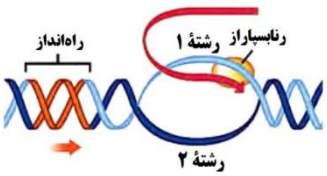
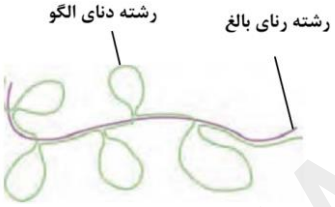
تاریخ برگزاری امتحان۱۴۰۲/۱۰/۲		ساعت برگزاری امتحان: ۸ صبح
سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۲	بسمه تعالی	امتحانات نوبت : اول
نام ونام خانوادگی :	اداره کل آموزش و پرورش استان یزد	سوالات درس : زیست شناسی ۳
نام پدر :	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ یزد	تعداد صفحات :۳
رشته تحصیلی : تجربی	اداره استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان	تعداد سوالات :۲۱
پایه تحصیلی :دوازدهم نام کلاس:	دبیرستان فرزانگان دوره دوم	مدت پاسخگویی :۷۰ دقیقه

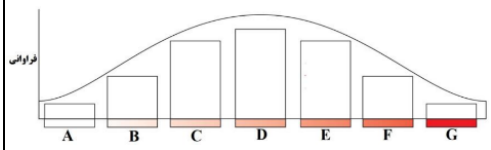
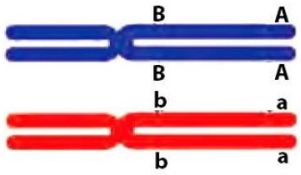
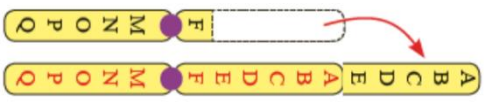
نام و نام خانوادگی دبیر : نمره به عدد : نمره به حروف : امضاء دبیر :

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل بنویسید. الف: دستورالعمل های هسته در حین تقسیم از نسلی به نسل دیگر منتقل می شود . ب : نوع نوکلئوتیدی که در فرایند همانندسازی و رونویسی مقابل نوکلئوتید گوانین دار قرار می گیرد. یکسان است. ج : رنای ناقل [tRNA]، تاخوردگی های مجددی پیدا می کند که ساختار سه بعدی را به وجود می آورد. د : رمزه (کدون) آمینواسیدها در بسیاری از جانداران یکسان اند. ه : در همه یاخته های جنسی گامت های مرد هموفیل، دگره (الل) هموفیلی وجود دارد. س : جایگاه ژنی گروه خونی Rh، در فام تن (کروموزوم) شماره ۹ است. ش : در ژنگان(ژنوم) هسته ای افراد نشانگان داون سه نسخه از فام تن (کروموزوم) ۲۱ وجود دارد. ص : رانش دگره ای همانند انتخاب طبیعی فراوانی دگره ها (الل)ها را تغییر می دهد و به سازش می انجامد.	۲
۲	در هر یک از عبارت های زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف: در طرح همانندسازی ..... تشکیل پیوند فسفو دی استر بین نوکلئوتید های قدیمی با نوکلئوتیدهای جدید قابل مشاهده است. ب : رمزه (کدون) آغاز هرگز وارد جایگاه ..... نمی شود. ج : هنگامی که صفت در حالت ناخالص، به صورت حدواسط حالت های خالص مشاهده می شود، رابطه دگرهای از نوع..... می باشد. د : اگر در جمعیتی فراوانی نسبی دگره ها یا ..... از نسلی به نسل دیگر ثابت باشد،جمعیت در حال تعادل ژنی است.	۱
۳	در هر یک از عبارت های زیر ، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز پیدا کنید. الف: در یاختهای که دنای (حلقوی – خطی) دارد جدا شدن هیستون ها قبل از همانندسازی دنا صورت می‌گیرد. ب : پروتئین ها از یک یا چند زنجیره بلند و(بدون شاخه - شاخه دار) از پلی پپتیدها ساخته شده اند. ج : آنزیم‌های رنابسپاراز جاندارانی که فرصت بیشتری برای پروتئین‌سازی دارند دارای تنوع (بیشتری - کمتری) هستند. د : اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای (پیک - ناقل) مثالی از تنظیم بیان ژن، پس از رونویسی است. ه: در بیماری فنیل کتونوری(PKU)،آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را (تجزیه کند - بسازد) وجود ندارد. س : بروز صفت (رنگ صورتی گل میمونی - گروه خونی AB)با تصورات موجود در زمان پیش از کشف قوانین وراثت مطابقت دارد. ش : در چلیپایی شدن (کراسینگ اور) اگر قطعات مبادله شده حاوی دگره های (مشابه - متفاوت)باشند، نوترکیبی ایجاد می شود. ص : در زنجیره بتای هموگلوبین طبیعی، رمز مربوط به ششمین آمینواسید، (CAT - CTT) است	۲
۴	در مورد آزمایش گریفیت وایوری به سوالات زیر پاسخ دهید: الف : در آخرین آزمایش ایوری با اضافه کردن آنزیم تخریب‌کننده کدام گروه از مواد آلی انتقال صفت صورت نگرفت؟ ب : گریفیت با انجام چه آزمایشی نتیجه گرفت که وجود پوشینه در باکتری ها به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست؟	.۷۵

