



ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید:</p> <p>(الف) در بیماری فنیل کتونوری، آنزیمی که بتواند فنیل آلانین را تجزیه کند وجود ندارد.</p> <p>(ب) هرچه تفاوت های فردی در یک گونه بیشتر باشد، پایداری آن گونه بیشتر است.</p> <p>(پ) همه آنزیم های موجود در یاخته، از روی رنای پیک ساخته می شوند.</p> <p>(ت) در هنگام ترجمه، هیچ یک از رمزه های پایان، وارد جایگاه A نمی شود.</p> <p>(ث) در بیماری هموفیلی، مرد بیمار و زن بیمار هر دو دارای دو ال (دگره) بیماری هستند.</p> <p>(ج) رنگ صورتی در گل میمونی، نشان دهنده ی رابطه ی بارزیت ناقص می باشد.</p> <p>(چ) در جانداران تک یاخته ای مورد مطالعه گرفت، امکان تغییر طول عمر رنای پیک به منظور تنظیم بیان ژن ها وجود دارد.</p> <p>(ح) در همانند سازی غیر حفاظتی، علاوه بر پیوند هیدروژنی در ملکول دنا ی اولیه، پیوند فسفودی استر نیز شکسته می شود.</p> <p>(خ) بر اساس نتایج تحقیقات ویلکینز و فرانکلین، دنا حالت مارپیچی و دو رشته ای دارد.</p> <p>(د) در ژنوم سیتوپلاسمی انسان، همانند ژنوم یک گیاه، دنا ی حلقوی مشاهده می شود.</p>	۵
۲	<p>کامل کنید:</p> <p>(الف) به فرایندی که باعث تغییر فراوانی دگره ای بر اثر رویدادهای تصادفی می شود، می گویند.</p> <p>(ب) ساختارهایی را که کار یکسان اما طرح متفاوت دارند، ساختارهای می نامند.</p> <p>(پ) پیدایش گیاهان چندلادی (پلی پلویدی)، مثال خوبی از گونه زایی است.</p> <p>(ت) مجموع همه دگره های موجود در همه جایگاه های ژنی افراد یک جمعیت را آن جمعیت می نامند.</p>	۲
۳	<p>گزینه درست را انتخاب کنید:</p> <p>۱- کدام اندام با سایر گزینه ها آنالوگ نیست ؟</p> <p>(الف) بال حشرات (ب) باله وال (ج) بال گنجشک (د) بال خفاش</p> <p>۲- مونومر (تک پار) کدامیک با بقیه متفاوت است؟</p> <p>(الف) عوامل رونویسی (ب) فعال کننده (ج) اپراتور (د) مهار کننده</p> <p>۳- کدامیک در ژنوم هسته ای انسان رمز ندارد ؟</p> <p>(الف) انسولین (ب) تستوسترون (ج) عامل مهار کننده (د) فاکتور انعقادی ۸</p> <p>۴- کدام یک از ژن نمود (ژنوتیپ) های ذرت، دارای رخ نمود (فنوتیپ) با رنگ قرمز شدید تری می باشد؟</p> <p>(الف) AaBbCc (ب) AABbbb (ج) AaBbCC (د) aaBbCc</p> <p>۵- درباره ژنوتیپ کدام فنوتیپ، نمی توان اظهار نظر قطعی کرد؟</p> <p>(الف) گل میمونی صورتی (ب) گل میمونی سفید (ج) مردی با گروه خونی AB منفی (د) زنی با گروه خونی B مثبت</p> <p>۶- به طور معمول عوامل رونویسی قابلیت اتصال به را ندارد.</p> <p>(الف) توالی افزایش دنده (ب) راه انداز (ج) رنابسپاراز (د) جایگاه اتصال فعال کننده</p>	۳
۴	<p>به پرسش های زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید:</p> <p>۱- جدایی جغرافیایی باعث ایجاد کدام نوع از گونه زایی می شود؟</p> <p>۲- کدام ساختار پروتئین، دارای ثبات نسبی است؟</p> <p>۳- شایع ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان چه ماده ای در بدن است؟</p> <p>۴- در کدام یک از انواع جهش، قسمتی از یک فام تن ممکن است به بخش دیگری از همان فام تن منتقل شود؟</p> <p>۵- در تنظیم منفی رونویسی، مانع پیش روی آنزیم رونویسی چه نام دارد؟</p> <p>۶- در استرپتوکوکوس نومونیا، وظیفه ساخت رنای پیک به عهده کدام آنزیم است؟</p>	۳

