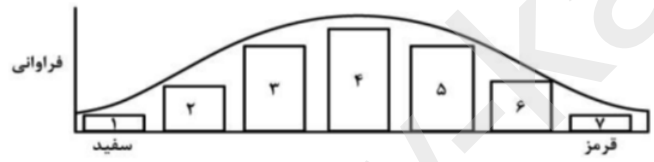
امتحانات شبیه ساز نهایی-میان ترم نوبت اول دبیرستان غیرانتفاعی نشانه رستا			
ساعت شروع:۸:۰۰	تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۱۶	تعداد صفحه:۴	مدت امتحان:۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	سوالات نوبت اول درس: زیست شناسی ۳	
دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسط پایه دوازدهم شهر تهران در دی ماه سال۱۴۰۲		اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران	

ردیف	سوالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.** الف)آنزیم هلیکاز سبب جدا شدن مولکول های هیستون قبل از همانند سازی میشود. ب)همه ی پروکاریوتها فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دنای خود دارند. ج)در مرحله آغاز رونویسی، جدا شدن رنای در حال ساخت از رشته ی الگوی دنا دیده نمیشود. د)در رنای ناقل، جایگاه اتصال آمینواسید شامل سه نوکلئوتید است که با نوکلئوتیدهای مکمل خود پیوند هیدروژنی برقرار میکنند. ه)کشف قوانین بنیادی وراثت توسط مندل،زمانی صورت گرفت که هنوز ساختار و عمل دنا مشخص نبود. و)در جهش فام تنی از نوع مضاعف شدن ،ممکن است قسمتی از فام تن به بخش دیگری از همان فام تن منتقل شود. ح)در فرایند انتخاب طبیعی،با انتخاب شدن افراد سازگارتر ،توان بقای جمعیت در شرایط محیطی جدید کاهش میابد.	۱/۷۵
۲	**هر یک از عبارات زیر را با کلمه مناسب کامل کنید.** الف)در یک رشته رنای خطی، گروه فسفات در یک انتها و گروه ..... در انتهای دیگر آزاد است. ب)به فعالیت نوکلئازی دنابسپاراز که باعث رفع اشتباه های همانندسازی میشود ..... نام دارد. ج)در مرحله پایان ترجمه، جایگاه A رناتن توسط ..... اشغال میشود. د)..... سبب میشود از تقسیم یاخته بنیادی مغز استخوان،یاخته های متفاوتی ایجاد شود . ه)درصورتی که در فام تن شماره ۱ یک فرد،دگره(الل) مربوط به گروه خونی ABOدیده شود ، در این فرد جهش فام تنی از نوع ..... رخ داده است. و)جهش جانشینی از نوع ..... باعث تبدیل رمزه (کدون) یک آمینواسید به رمزه (کدون) پایان میشود. ز)در بین جانداران،ساختار هایی که کار یکسان اما طرح ساختاری متفاوت دارند ..... نامیده میشوند.	۱/۷۵

www-kanoon-ir

۳	**برای کامل کردن عبارت های زیر،کلمه مناسب را از درون پرانتز انتخاب کنید.** الف)در اولین مرحله از آزمایش ایوری ، فرایند انتقال صفت به باکتریهای بدون پوشینه صورت (گرفت-نگرفت). ب)پروتئین ها از یک یا چند زنجیره ی پلی پپتیدی بلند و (بدون شاخه-منشعب) تشکیل میشوند. ج)در یک دنای خطی در صورتی که راه انداز دو ژن در مجاورت یکدیگر قرار گرفته باشد ،جهت رونویسی آن ژنها (یکسان – متفاوت) است. د)اتصال برخی از رناهای کوچک مکمل به بخشی از رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن (هنگام – پس از) رونویسی است. ه)مثبت یا منفی بودن گروه خونی یک فرد به حضور داشتن یا نداشتن نوع خاصی (پروتئین-کربوهیدرات) در سطح گلبول قرمز بستگی دارد. ز)رخ دادن جهش در توالی های تنظیمی یک ژن میتواند منجر به تغییر در (مقدار –توالی) محصول آن ژن شود. ح)آمیزش غیرتصادفی در یک جمعیت،با تغییر در فراوانی نسبی (دگره ها –ژن نمودها) سبب خروج جمعیت از حال تعادل میشود.	۱/۷۵
۴	**در چندمین مرحله از آزمایشات گریفیت این نتیجه به دست آمد که وجود کپسول به تنهایی عامل مرگ موشها نیست؟ و ذکر کنید که در این مرحله چه چیزی به موشها تزریق شد.**	۰/۷۵
۵	**در آزمایشات مزلسون و استال ،در کدام مرحله مدل همانندسازی غیرحفاظتی رد شد.علت پاسخ خود را بنویسید.**	۱
۶	**در مورد پروتئین ها به پرسش های زیر پاسخ دهید.** الف)در هنگام اضافه شدن یک آمینواسید به یک رشته پلی پپتیدی، کدام گروه از آمینواسید در تشکیل پیوند پپتیدی با رشته پلی پپتدی نقش دارد؟ ب)بر اساس متن کتاب درسی تشکیل ساختار سوم پروتئین ها در اثر چه برهم کنش هایی است؟ ج)در اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، ساختار نهایی کدام است ؟	۰/۷۵
۷	**برای هر یک از موارد زیر یک علت بیان کنید.** الف)تغییر PH محیط میتواند سبب تغییر فعالیت آنزیم شود. ب)یاخته ها به مقدار کم به آنزیم نیاز دارند. ج)قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است. د)در یاخته های پروکاریوتی،ممکن است فرایند ترجمه پیش از پایان رونویسی رنای پیک ،آغاز شود.	۲
۸	**هر یک از عبارت های زیر برای اولین بار از نتایج آزمایشات چه دانشمندانی مشخص شد؟** الف)عامل اصلی در انتقال صفات، مولکول دنا است. ب)در یک مولکول دنا باز آدنین در مقابل تیمین و باز گوانین در مقابل سیتوزین قرار میگیرد.	۰/۵
۹	**صحیح یا غلط بودن هر یک از عبارات زیر را مشخص کرده و برای پاسخ خود دلیل بیاورید.** الف)در هنگام رونویسی در یک یاخته پروکاریوتی، نمیتوان تجزیه پیوند اشتراکی را دید. ب)در هسته ی یک یاخته یوکاریوتی،هر آنزیمی که توانایی تجزیه پیوند فسفودی استر را داشته باشد ،در فرایند همانندسازی نقش دارد.	۱/۵

