




نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	تاریخ امتحان: دی ۱۴۰۱	نمره مستمر:
کلاس:	نام درس: زیست شناسی ۳	تعداد صفحه: ۴	نمره پایانی:
شماره صندلی:	پایه: دوازدهم تجربی	نام و نام خانوادگی و امضاء دبیر:	

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>در هر عبارت کلمه صحیح داخل پرانتز را انتخاب کنید.</p> <p>الف- گریفیت سعی داشت واکسنی علیه بیماری (سینه پهلوی- آنفلوانزا) بسازد.</p> <p>ب- در تشکیل ساختار سوم پروتئین (گروه R- گروه کربوکسیل) آمینو اسیدها نقش دارند.</p> <p>ج- افزایشده بخشی از مولکول دنا است که به کمک (پروتئین مهارکننده متصل به آن - عوامل رونویسی متصل به آن) عمل رونویسی را سرعت می بخشد.</p> <p>و- همانند سازی یاخته پروکاریوتی با (افزایش - کاهش) فسفات درون ( هسته - سیتوپلاسم) همراه است .</p> <p>ی- در رونویسی ، شکستن پیوند هیدروژنی توسط ( هلیکاز - رنابسپاراز) صورت گرفته و در این اتفاق در جایگاه پایان رونویسی صورت ( نمی گیرد - می گیرد)</p> <p>ه- تنوع اندامک های مربوط به ژنگان در (یاخته نرم آکنه برگ - یاخته استخوانی) متنوع تر است.</p>	۲
۲	<p>گزینه مناسب را علامت بزنید</p> <p>۱- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می کند ؟</p> <p>« هر مولکول نوکلئیک اسیدی که ..... دارد ، ..... »</p> <p>الف- نوکلئوتیدهایی با قند ریبوز - در ساختار رناتن ( ریبوزوم ) شرکت دارد .</p> <p>ب- نقش آنزیمی - نوکلئوتیدهایی با قند ریبوز دارد .</p> <p>ج- به غشای یاخته اتصال - دو رشته ای است که هر رشته آن دو سر متفاوت دارد .</p> <p>د- دو رشته با دو سر متفاوت در هر رشته - در یوکاریوت ها یافت نمی شود .</p> <p>۲- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می کند ؟ « در پایان آزمایش چهارم گریفیت نتیجه گیری شد که ..... »</p> <p>الف- کپسول باکتری عامل بیماری سینه پهلوی است .</p> <p>ب- دنا بین باکتری ها منتقل می شود .</p> <p>ج- عامل کپسول دار شدن به دنا باکتری مربوط می شود .</p> <p>د- عاملی ناشناخته سبب کپسول دار شدن تعدادی باکتری می شود</p> <p>۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند ؟</p> <p>« در صورت حضور قند مالتوز در محیط باکتری اشرشیاکلای و به دنبال اتصال فعال کننده به ..... »</p> <p>الف- راه انداز، عوامل رونویسی بر روی توالی افزایشده قرار می گیرند .</p> <p>ب- مالتوز، مهارکننده تغییر شکل می دهد و از اپراتور جدا می گردد .</p> <p>ج- رنابسپاراز ( RNA پلی مراز)، ژن های مربوط به سنتز مالتوز رونویسی می شوند .</p> <p>د- توالی خاصی از دنا اولین نوکلئوتید مناسب برای رونویسی مورد شناسایی قرار می گیرد</p>	۱/۵