ردیف	سوالات	بارم
۵	<p>درباره شکل مقابل پاسخ دهید :</p> <p>الف) رونویسی در کدام جهت در حال انجام است ؟ ۱ یا ۲ ؟</p> <p>ب) خط افقی مشخص شده با علامت سوال چه ملکولی است؟</p>	۱
۶	رونویسی و ترجمه ی هم زمان، در چه جاندارانی انجام می شود. (و علت آن چیست؟)	۱
۷	<p>برای هر مورد یک نقش بنویسید:</p> <p>الف) کوآنزیم:</p> <p>ب) توالی افزاینده:</p>	۱
۸	<p>شکل مقابل مربوط به تجزیه لاکتوز در پروکاریوت هاست ، به پرسش ها پاسخ دهید :</p> <p>الف- تنظیم از نوع منفی است یا مثبت؟</p> <p>ب- ژن روشن است یا خاموش ؟</p> <p>ج- بخشی که با شماره ۳ ، معرفی شده است، چه نام دارد؟</p> <p>د- کدام ساختار به راه انداز متصل شده است؟ (ذکر شماره الزامی است)</p>	۱
۹	<p>در رابطه با بیماری کم خونی داسی شکل، به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) کدام نوع جهش سبب ایجاد این بیماری می شود؟</p> <p>ب) ژن نمود فرد مقاوم به بیماری مالاریا را بنویسید.</p> <p>ج) ژن نمود افرادی که بیشتر در معرض خطر مالاریا هستند را بنویسید.</p> <p>د) چه رابطه ای بین بیماری مالاریا و فراوانی الل مربوط به گویچه های قرمز داسی شکل وجود دارد؟</p>	۱
۱۰	<p>اگر مردی هموفیل با زنی ناقل هموفیلی ازدواج کند:</p> <p>(ژنوتیپ و فنوتیپ فرزندان را نسبت به هموفیلی پیش بینی کنید.</p>	۱
۱۱	<p>با توجه به شکل همانندسازی DNA به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف- این DNA مربوط به پروکاریوت ها است یا یوکاریوت ها ؟</p> <p>ب- در قسمت مشخص شده (1) چند هلیکاز در حال فعالیت است ؟</p>	۱
۲۰	امام علی(ع): از خشم بپرهیز که اول آن، دیوانگی و پایان آن پشیمانی است	

صفحه ۱	(۱)	زیست شناسی ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۵	وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران	نام و نام خانوادگی:
ساعت امتحان:	اداره آموزش و پرورش استان البرز - ناحیه ۴	نام کلاس:
مدت امتحان: ۲۰ دقیقه	دبیرستان محمد رسول الله (ص)	
دبیر مربوطه: مومنی زاده		

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید:</p> <p>(الف) در بیماری فنیل کتونوری، آنزیمی که بتواند فنیل آلانین را تجزیه کند وجود ندارد. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>(ب) هرچه تفاوت های فردی در یک گونه بیشتر باشد، پایداری آن گونه بیشتر است. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>(پ) همه آنزیم های موجود در یاخته، از روی رنای پیک ساخته می شوند. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>(ت) در هنگام ترجمه، هیچ یک از رمزه های پایان، وارد جایگاه A نمی شود. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>(ث) در بیماری هموفیلی، مرد بیمار و زن بیمار هر دو دارای دو ال (دگره) بیماری هستند. