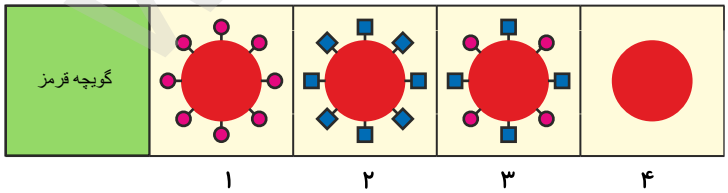
نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی اداره کل آموزش پرورش استان مرکزی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان محلات دبیرستان نمونه دولتی امام خمینی (ره)	نام دبیر: امیرحسین جنتی مدت آزمون : ۹۰دقیقه تاریخ: ۱۴۰۴/۱۰/۱۶
نام آزمون : امتحان ترم اول زیست شناسی دوازدهم		

ردیف		نمره
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.	۱
	الف) امروزه طبق آزمایش چهارم گریفیت می‌توان نتیجه گرفت که ژن سازندهٔ پوشینه می‌تواند وارد برخی از باکتری‌های بدون پوشینه شود.	
	ب) مطابق با کتاب درسی، علت بیماری که رابطهٔ بین ژن و پروتئین را نشان می‌دهد، نوعی تغییر ژنی است.	
	پ) در یک بیماری وابسته به جنس، اگر دختر بیمار باشد، قطعاً پدر و پسر او نیز بیمار هستند.	
	ت) در جهش مضاعف‌شدگی، تشکیل و شکستن پیوند فسفودی‌استر مشاهده می‌شود.	
۲	در هریک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.	۱
	الف) ویلکینز و فرانکلین از بررسی تصاویر گرفته‌شده با ..... نشان دادند که دنا مولکولی مارپیچی است.	
	ب) پیوند هیدروژنی بین رنای تازه‌ساخت و رشتهٔ الگو در مرحلهٔ ..... رونویسی شکسته نمی‌شود.	
	پ) مطابق با کتاب درسی، در گیاهان ساخته شدن سبزینه علاوه بر ژن نیاز به عامل محیطی ..... دارد.	
	ت) بال خفاش و بال ملخ نسبت به همدیگر ساختار ..... هستند.	
۳	برای کامل کردن هریک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمهٔ مناسب را انتخاب کنید.	۱.۲۵
	الف) در قارچ‌ها، دنای هر فام‌تن اصلی به صورت (خطی - حلقوی) می‌باشد و مجموعه‌ای از پروتئین‌ها همراه آن قرار دارند.	
	ب) در صورت اشغال دو جایگاه رناتن به وسیلهٔ رنای ناقل، می‌توان گفت ترجمه در مرحلهٔ (طویل شدن - آغاز) قرار دارد.	
	ت) در دنا، دوپار (دیمر) تیمین بین نوکلئوتیدهای تیمین‌دار (دو - یک) رشته به‌وجود می‌آید.	

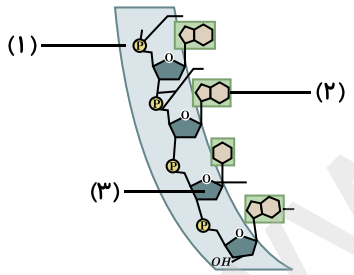
www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی اداره کل آموزش پرورش استان مرکزی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان محلات دبیرستان نمونه دولتی امام خمینی (ره)	نام دبیر: امیرحسین جنتی مدت آزمون : ۹۰دقیقه
نام آزمون : امتحان ترم اول زیست شناسی دوازدهم		

