسبت به خطای میوزی اول خواهد شد. ۲- از ازدواج مرد سالم و زن سالمی که دارای پدر هموفیل بوده است، کدام فرزند غیرمتحمل می‌باشد؟ الف) دختر سالم ب) دختر هموفیل ج) پسر سالم د) پسر هموفیل ۳- در هنگام ترجمه (...AUGCCGGGCACCCA.....) رنای پیک، هرگاه GGC به عنوان آنتی کدون در جایگاه A ریبوزوم قرار گیرد، کدام کدون در جایگاه P قرار دارد؟ الف) ACC ب) CCA ج) AUG د) CCG ۴- در تغییر جمعیت‌ها، جهش همانند ..... می‌تواند سبب ..... الف) انتخاب طبیعی – تنوع ژنی شود ب) شارش ژن – تنوع ژنی شود ج) رانش ژن – کاهش تنوع شود د) خودلقاحی افراد – همانندی ژنی شود	۱
۵- الف) «گریفیت» از مقایسه آزمایش اول و دوم خود، چه نتیجه‌ای گرفت؟ ب) ایوری و همکارانش در کدام مرحله از آزمایشات خود از آنزیم استفاده نکردند؟	۰/۷۵
۶- به سؤالات زیر، پاسخ دهید. الف) کدام اجزای یک نوکلئوتید، فاقد نیتروژن هستند؟ ب) ثابت بودن قطر **DNA**، چه مزیتی دارد؟ ج) دو ویژگی ساختاری مولکولی که موجب تغییر ظاهر باکتری بدون پوشینه به پوشینه‌دار می‌شود را بیان کنید. د) یک آنزیم که می‌تواند در دو واکنش شرکت کند را نام ببرید.	۱/۵
۷- با توجه به تصویر پاسخ دهید. الف) فعالیت کدام شماره، میزان فسفات آزاد موجود در یاخته را افزایش می‌دهد؟ ب) فعالیت کدام شماره، می‌تواند مانع جهش در مولکول دنا شود؟ نام این فعالیت چیست؟  	۰/۷۵
۸- در رابطه با پروتئین‌ها پاسخ دهید. الف) کدام ساختار پروتئین‌ها، به آرایش زیر واحدها، معروف است؟ ب) **pH** بهینه برای فعالیت آنزیم پپسین، چه قدر است؟ ج) تغییر آمینواسید در هر جایگاه ، قطعاً موجب تغییر در کدام ساختار پروتئین می‌شود؟	۰/۷۵
۹- در ارتباط با همانندسازی دنا، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در یک حباب، تعداد کدام آنزیم مؤثر در همانندسازی، بیشتر است؟ ب) کدام آنزیم، زودتر وارد عمل می‌شود؟ ج) اولین پیوندی که در این فرایند تشکیل می‌شود، کدام است؟	۰/۷۵
۱۰- درباره «راه‌انداز»، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) نقش آن در رونویسی چیست؟ ب) جهش در راه‌انداز، چه تأثیری بر توالی پروتئین خواهد داشت؟ ج) واحد سازنده آن، با کدام‌یک از موارد زیر، شبیه است؟ ۱) رونوشت اینترون ۲) آنتی‌کدون ۳) اگزون ۴) فعال‌کننده	۰/۷۵

www-kanoon.ir

	بارم
۱۱- در مورد عوامل رونویسی، پاسخ دهید. الف) ژن آن‌ها، توسط کدام نوع آنزیم، رونویسی می‌شود؟ ب) محل فعالیت آن، کدام بخش سلول یوکاریوتی است؟ ج) کدام گروه از آن‌ها، برای شروع رونویسی ضروری است؟	۰/۷۵
۱۲- در رابطه با شکل مقابل، به سؤالات زیر، پاسخ دهید. الف) راه‌انداز ژن در قسمت (**A - B**) قرار دارد؟ ب) چند نوع آنزیم رنا بسپاراز در حال فعالیت هستند؟ ج) توالی نوکلئوتیدی رناهای حاصل را با هم مقایسه کنید. 	۰/۷۵
۱۳- هریک از موارد زیر، مربوط به کدام نوع تنظیم بیان ژن در سطح رونویسی در پروکاریوت‌ها است؟ الف) شیوه عمل عامل تنظیم‌کننده، شبیه عوامل رونویسی در یوکاریوت‌ها است. ب) در زمان خاموش بودن ژن، رنا بسپاراز به راه‌انداز ژن، متصل است.	۰/۵
۱۴- در مورد فرایند ترجمه، پاسخ دهید. الف) در مرحله آغاز آن، جایگاه **P** ریبوزوم، محل استقرار کدام نوع رنای ناقل است؟ ب) برای خروج کدام رنای ناقل، ریبوزوم حرکت نمی‌کند؟	۰/۵
۱۵- زن و مردی سالم که گروه خونی زن B^+ و گروه خونی مرد A^+ می‌باشد، صاحب فرزندی مبتلا به کم‌خونی داسی‌شکل و با گروه خونی O^- شده‌اند، مشخص کنید: الف) ژنوتیپ این زن و مرد از لحاظ هر دو نوع گروه خونی Rh و ABO؟ ب) آیا این زن و مرد می‌توانند نسبت به بیماری مالاریا مقاوم باشند؟ (دلیل)	۰/۷۵
۱۶- در مورد بیماری «فنیل کتونوری»، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) این بیماری نهفته است یا بارز؟ ب) در این بیماری، چه بخشی از بدن آسیب می‌بیند؟ ج) در چه صورت، پدر و مادری سالم، ممکن است صاحب فرزندی مبتلا به این بیماری شوند؟	۰/۷۵
۱۷- در رابطه با صفت چند جایگاهی رنگ در نوعی ذرت، پاسخ دهید. الف) ژنوتیپ ذرت‌های موجود در دو آستانه را بنویسید. ب) ژنوتیپ $aaBbCc$ با کدام ژنوتیپ، می‌تواند فنوتیپ مشابه داشته باشد؟	۰/۷۵
۱۸- در ارتباط با انواع تغییرات ماندگار در ماده وراثتی جانداران به سؤالات زیر، پاسخ دهید. الف) نوعی جهش ساختاری که ایجاد آن، غالباً باعث مرگ می‌شود را نام ببرید. ب) کدام جهش، در سلول هاپلوئید رخ نمی‌دهد؟ ج) نوع جهشی که بخشی از یک کروموزوم به نقطه دیگری از همان کروموزوم منتقل می‌شود را بنویسید. د) نوع جهش در بیماری کم‌خونی داسی‌شکل را مشخص کنید. ن) در جهش دوپار تیمین، کدام دسته از عوامل جهش‌زا، تأثیرگذار بودند؟ و) کدام جهش ساختاری بین کروموزوم‌های غیرهمتا، رخ می‌دهد؟	۱/۵
۱۹- پاسخ دهید. الف) برای وقوع گونه‌زایی دگرمیهنی، کدام‌یک از عوامل برهم‌زننده تعادل ژنی، متوقف می‌شود؟ ب) در چه صورت شارش ژنی، باعث شباهت خزانه ژنی دو جمعیت می‌شود؟ ج) علت وجود ساختارهای همتا در گونه‌های متفاوت چیست؟ د) کدام گونه‌زایی، می‌تواند در یک نسل رخ دهد؟	۱/۵
جمع بارم	۲۰