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>(ج) رنگ صورتی در گل میمونی، نشان دهنده ی رابطه ی بارزیت ناقص می باشد. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>(چ) در جانداران تک یاخته ای مورد مطالعه گریفیت، امکان تغییر طول عمر رنای پیک به منظور تنظیم بیان ژن ها وجود دارد. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>(ح) در همانند سازی غیر حفاظتی، علاوه بر پیوند هیدروژنی در ملکول دنا ی اولیه، پیوند فسفودی استر نیز شکسته می شود. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>(خ) بر اساس نتایج تحقیقات ویلکینز و فرانکلین، دنا حالت مارپیچی و دو رشته ای دارد. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>(د) در ژنوم سیتوپلاسمی انسان، همانند ژنوم یک گیاه، دنا ی حلقوی مشاهده می شود. <input checked="" type="checkbox"/></p>	۵
۲	<p>کامل کنید:</p> <p>(الف) به فرایندی که باعث تغییر فراوانی دگره ای بر اثر رویدادهای تصادفی می شود، <u>انحراف آمی</u> گویند.</p> <p>(ب) ساختارهایی را که کار یکسان اما طرح متفاوت دارند، ساختارهای <u>انالوگ</u> نامند.</p> <p>(پ) پیدایش گیاهان چندلادی (پلی پلویدی)، مثال خوبی از گونه زایی <u>همپریست</u> است.</p> <p>(ت) مجموع همه دگره های موجود در همه جایگاه های ژنی افراد یک جمعیت را <u>حسب انحراف آمی</u> آن جمعیت می نامند.</p>	۲
۳	<p>گزینه درست را انتخاب کنید:</p> <p>۱- کدام اندام با سایر گزینه ها آنالوگ نیست ؟ (الف) بال حشرات <input checked="" type="checkbox"/> (ب) باله وال <input checked="" type="checkbox"/> ۲- مونومر (تک پار) کدامیک با بقیه متفاوت است؟ (الف) عوامل رونویسی (ب) فعال کننده ۳- کدامیک در ژنوم هسته ای انسان رمز ندارد ؟ (الف) انسولین (ب) تستوسترون ۴- کدام یک از ژن نمود (ژنوتیپ) های ذرت، دارای رخ نمود (فنوتیپ) با رنگ قرمز شدید تری می باشد؟ (الف) AaBbCc (ب) AABbbb (ج) AaBbCC (د) aaBbCc ۵- درباره ژنوتیپ کدام فنوتیپ، نمی توان اظهار نظر قطعی کرد؟ (الف) گل میمونی صورتی (ب) گل میمونی سفید (ج) مردی با گروه خونی AB منفی (د) زنی با گروه خونی B مثبت ۶- به طور معمول عوامل رونویسی قابلیت اتصال به <u>سراسر</u> ندارد. (الف) توالی افزاینده (ب) راه انداز (ج) رنا سپاراز (د) جایگاه اتصال فعال کننده <input checked="" type="checkbox"/></p>	۳
۴	<p>به پرسش های زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید:</p> <p>۱- جدایی جغرافیایی باعث ایجاد کدام نوع از گونه زایی می شود؟ <u>گونه زایی دگرسپری</u></p> <p>۲- کدام ساختار پروتئین، دارای ثبات نسبی است؟ <u>ساختار سوم</u></p> <p>۳- شایع ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان چه ماده ای در بدن است؟ <u>عامل انعقاد III (هست)</u></p> <p>۴- در کدام یک از انواع جهش، قسمتی از یک فام تن ممکن است به بخش دیگری از همان فام تن منتقل شود؟ <u>جهش جابجایی</u></p> <p>۵- در تنظیم منفی رونویسی، مانع پیش روی آنزیم رونویسی چه نام دارد؟ <u>مهارکننده</u></p> <p>۶- در استرپتوکوکوس لومولیا، وظیفه ساخت رنای پیک به عهده کدام آنزیم است؟ <u>رنا بساز</u></p>	۳