www.kanoon.ir

۱۰	**درمورد فرایند ترجمه به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف)در مرحله آغاز ترجمه،بخش کوچک رناتن چگونه رمزه ی آغاز را پیدا میکند. ب)در مرحله طویل شدن،بلافاصله پس از تشکیل پیوند پپتیدی در جایگاه A ،چه اتفاقی رخ میدهد؟	۰/۵
۱۱	**در الگوی زیر ترتیب اتفاقات تنظیم مثبت رونویسی در E.Coli را مشاهده میکنید.به جای الف و ب عبارت مناسب را قرار دهید.** **اتصال مالتوز به فعال کننده ← تغییر شکل فعال کننده ← الف ← اتصال رنابسپاراز به مولکول فعال کننده ← ب**	۰/۵
۱۲	**در هسته یک یاخته یوکاریوتی ، توالی های از دنا در تنظیم فرایند رونویسی نقش دارند. نام دو مورد ازین توالی ها را ذکرکنید.**	۰/۵
۱۳	**از نظر صفت گروه خونی ABO ، در خانواده ای امکان مشاهده هر چهار نوع گروه خونی در بین فرزندان وجود دارد. ژن نمود پدر و مادر را از نظر این صفت بنویسید.**	۰/۵
۱۴	**با فرض اینکه در خانواده ای مادر خانواده از نظر هموفیلی سالم است ، فرزند اول دختری مبتلا به هموفیلی شده است.** **الف)ژن نمود پدر و مادر را بنویسید.** **ب)با رسم مربع پانت ،انواع ژن نمود های ممکن برای فرزندان این خانواده را بنویسید.**	۱/۵
۱۵	**با توجه به شکل مقابل که نمودار توزیع فراوانی صفت رنگ در گیاه ذرت را نشان میدهد،به سوالات زیر پاسخ دهید.**  الف)در کدام جایگاه ها میتوان ذرتی یافت که از نظر ژن نمود فقط در یک جایگاه ژنی خالص باشد ؟ ب)درصورت آمیزش دو ذرت که به ترتیب دارای ژن نمودهای AaBBcc و AABbcc میباشند ، فرزندان حاصل ازین آمیزش در کدام جایگاه ها میتوانند قرار بگیرند.	۱/۲۵
۱۶	**کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل میکند؟** هر جهش کوچک در ژن رمزکننده یک پروتئین، قطعا سبب تغییر در ..... میشود. الف) ساختار اول پروتئین ب) عملکرد پروتئین ج) توالی رنای قابل ترجمه د)توالی محصول رونویسی	۰/۲۵
۱۷	**در مورد هر یک از فرایند های زیر که منجر به تداوم گوناگونی در جمعیت ها میشود ،ذکرکنید که در کدام مرحله از تقسیم کاستمان(میوز) رخ میدهند.** الف)گوناگونی دگره ای در گامت ها ب)نوترکیبی	۰/۵

www.kanoon.ir

۱۸	**در مورد بیماری گلبول قرمز داسی شکل ، بین مناطق مالاریاخیز و مناطق عادی چه تفاوتی از نظر فراوانی نسبی دگره ها وجود دارد؟ دلیل این تفاوت را ذکر کنید.**	۱
۱۹	**چه نوع صفاتی از مادر به فرزند منتقل می شود؟**	۰/۲۵
۲۰	**درباره فرایندهای مختلفی که باعث ایجاد یک گونه جدید میشوند، به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف)در آزمایشات هوگو دووری چه عاملی باعث ایجاد گیاهان چندلادی(پلی پلوئید) میشود؟ ب)پیدایش گیاهان چندلادی در ازمایش هوگودووری، مثالی برای کدام ساز و کار گونه زایی است؟ ج)در نوعی از گونه زایی که با ایجاد سد جغرافیایی بین اعضای یک جمعیت آغاز میشود ، کدامیک از عوامل موثر بر خروج جمعیت از حال تعادل ، متوقف میشود؟	۰/۷۵
۲۱	**در جدول زیر که در رابطه با عوامل موثر بر خروج جمعیت از حال تعادل است،یکی از موارد ستون "الف" ، با یکی از موارد ستون "ب" ارتباط منطقی دارد. آنها را پیدا کنید.(یکی از موارد ستون ب اضافه است)**	۰/۷۵

الف	ب
۱)با افزودن دگره جدید ،خزانه ژنی را غنی تر میکند.	**الف)انتخاب طبیعی**
۲)سبب تغییر فراوانی دگره ای در اثر فرایند های تصادفی مثل سیل میشود.	**ب)رانش دگره ای**
۳)علت مقاوم شدن باکتری ها نسبت به پادزیست را توضیح میدهد.	**ج)آمیزش غیرتصادفی**
	د)جهش

سربلند و پیروز باشید