ردیف		نمره
	پ در صفت (رنگ گل میمونی - گروه خونی RH) تعداد ژن‌نمود و رخ‌نمود برابر است.	
	ت در دنا، دوپار (دیمر) تیمین بین نوکلئوتیدهای تیمین‌دار (دو - یک) رشته به‌وجود می‌آید.	
۴	مراحل زیر به‌ترتیب توسط یکی از محققان امروزی با استفاده از باکتری استرپتوکوکوس نومونیا انجام شده است: تزریق به موش ← باکتری بدون پوشینهٔ زنده + آنزیم تخریب‌کنندهٔ پروتئین + عصارهٔ باکتری پوشینه‌دار کشته‌شده الف) اثر نهایی این آزمایش بر موش را بنویسید. ب) اگر بخواهیم نتیجه‌ای متفاوت از بخش «الف» داشته باشیم، استفاده از چه آنزیمی را توصیه می‌نمایید؟	۰.۷۵
۵	در آزمایش مزلسون و استال پس از انتقال باکتری‌ها به محیط کشت حاوی N^{14} و گریز دادن (سانتریفیوژ) دنای باکتری‌ها، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.	۰.۵
	الف بعد از ۴۰ دقیقه، در کدام بخش لولهٔ نواری مشاهده نشد؟	
	ب بعد از ۲۰ دقیقه، کدام طرح همانندسازی رد شد؟	
۶	چه تفاوتی دمای بالا و پایین می‌تواند بر عملکرد آنزیم‌های بدن انسان داشته باشد؟	۰.۵
۷	آنزیم‌های مؤثر در فرایندهای ویرایش و پیرایش را از نظر نوع پیش‌ماده با هم مقایسه کنید.	۱
۸	شکل مقابل انواع کربوهیدرات‌های گروه خونی ABO را روی گویچه‌های قرمز نشان می‌دهد. با توجه به شکل پرسش‌ها را پاسخ دهید.  	۱
	الف ژن‌نمود (ژنوتیپ) کدام شماره قطعاً خالص است؟	
	ب در کدام شماره می‌توان رابطهٔ هم‌توانی بین دگره‌ها را مشاهده کرد؟	

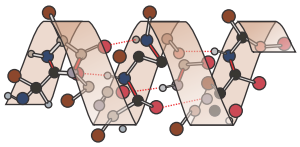
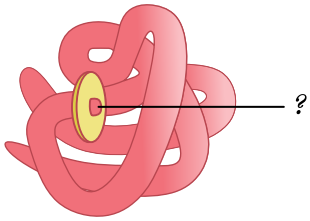
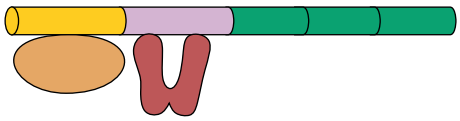
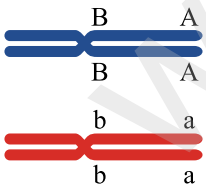
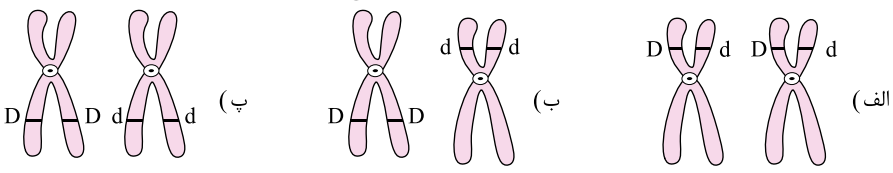
www-kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی اداره کل آموزش پرورش استان مرکزی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان محلات دبیرستان نمونه دولتی امام خمینی (ره)	نام دبیر: امیرحسین جنتی مدت آزمون : ۹۰دقیقه
نام آزمون : امتحان ترم اول زیست شناسی دوازدهم		