ردیف	سوالات	بارم																
۵	<p>درباره شکل مقابل پاسخ دهید:</p> <p>الف) رونویسی در کدام جهت در حال انجام است ۱۴ یا ۲۲ ؟</p> <p>ب) خط افقی مشخص شده با علامت سوال چه ملکولی است؟ (DNA)</p>	۱																
۶	<p>رونویسی و ترجمه ی هم زمان در چه جاندارانی انجام می شود (و علت آن چیست؟)</p> <p>پروکاریوت ها - به این دلیل که طول عمر رنای یک در این باخته ها کم است.</p>	۱																
۷	<p>برای هر مورد یک نقش بنویسید:</p> <p>الف) کوآنزیم: مواد آلی هستند که به آنزیم کمک کنند.</p> <p>ب) توالی افزایشده: با کمک عوامل رونویسی بر سرعت و مقدار رونویسی اثر می گذارد.</p>	۱																
۸	<p>شکل مقابل مربوط به تجزیه لاکتوز در پروکاریوت هاست، به پرسش ها پاسخ دهید:</p> <p>الف- تنظیم از نوع منفی است یا مثبت؟ منفی</p> <p>ب- ژن روشن است یا خاموش؟ خاموش</p> <p>ج- بخشی که با شماره ۳، معرفی شده است، چه نام دارد؟ سارکندره</p> <p>د- کدام ساختار به راه انداز متصل شده است؟ (ذکر شماره الزامی است) رنا بسیار (شماره ۱)</p>	۱																
۹	<p>در رابطه با بیماری کم خونی داسی شکل، به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) کدام نوع جهش سبب ایجاد این بیماری می شود؟ جهش جایگزینی</p> <p>ب) ژن نمود فرد مقاوم به بیماری مالاریا را بنویسید. $Hb^A Hb^S$</p> <p>ج) ژن نمود افرادی که بیشتر در معرض خطر مالاریا هستند را بنویسید. $Hb^A Hb^A$</p> <p>د) چه رابطه ای بین بیماری مالاریا و فراوانی آلل مربوط به گویچه های قرمز داسی شکل وجود دارد؟ در ناقلین که این آلل نمرات را تر است، میزان ابتلا به این بیماری کمتر است.</p>	۱																
۱۰	<p>اگر مردی هموفیل با زنی ناقل هموفیلی ازدواج کنند:</p> <p>(ژنوتیپ و فنوتیپ فرزندان را نسبت به هموفیلی پیش بینی کنید.)</p> <table border="1"> <tr> <td>مادر</td> <td>$X^H X^h$</td> <td>پدر</td> <td>$X^h Y$</td> </tr> <tr> <td>فرزندان</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>سالم</td> <td>$X^H Y$</td> <td>ناقل</td> <td>$X^h Y$</td> </tr> <tr> <td>بیمار</td> <td>$X^h X^h$</td> <td>بیمار</td> <td>$X^h Y$</td> </tr> </table>	مادر	$X^H X^h$	پدر	$X^h Y$	فرزندان				سالم	$X^H Y$	ناقل	$X^h Y$	بیمار	$X^h X^h$	بیمار	$X^h Y$	۱
مادر	$X^H X^h$	پدر	$X^h Y$															
فرزندان																		
سالم	$X^H Y$	ناقل	$X^h Y$															
بیمار	$X^h X^h$	بیمار	$X^h Y$															
۱۱	<p>با توجه به شکل همانندسازی DNA به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف- این DNA مربوط به پروکاریوت ها است یا یوکاریوت ها؟ یوکاریوت ها</p> <p>ب- در قسمت مشخص شده (۱) چند هلیکاز در حال فعالیت است؟ دو هلیکاز</p>	۱																
۲۰	<p>امام علی (ع) از خشم بهره یز که اول آن دیوانگی و پایان آن پشیمانی است</p>																	