سوالات امتحان درس **زیست شناسی ۳** نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

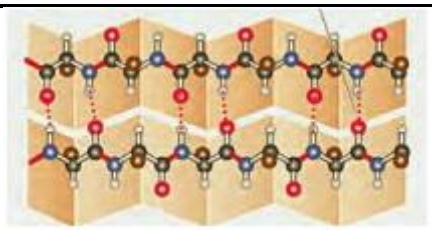
نام و نام خانوادگی :	پایه و رشته تحصیلی : **دوازدهم تجربی**
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/ ۱۰/ ۲۳	شماره کلاس: ساعت شروع امتحان : صبح
تعداد صفحه سوال: ۴	تعداد سوال: ۲۰ مدت امتحان : ۸۰ دقیقه
آموزش و پرورش شهرستان ملایر	دبیرستان عشقی فرد – دوره دوم

نمره با عدد: نمره با حروف: نام و نام خانوادگی طراح: اعظم هاشمی امضا دبیر:

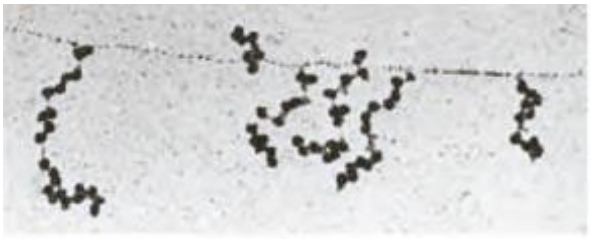
ردیف	سـؤالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. ۱) میزان پایداری در مولکول های دنایی که درصد بازهای سیتوزین بالاتری دارند، بیشتر است. ( ) ۲) علت اندازه قد یک فرد را نمی توان تنها از روی ژن ها توضیح داد. ( ) ۳) در مناطق مالاریاخیز الل Hb^S باعث بقای جمعیت می شود. ( ) ۴) برای ساخته شدن پادتن های ترشح شده از نوعی پلاسموسیت از رناهای آزاد استفاده می شود.( ) ۵) اگر پدر و مادری برای صفت **Rh** ناخالص باشند، امکان وجود هر سه نوع ژنوتیپ این صفت در بین فرزندان آن ها وجود دارد.( ) ۶) نمی توان گفت در هر نوع نوکلئیک اسید، همواره مقدار پورین ها با پیریمیدین ها برابر است. ( ) ۷) گروه خونی **RH** بر اساس بود و یا نبود پروتئین های **D** و**d** بر روی غشا گلبول قرمز می باشد.( )	۱/۷۵
۲	در جای خالی کلمه مناسب قرار دهید. ۱) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد.....بود که دارای ساختار نهایی..... است. ۲) نواحی از **DNA** که رونوشت آن ها در **RNA** پیک باقی می ماند ..... و بخش هایی از رنا که حذف می شود را ..... می گویند. ۳) رابطه بین دو الل **R** و **W** در گل میمونی از نوع.....است. ۴) تفاوت ۴ نوع نوکلئوتید موجود در مولکول **DNA** در نوع ..... می باشد. ۵) روش آگاهی زیست شناسان از جهش های بزرگ(ناهنجاری های کروموزومی) مشاهده.....است. ۶) رنای ناقل **(tRNA)** با توالی آنتی کدونی..... می تواند به آمینواسید متیونین متصل شود.	۲
۳	واژه های زیر را تعریف کنید. ۱) کوآنزیم: ۲) ژن: ۳) ناقل در بیماری های ژنتیکی:	۱/۵
۴	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. ۱) دو ماده که مانع از فعالیت آنزیم می شوند را نام ببرید. ۲) نوع مونومر سازنده راه انداز و دنا پلیمراز را به صورت دقیق مشخص کنید. راه انداز..... دناپلیمراز..... ۳) رونویسی از یک ژن یوکاریوتی توسط چند نوع رنا پلیمراز انجام می شود؟ ۴) **Ph** بهینه برای فعالیت کدام آنزیم حدود ۲ است؟	۱/۵
۵	در مورد فرایند همانندسازی در یوکاریوت ها به سوالات زیر پاسخ دهید. ۱) رابطه تعداد رشته های در حال همانندسازی با تعداد دوراهی ها در هر حباب همانندسازی چگونه است؟	۰/۷۵