	<p>۴- رنگ دانه ی ذرتی با ژنوتیپ مقابل <b>AaBBcc</b> با کدام یک از ژنوتیپ های زیر بیشترین تفاوت را دارد</p> <p>الف - <b>AabbCc</b>      ب- <b>AABBCC</b>      ج- <b>aaBbcc</b>      د- <b>AABbcc</b></p> <p>۵- رخ نمود کدام جاندار امروزی زیر با فسیل آن شباهت دارد ؟</p> <p>الف- گل لاله      ب- برگ درخت گیسو      ج- گربه      د- ماموت</p> <p>۶- قند کدام مورد با بقیه متفاوت است ؟</p> <p>الف- افزاینده      ب- راه انداز      ج- رونوشت اینترون (میانه)      د- آگزون (بیانه)</p>	
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید. (فقط قسمت غلط اصلاح شود)</p> <p>۱- در مرحله آغاز ترجمه تنها جایگاه <b>P</b> ریبوزوم ، توسط رنای ناقل دارای پادرمزه <b>UAC</b> اشغال می شود .</p> <p>۲- نمی توان گفت در هر اسید نوکلئیک همواره مقدار پورین ها با پیریمیدین ها برابر است ( بدون وقوع جهش )</p> <p>۳- پروتئین سازی قبل از اتمام رونویسی در پارامسی همانند عامل بیماری سینه پهلوی می تواند رخ دهد</p> <p>۴- انواع ژنوتیپ در گروه های خونی <b>ABO</b> از مجموع ژنوتیپ ها و فنوتیپ های <b>RH</b> بیشتر است .</p> <p>۵- فنیل کتونوری یک بیماری نهفته است که با تغییر عوامل محیطی می توان آن را مهار کرد .</p> <p>۶- فرض کنید اثرات نوعی جهش فقط در یک جنس در انسان دیده می شود ، این جنس نمی تواند ناقل هموفیلی باشد .</p>	۳
۰/۵	<p>با توجه به آزمایش مزلسون و استال، به سوالات زیر پاسخ دهید؟</p> <p>الف) در کدام نوع الگوی همانندسازی، بعد از دو مرحله همانندسازی دو نوار در ابتدا و انتهای لوله، مشاهده میگردد؟</p> <p>ب) برای سنجش چگالی دناها در هر فاصله ی زمانی، دناهای باکتریها را با چه محلولی گریز میدادند؟</p>	۴
۱	<p>جاهای خالی را با عبارتهای مناسب تکمیل کنید.</p> <p>الف- ماده شیمیایی جهش زا در دود سیگار که موجب سرطان میشود ..... نام دارد.</p> <p>ب- در یاخته ها، آنزیمهای ویژه ای، بر اساس ..... آمینواسید را به رنای ناقل متصل می کند.</p> <p>ج- آنزیم ها ..... واکنش را کاهش میدهند.</p> <p>د- روش آگاهی زیست شناسان از جهش های بزرگ (ناهنجاریهای کروموزومی) مشاهده ..... است</p>	۵
۱/۵	<p>اگر مادر سالم و پدر هموفیل باشد و این زوج دارای پسری کورنگ (صفت وابسته به جنس) و پسردیگری هموفیل باشند. چه ژنوتیپ و فنوتیپ های برای فرزندان این خانواده قابل پیش بینی است؟ (راه حل الزامی است)</p>	۶
۱/۵	<p>علت هر یک از موارد زیر را به اختصار توضیح دهید</p> <p>الف- نشاندار کردن <b>DNA</b> در آزمایش مزلسون و استال</p> <p>ب- تغییر شکل گلبول قرمز در مبتلایان به کم خونی داسی شکل</p> <p>ج- متعدد بودن نقاط آغاز همانندسازی در یوکاریوتها</p>	۷