www.kanoon.ir

۵	الف: با توجه به مدل پیشنهادی واتسون و کریک برای دنا، یک نتیجه جفت شدن بازهای مکمل را بنویسید. ب : اگر در آزمایش‌های مزلسون و استال در پایان ۲۰ دقیقه اول دو نوار یکی در بالا و دیگری در پایین لوله‌آزمایش مشاهده شود کدام طرح همانندسازی دنا رد می‌شود؟	۰/۷۵
۶	الف : در همانندسازی DNA اضافه شدن یک نوکلئوتید به انتهای رشته در حال تشکیل به چه چیزی بستگی دارد؟ ب : در هنگام اضافه شدن هر نوکلئوتید به انتهای رشته پلی نوکلئوتید در حال تشکیل، چه تغییراتی در تعداد گروه فسفات ایجاد می شود؟ ج : به چه علت در یوکاریوت ها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فام تن کروموزوم انجام می شود؟	۱
۷	الف : ساختار مولکولی که تغییر شکل آن باعث بروز کم خونی داسی شکل می شود در کدام سطح پروتئینی است؟ چرا؟ ب : پروتئینی که باعث استحکام بافت پیوندی زردپی و رباط می شود چه نام دارد؟ ج : تشکیل کدام ساختار پروتئین ها، در اثر برهم کنش های آب گریز است ؟	۱
۸	در رابطه با مولکولی که باعث افزایش سرعت واکنش‌های انجام‌شدنی در موجود زنده می‌شود به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) با تغییر کدام قسمت این مولکول احتمال تغییر عملکرد آن بسیار زیاد است؟ ب) یکی از عوامل مؤثر بر فعالیت این مولکول را بنویسید. ج : چرا آرسنیک مانع فعالیت آنزیم می شود؟	۱/۲۵
۹	با توجه به فرآیند رونویسی که در شکل زیر نشان داده‌شده است به سؤالات پاسخ دهید.  الف : چرا برای رونویسی از ژن به راه انداز نیاز است؟ ب : کدام رشته، رشته الگو را نشان می‌دهد؟ ج : رشته رنا (RNA) با رشته شماره ۲ چه تفاوت هایی دارد؟	۱/۲۵
۱۰	شکل زیر طرح ساده ای از رشته الگوی مولکول دنا و رنای بالغ حاصل از آن را نشان می دهد.  الف : با توجه به شکل این طرح ، این وضعیت به کمک رشته دنای مربوط به یاخته (یوکاریوت) تولید شده است یا یاخته پروکاریوت؟ ب :مطابق این طرح کدامیک از رشته با فرایند پیرایش تولید شده اند؟ نام ببرید	۰/۵
۱۱	در زیر ترتیب وقایع مرحله آغاز ترجمه نوشته‌شده است موارد خواسته‌شده را بنویسید. هدایت زیر واحد کوچک رناتن (ریبوزوم) به‌سوی رمزه آغاز توسط«الف) ..... »←اتصال رنای ناقل (RNA) دارای آمینواسید ب)..... در جایگاه P رناتن← افزوده شدن زیر واحد بزرگ رناتن به مجموعه ←کامل شدن ساختار رناتن	۰/۵
۱۲	الف : اولین پیوند پپتیدی در کدام مرحله از مراحل ترجمه تشکیل می شود؟ ب : محل برقراری پیوند پپتیدی در کدام جایگاه رناتن (ریبوزوم) می باشد؟ ج : چرا با ورود یکی از رمزه های پایان ترجمه در جایگاه A، این جایگاه توسط پروتئین هایی به نام عوامل آزاد کننده اشغال می شود؟ د :اغلب رنای ناقل بدون آمینواسید از کدام جایگاه رناتن خارج می شود؟	۱
۱۳	الف: در تنظیم منفی، چه پروتئینی مانع پیش روی رنابسپاراز می شود؟ ب : ایجاد خمیدگی در دنا با پیوستن عوامل رونویسی به توالی افزاینده چه تاثیری برمیزان محصول ژن دارد؟	۰/۵