ادامه سوالات در صفحه

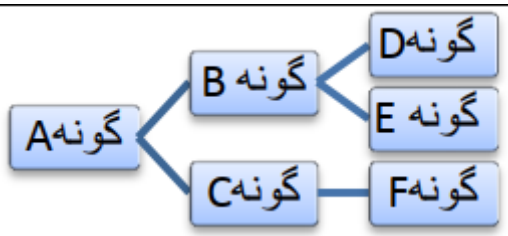
www.kanoon.ir

	۲) کدام آنزیم وظیفه شکستن پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنای مقابل را دارد؟ ۳) علت متفاوت بودن بودن تعدادجایگاه آغازهمانندسازی درسلول های مختلف بدن انسان چیست؟	
۶	۱) شکل مقابل کدام ساختار از پروتئین را نشان می دهد؟ ۲) این ساختار با ایجاد چه پیوندهایی شکل می گیرد؟ 	۰/۵
۷	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) در صورت حضور قند مالتوز در محیط کشت باکتری اشرشیا کلی و به دنبال اتصال فعال کننده به..... ۱) راه انداز، توالی رونویسی بر روی توالی افزاینده قرار می گیرد. ۲) مالتوز، مهارکننده تغییر شکل می دهد و از اپراتور جدا می شود. ۳) RNA پلیمراز، ژن های مربوط به سنتز مالتوز رونویسی می شوند. ۴) توالی خاصی از DNA، اولین نوکلئوتید مناسب برای رونویسی مورد شناسایی قرار می گیرد. ب) کدامیک از عبار های زیر در مورد همه آنزیم ها درست است؟ ۱) فقط یک ماده خاص وارد جایگاه فعال آن ها می شود. ۲) مقدار آن ها همواره ثابت است. ۳) باعث کاهش انرژی فعال سازی می شوند. ۴) با بازگشت دما به حالت عادی به فرم فعال خود برمی گردند. ج) جانداری که موجب مرگ موش ها در آزمایش گریفیت شد..... ۱) نمی تواند برای تکثیر ژنوم خود دوراهی همانندسازی تشکیل دهد. ۲) جایگاه های آغاز همانندسازی در آن بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم می شود. ۳) در اثر عوامل پروتئینی به توالی خاصی از DNA آن ممکن است سرعت رونویسی خود را افزایش دهد. ۴) می تواند مولکول نوکلئیک اسیدی بسازد که دارای چنین کدون آغاز است. د)کدام یک از بیماری های زیر در اثر نوعی جهش کوچک در ژنوم بوجود می آید؟ ۱) سینه پهلو ۲) کم خونی داسی شکل ۳) نشانگان داون ۴) آنفلونزا ه) اگر در یک خانواده مادر دارای گروه خونی AB^+ بوده و هموفیل نباشد و پدر دارای گروه خونی B^+ و مبتلا به هموفیلی باشد، تولد چه تعداد از زاده های زیر در این خانواده غیرممکن است؟ الف- پسری با گروه خونی O^+ و مبتلا به هموفیلی ب- پسری با گروه خونی A^- و مبتلا به هموفیلی پ- دختری با گروه خونی B^+ و کاملا سالم برای هموفیلی ت- دختری با گروه خونی AB^- و ناقل هموفیلی ۱) ۱ مورد ۲) ۲مورد ۳) ۳ مورد ۴) ۴ مورد **ادامه سوالات در صفحه**	۱/۲۵

www.kanoon.ir

۸	با توجه به رشته الگوی DNA ی مقابل، به سوالات زیر پاسخ دهید. **AGTCCCGCTGCAGTACGCGATGACGAAGGTGACTTACGACCG** ۱) سومین کدون ورودی به جایگاه A ریبوزوم کدام است؟ ۲) چهارمین آنتی کدون ورودی به جایگاه P ریبوزوم کدام است؟ ۳) پلی پپتید ساخته شده حاوی چند آمینواسید است؟ ۴) آخرین آنتی کدونی که در جایگاه E قرار می گیرد کدام است؟	۱
۹	شکل روبرو طرح ساده ای از همزمانی رونویسی و ترجمه را نشان می دهد. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.  ۱) جهت رونویسی را مشخص کنید.(به سمت چپ یا به سمت راست) ۲) این فرایند در چه در چه یاخته هایی دیده می شود؟ ۳) علت همزمانی رونویسی و ترجمه در این یاخته ها چیست؟	۰/۷۵
۱۰	برای عبارت زیر دو دلیل علمی بنویسید. همانندسازی در یوکاریوت ها پیچیده تر از پروکاریوت ها می باشد.	۰/۵
۱۱	در مورد تنظیم بیان ژن به سوالات زیر پاسخ دهید. ۱)نتیجه فرایند تنظیم بیان ژن در موجودات زنده چه می باشد؟ ۲)با توجه به جمله "رنا پلیمراز یوکاریوتی نمی تواند به تنهایی راه انداز را شناسایی کند" ، آیا رنا پلیمراز پروکاریوتی همواره به تنهایی می تواند راه انداز را شناسایی کند یا خیر؟ توضیح دهید.	۱/۲۵
۱۲	از ازدواج مردی با گروه خونی AB با زنی که گروه خونی Aدارد، فرزندی با گروه خونی B متولد شده است. ۱) ژنوتیپ(ژن نمود) مادر را بنویسید. ۲) با رسم مربع پانت نشان دهید چه فنوتیپ (رخ نمود) هایی در فرزندان دیده می شود؟	۱/۲۵
۱۳	در خانواده ای مادر سالم و پدر هموفیل می باشد. اگر فرزند اول این زوج پسری کورنگ(صفت وابسته به جنس نهفته) و فرزند دیگر آن ها پسری هموفیل باشند، چه ژنوتیپ هایی برای فرزندان دختر این خانواده قابل پیش بینی است؟	۰/۵
۱۴	در رابطه با رنگ دانه در نوعی ذرت به سوالات زیر با عبارات کوتاه پاسخ دهید. الف) نوع صفت را از نظر جایگاه اللی مشخص کنید.(تک جایگاهی- چندجایگاهی) ب) چه عاملی موجب تعیین رنگ دانه ها می شود؟ به اختصار توضیح دهید. پ) فنوتیپ کدامیک از دانه های زیر به ذرتی با ژنوتیپ aaBBCc شباهت دارد؟ ۱) Aabbcc ۲) AaBbCc ۳) aaBbcc ۴) aaBBCC **ادامه سوالات در صفحه**	۱