۱	<p>۸ در ارتباط با ترجمه به سوالات زیر پاسخ دهید؟</p> <p>الف) در مرحله آغاز ترجمه، کدام توالی آنتی کدون را میتوان در جایگاههای ریبوزوم مشاهده نمود؟</p> <p>ب) در کدام مرحله ترجمه، جایگاه A ریبوزوم، توسط مولکولی غیر از RNA ناقل اشغال میشود؟</p> <p>ج) در کدام جایگاه ریبوزوم، پیوند هیدروژنی هم تشکیل و هم شکسته میشود؟</p> <p>د) در کدام مرحله ترجمه، tRNA فاقد آمینواسید از جایگاه P ریبوزوم خارج میشود؟</p>	۸
۲	<p>۹ در مورد تنظیم بیان ژن به سوالات زیر پاسخ دهید؟</p> <p>الف) در باکتریها، اتصال مالتوز به کدام بخش موجب شروع رونویسی میشود؟</p> <p>ب) عوامل رونویسی به کدام توالیهای دنا متصل میشود؟</p> <p>ج) عاملی که موجب جلوگیری از رونویسی ژنهای مربوط به تجزیه لاکتوز در باکتری اشرشیاکلاهی میشود، به کدام بخش DNA متصل میگردد؟</p> <p>د) منظور از تنظیم بیان ژن در سطح فامتنی چیست؟</p>	۹
۱	<p>۱۰ در مورد سطوح مختلف ساختاری در پروتئینها، به سوالات زیر پاسخ دهید؟</p> <p>الف) تشکیل کدام نوع پیوند، منشأ ساختار دوم در پروتئینها میباشد؟</p> <p>ب) در چه حالتی ساختار چهارم پروتئینها شکل میگیرد؟</p> <p>ج) تعداد، ترتیب و تکرار آمینواسیدها، در کدام ساختار پروتئینها مطرح است؟</p> <p>د) تشکیل کدام ساختار پروتئینها، در اثر برهمکنش های آبگریز صورت میگیرد؟</p>	۱۰
۱/۵	<p>۱۱ در ارتباط با جهش به سوالات زیر پاسخ دهید؟</p> <p>الف) در کدام جهش بزرگ، قسمتی از فامتن به بخش دیگری از همان فامتن منتقل میشود؟</p> <p>ب) در چه صورتی جهش از نوع خاموش خواهد بود؟</p> <p>ج) اگر در جهش جانشینی، توالی ATT در رشته الگوی یک ژن به ATC تغییر یابد، پلی پپتید حاصل چه تغییری خواهد کرد؟ چرا؟</p> <p>د) طی کدام جهش، دو نسخه از یک ژن در یک فامتن مشاهده میشود؟</p> <p>و) کدام یک از انواع جهش ها در زنبور نر قطعا رخ نمی دهد ؟</p> <p>ه) جهش در توالیهای تنظیمی چه پیامدهایی در پی خواهد داشت؟</p>	۱۱
۱	<p>۱۲ با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید :</p> <p>الف) کدامیک از رناهای رونویسی شده به راه انداز نزدیکترند ؟ ( ذکر شماره )</p> <p>ب) رشته ی الگوی رونویسی شده در دو ژن مقابل یکسان است یا متفاوت ؟</p> <p>ج) اگر در قسمتی که با شماره ی ۴ مشخص شده است جهش صورت بگیرد ، پیامد آن چیست ؟ و چرا ؟</p> 	۱۲
۰/۵	<p>۱۳ فردی با ژنوتیپ AaBbCCdd مفروض است . در صوتیکه سه ژن A و B و C بهم پیوسته باشند ، این فرد بدون کراسینگ اور ، توانایی تولید چند نوع گامت را دارد ؟ (با ذکر ژنوتیپ گامت)</p>	۱۳

۱	<p>با توجه به mRNA زیر به سوالات زیر پاسخ دهید</p> <p><b>AAUGUCAAAUCCGUGUUUUUAGUAAU</b></p> <p>الف) آخرین کدون جایگاه A را مشخص کنید؟          ب) رشته پلی پپتید مورد نظر چند آمینو اسید خواهد داشت؟          پ) کدون سوم از این RNA پیک که وارد جایگاه A می شود، با RNA ناقل حاوی چه آنتی کدونی، پیوند هیدروژنی برقرار می کند؟          ت) اگر کدون AAU در جایگاه A قرار گیرد، RNA ناقل کدام کدون از جایگاه E خارج می شود؟</p>	۱۴
۱	<p>در ارتباط با عوامل برهم زننده ی تعادل در یک جمعیت به سوالات زیر پاسخ دهید؟</p> <p>الف) کدام عامل میتواند منجر به تشکیل الل جدید گردد؟          ب) سازش برخی باکتریها نسبت به تغییر شرایط (مانند استفاده از آنتی بیوتیک) اشاره به کدام عامل دارد؟          ج) کدام فرایند موجب تغییر فراوانی دگرهای بر اثر رویدادهای تصادفی میشود؟          ر) آمیزش بدون توجه به رخ نمود یا ژن نمود اشاره به کدام عامل دارد؟</p>	۱۵
۱	<p>رخ نمود دانه ذرت <b>AaBbCc</b> به رخ نمود کدام دانه زیر شبیه است؟ با ذکر دلیل</p> <p>الف - <b>Aabbcc</b>      ب - <b>aaBBcc</b>      ج - <b>AABBcc</b>      د - <b>aaBBcc</b></p> <p>– فراوانی فنوتیپی دو ژنوتیپ زیر را مقایسه کنید.  <b>AaBBcc , AAbbcc</b></p>	۱۶
۰/۵	<p>با توجه به چارت مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید :</p> <p>الف) اندامی در گونه A وجود دارد که نمونه غیر کارآمد آن در گونه F نیز دیده می شود. این اندام چه نام دارد؟          ب) در هر سه گونه E , F , D اندام هایی با ساختارهای یکسان اما عملکرد متفاوت قابل رویت است. علت وجود این ساختارها چیست؟</p> 	۱۷
۲۰	موفق باشید-بقایبی نژاد	پایان



این ژن‌ها برای تجزیه هالوتراست نه سنتز (ساخته) آن

۴- الف) ۲ ال با رز دارد (ب) ۲ ال با رز هیچ یک ال با رز د - ۳ ال با رز  
لر در سوال ۴ ال با رز

۵- کل لاله در ب در گذشته زندگی نمی کرد ولی امروز زندگی می کند.  
درخت کبوسو از گذشته ها دور تا زمان حال زندگی کرده اند.