www.kanoon.ir

۱۴	الف : چرا فردی با ژن نمود **XHX h** ناقل نامیده می شود؟ ب : علت شایع ترین نوع هموفیلی چیست؟	/۷۵.
۱۵	نمودار زیر مربوط به توزیع فراوانی رخ نمودهای رنگ نوعی ذرت است.  الف : ذرت کاملاً قرمز رنگ در کدام بخش از نمودار مشاهده میشود؟(ذکر حروف الزامی است) ب : ژن‌نمودهای **AaBbcc** و **AaBBCC** در کدام ستون‌ها مشاهده می‌شوند؟ ج : رخ نمود (فنوتیپ) کدام ستون نسبت به سایرین از فراوانی بیشتری برخوردار است؟	۱
۱۶	در بیماری نهفته فنیل کتونوری از ازدواج زن و مردی با ژن‌نمود :**Aa** با فرض اینکه **A** دگره سالم و **a**: دگره بیمار باشد الف : ژن نمود ژنوتیپ فرزندان را با رسم مربع پانت نشان دهید. ب : آیا این والدین ممکن است صاحب فرزندی شوند که نیاز به تغذیه با شیر خشک فاقد فنیل آلانین دارد؟	۱
۱۷	الف: دو نوع ناهنجاری فام‌تنی(کروموزومی) ساختاری نام ببرید که طول فام‌تن در آن‌ها می‌تواند ثابت بماند؟ ب : در چه صورت با انجام جهش جانشینی طول یک رشته پلی پپتیدی ممکن است افزایش یابد؟	۱
۱۸	با توجه به شکل زیر در صورت رخ دادن پدیده چلیپایی شدن (کراسینگ اور) بین فامینک‌های (کروماتید های) غیر خواهری حاوی دگره‌های **A**و **a** گامت های نوترکیب دارای چه دگره‌هایی خواهند بود؟  	۰/۵
۱۹	الف : درباره بیماری کم خونی ناشی از گویچه های قرمز داسی شکل چه نوع جهش جانشینی باعث ایجاد این بیماری میشود؟ ب : گویچه های قرمز افراد با ژن نمود ناخالص **Hb AHbS** چه زمانی داسی شکل می شوند؟ ج : فراوانی دگره **HbS** در چه مناطقی در جهان بسیار بیشتر از سایر مناطق است؟	۰/۷۵
۲۰	الف : شکل روبرو چه نوع ناهنجاری ساختاری در فام تن ها را نشان می دهد؟  ب : زیست شناسان چگونه می توانند از وجود ناهنجاری های فام تنی (کروموزومی) آگاه شوند؟	۰/۵
۲۱	الف: جهش و انتخاب طبیعی چه اثری بر گوناگونی افراد در یک جمعیت دارند؟ ب : در چه صورت با شارش ژن، خزانه ژن در جمعیت به هم شبیه می شود؟	۱
	موفق باشید	۲۰