ردیف		نمره
۹	دربارهٔ رنگ نوعی ذرت به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.	۱
	الف) بین دگره (الل)های ذرت در هر جایگاه چه رابطه‌ای وجود دارد؟	
	ب) در یک ژن‌نمود، تعداد دگره‌های نهفته دو برابر تعداد دگره‌های بارز است. رخ‌نمود این ذرت به کدام رخ‌نمود آستانه نزدیک‌تر است؟	
۱۰	اگر توالی مقابل رشتهٔ الگوی ژن یک زنجیره پلی‌پپتید باشد و به جای نوکلئوتید مشخص شده نوکلئوتید سیتوزین‌دار قرار بگیرد. $TACAAGTTCATTCCG$ الف) چه نوع جهش جانشینی در ژن رخ داده است؟ ب) این جهش چه تأثیری بر اندازهٔ رشتهٔ پلی‌پپتید ساخته‌شده از این رشته الگو دارد؟	۱
۱۱	شکل زیر بخشی از رشتهٔ نوکلئیک اسید را نشان می‌دهد که مطالعات چارگاف روی آن صورت گرفت. با توجه به آن پرسش‌ها را پاسخ دهید.  	۰.۵
	الف) عنصری که ایزوتوپ‌های متفاوت آن در آزمایش مزلسون و استال استفاده شد، در کدام شماره دیده می‌شود؟ (فقط ذکر شماره)	
	ب) آیا قند موجود در نوکلئوتیدهای این رشته با قند موجود در ساختار ATP یکسان است؟	
۱۲	دربارهٔ پروتئین‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.	۱.۲۵
	الف) ساختار های متفاوت پروتیین را با هم مقاسیه کنید.	

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی	نام دبیر: امیرحسین جنتی
نام آزمون: امتحان ترم اول زیست شناسی دوازدهم	اداره کل آموزش پرورش استان مرکزی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان محلات دبیرستان نمونه دولتی امام خمینی (ره)	مدت آزمون: ۹۰دقیقه

ردیف		نمره
	ب) گروهی که ویژگی‌های منحصر به فرد آمینواسید به آن بستگی دارد، در تشکیل کدام شکل زیر مؤثر است؟  الف  ب	
۱۳	در رابطه با بیان ژن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. 	۱
	الف) شکل روبه‌رو ژن پروکاریوتی را در حالت روشن نشان می‌دهد یا خاموش؟	
	ب) در تنظیم مثبت رونویسی باکتری اشرشیاکلای، وجود کدام قند باعث رونویسی می‌گردد؟	
	پ) کدام پروتئین موجب خاموش شدن ژن‌های تجزیه‌کنندهٔ لاکتوز در باکتری اشرشیاکلای ($E \cdot coli$) می‌شود؟	
	ت) چرا با افزایش فشردگی در بخش‌هایی از فام‌تن (کروموزوم)، میزان بیان ژن موجود در این بخش‌ها کاهش پیدا می‌کند؟	
۱۴	با توجه به شکل زیر، در صورت رخ دادن پدیدهٔ چلیپایی شدن (کراسینگ‌اور) بین فامینگ‌های (کروماتیدهای) غیرخواهریِ حاوی دگره‌های A و a، گامت‌های نوترکیب دارای چه دگره‌هایی خواهند بود؟  	۰.۷۵
۱۵	کدام‌یک از شکل‌های زیر، رابطهٔ بین دو دگرهٔ یک صفت را نشان می‌دهد. دلیل انتخاب خود را توضیح دهید.  	۰.۷۵

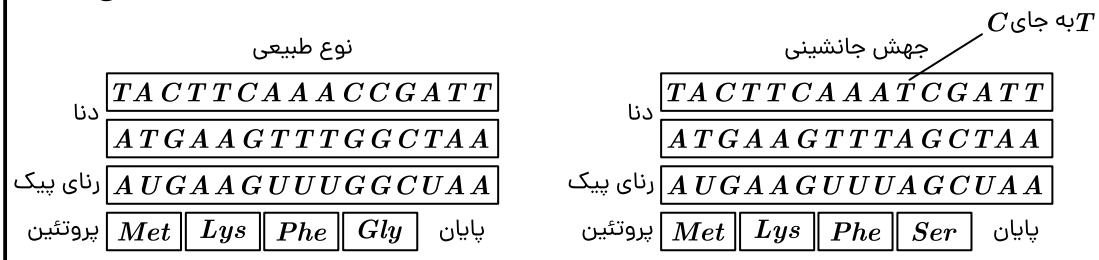
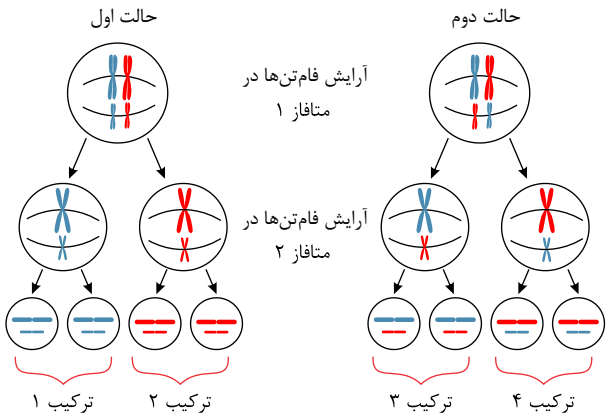
www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی اداره کل آموزش پرورش استان مرکزی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان محلات دبیرستان نمونه دولتی امام خمینی (ره)	نام دبیر: امیرحسین جنتی مدت آزمون : ۹۰دقیقه
نام آزمون : امتحان ترم اول زیست شناسی دوازدهم		