۶- افزایش داده و راه انداز و آزمون محیط از نا هستند ولی رونوشت این ژن در رنا است.

۲) در مرحله آغاز فقط جایگاه P با رنا نقل آغاز می شود بدون آغاز AUG ← آنتی کدون  
UAC

۳) در رنا هر شش ساعت چون دورت است اما رنا کند رشته است.

۴) در پروکاریوت ها به دلیل طول عمر کم رنا هر یک ساعت یک بار از میان رونویسی  
آغاز شود یا رنا هر از آغاز میان و پروکاریوت است به همین دلیل به باکتری

۳) ژنوتیپ ABO ← AA - Aa - BB - Bb - AB - aa (نوع ۲)

ژنوتیپ Rh ← DD و Dd و dd و فنوتیپ ← D (+) و d (منفی)  
(نوع ۳)

۳) ۵) گامی در تداوم با تئیر عوامل محیل عوامل بیماری زای را مهار کرد.

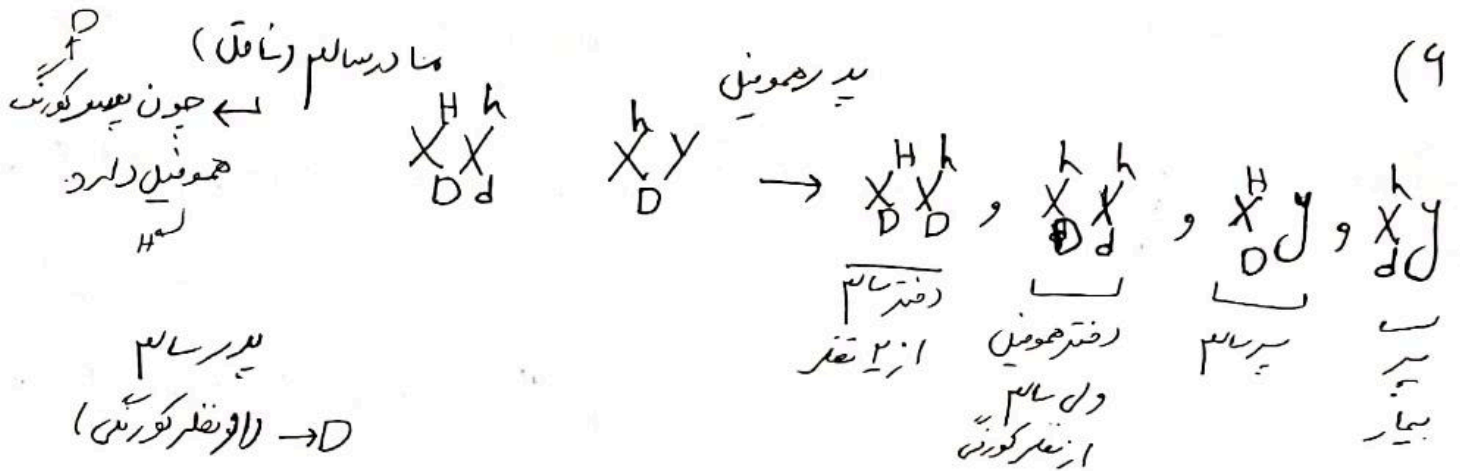
۳- ۶) محبت مضاعف شده در هر دو مرد ها (مناخ می دهد که در زنان XX این دو ژن در زنان  
هر تداوم فاصل خونگی باشد

۴- الف انوار با حقایق سنن در تله لوله و حقایق سبک در با لاله لاله فراموشی (ها) ندر سازن حفاظت

ب ( ستریم کلریدین به هم نگرید

۵) الف انیزوپیرن با ابر اساس نفع توالی با (رمره ج) اثر زها فعال سازی

د ( کاربید



۷) الف با استفاده از توکل و سده های که از دتوب سسین فنتر و زن  $^{15}N$  دارند

ب ( تغییر شیمی علت آن است

ج ( دمای بلند و در ایا خدین کروزوم - دناها خدین برابر دناها با کرم است

۸) الف کدون آغاز  $AUG$  و آنتی کدون آن  $UAC$

ب ( در مرحله بیان جابجا  $A_{50}$  توسط عوامل آزار کننده می شود

ج ( در مرحله آغاز در  $P$  پیوند هیدروژنی تشکیل می شود و در مرحله بیان رناها نقل با کدون در  $P$

پیوند هیدروژنی آنها شده می شود

د- در هر طریقی که می‌توانیم می‌توانیم نداشت.