www.kanoon.ir

۱۵	رشته زیر قسمتی از مولکول **DNA** را نشان می دهد. با توجه به تغییراتی که در اثر جهش در آن ایجاد می شود، به سوالات زیر پاسخ دهید. ۱) با توجه به رشته مقابل چه نوع جهشی رخ داده است؟ DNA: CGTACTTTCCGATGCGAACTطبیعی DNA: CGTACATTCCGATGCGAACT ۲) تغییرات مربوط به رشته پلی پپتیدی از چه نوعی می باشد؟	۰/۵
۱۶	بین عبارات ستون **A** و واژه های ستون **B** ارتباط برقرار کنید.(یکی از واژه های ستون **B** اضافه است). **A**: الف) یک عامل جهش زای شیمیایی و ماده سرطان زای موجود در دود سیگار ب) عامل ایجاد دیمر های تیمین پ) نوعی جهش ساختاری که طی آن محتوای ژنتیکی کروموزوم ممکن است تغییری نکند ت) ماده ای برای پایداری مواد غذایی، اما سرطان زا **B**: ۱- سدیم نیتریت ۲- مضاعف شدگی ۳- بنزوپیرن ٤- فرابنفش ٥- واژگونی	۱
۱۷	هر یک از عوامل زیر بیانگر کدامیک از عوامل برهم زننده تعادل ژنی در جمعیت می باشد؟ ۱) عاملی که موجب حذف الل هایی از جمعیت می شود بدون اینکه منجر به افزایش افراد سازگار شود..... ۲) عاملی که علت مقاومت باکتری ها به آنتی بیوتیک ها را توجیه می کند.....	۰/۵
۱۸	الف) فردی با ژنوتیپ **AaBbCCDd** مفروض است. در مورد این فرد به سوالات زیر پاسخ دهید. ۱) در صورت عدم پیوستگی ژن ها دو نوع از انواع گامت هایی را که این فرد می تواند ایجاد کند را بنویسید؟ ۲) در صورت پیوستگی سه ژن **B, A** و **C** ژنوتیپ این فرد را بنویسید. ب) عاملی که قدرت بقا جمعیت را بدون ایجاد الل جدید افزایش می دهد را بنویسید.	۰/۷۵
۱۹	با توجه به چارت مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در این چارت چند نیای مشترک قابل رویت است؟  ب) کدام یک از زوج گونه های نوشته شده در گزینه های زیر، خویشاوندی بیشتری نسبت به سایر زوج ها با هم دارند؟ ۱) **E** و **F** ۲) **D** و **B** ۳) **E** و **D** ۴) **B** و **C** پ) اندامی در گونه **A** وجود دارد که نمونه غیرکارآمد آن در گونه **F** نیز دیده می شود. این اندام چه نام دارد؟ ت) در هر سه گونه **E, D** و **F** اندام هایی با ساختار یکسان و عملکرد متفاوت قابل رویت است، این اندام ها را ..... می نامند.	۱
۲۰	در رابطه با گونه زایی به سوالات زیر با عبارات کوتاه پاسخ دهید. ۱) دو مکانیسم گونه زایی را نام ببرید. ۲) در کدام یک از مکانیسم های نام برده شده نوعی جهش عددی زمینه ساز جدایی گونه جدید از گونه نیایی است؟	۰/۷۵
	موفق باشید.	۲۰