ردیف		نمره
۱۶	زن و مردی سالم صاحب فرزندی هموفیل شده‌اند. با توجه به اینکه هموفیلی یک بیماری وابسته به X و نهفته است: الف) جنسیت فرزند هموفیل را مشخص کنید. ب) ژن‌نمود (ژنوتیپ) والد ناقل را بنویسید. ج) احتمال تولد کدام‌یک، دختر هموفیل یا پسر سالم در این خانواده وجود ندارد؟	۱.۵
۱۷	در مورد رناتن (ریبوزوم) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.	۰.۵
	الف) جنس هر زیرواحد آن از چیست؟	
	ب) در ساختار کامل چند جایگاه دارد؟	
۱۸	در مورد مراحل ترجمه (پروتئین سازی) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.	۰.۷۵
	الف) اولین رمزه (کدون) که در جایگاه P رناتن (ریبوزوم) قرار می‌گیرد، چه توالی است؟	
	ب) در مرحله پایان چه پروتئین‌هایی باعث جداشدن زیرواحدهای رناتن از هم می‌شود؟	
۱۹	گونه‌زایی هم‌میهنی و دگرمیهنی را از نظر جدایی جغرافیایی با یکدیگر مقایسه کنید.	۰.۷۵
۲۰	از آمیزش یک گامت تتراپلویید از گیاه A با یک گامت تری‌پلویید از گیاه B، گیاه C حاصل شده است. اگر گامتی بدون کاهش کروموزومی از گیاه C حاصل شود و با گامتی تری‌پلویید از گیاه A آمیزش داده شود و گیاه حاصل را D بنامیم، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) گیاه D چند n خواهد بود؟ ب) آیا گیاه D زیستا و زایا خواهد بود؟ گامت‌های این گیاه چند n خواهند بود؟	۱

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی اداره کل آموزش پرورش استان مرکزی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان محلات دبیرستان نمونه دولتی امام خمینی (ره)	نام دبیر: امیرحسین جنتی مدت آزمون : ۹۰دقیقه
نام آزمون : امتحان ترم اول زیست شناسی دوازدهم		

ردیف		نمره
۲۱	در شکل زیر بخشی از توالی طبیعی و جهش‌یافتهٔ دنا، رنای پیک و پروتئین نشان داده شده است. با توجه به شکل، به سوالات پاسخ دهید.  	۰.۷۵
	در چه صورت طول رشتهٔ پلی‌پپتیدی بالا ممکن است افزایش یابد؟	
۲۲	در شکل زیر، با حذف باز C از رشته $mRNA$، چه جهشی رخ می‌دهد؟ محصول پروتئینی این ژن در اثر این جهش چه تغییری می‌کند؟ $\underrightarrow{AUG}\ CCA\ UCG\ \overset{\uparrow}{C}GA\ \ CUA\ \ GCG\ \ AC\cdots$	۰.۵
۲۳	شکل زیر کدام سازوکار زیستی را نشان می‌دهد؟ شرح دهید.  	۱
		۲۰