۹) الف) مانند به پروتئین منال نکته وصل می‌شود.

ب) به راه انداز و افزایش

ج) چهار نکته به این ترتیب وصل می‌شود (د) به طور معمول غنخ ها را فشرده فام تن

کمر در دسترس را بسیار قرار می‌گیرند

۱۰) الف) پیوند هیدروژنی ب- از هر واحد ها تشکیل شده در ساختار سوم مادر بنا هم

قرار می‌گیرند

ج) ساختار اول (د) ساختار سوم

۱۱) الف- صحت جابجایی ب- رمزیند آ منیوید به رمزگر هم آ منیوید تبدیل

می‌شود و تأثیر هر یک از آنها منیویدها خواهد داشت.

ب)  $ATT \xrightarrow{\text{تغییر}} ATC$  رشته الی

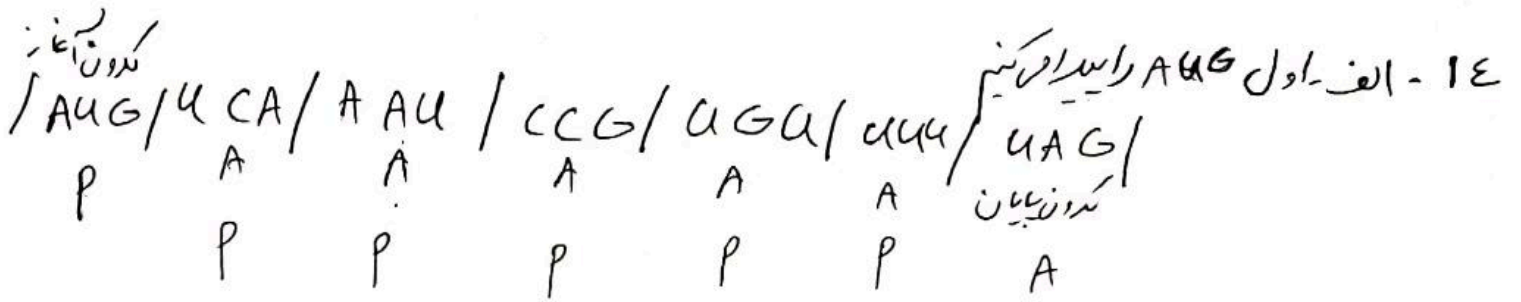
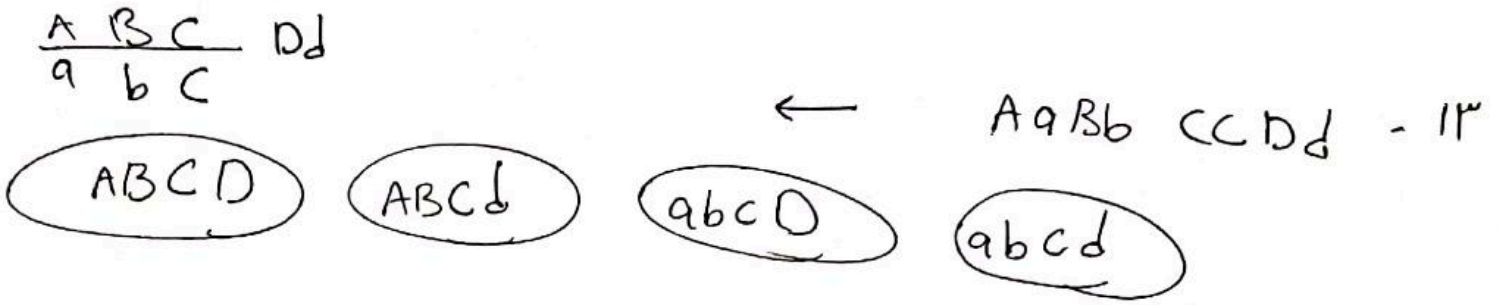
ج به جابجایی و اگر قهقه است. جهت اگر صفا، صحت جانشینی رخ داده است.

د) صفت صفا شدی (و) زیندر زرها لویکد است جهت صفا شدی در کروموزوم صفا

ص (عدد ۵) پروتئین ها اثر خواهد داشت بلیب و مقدار آن تأثیر می‌گذارد.



۱۲- الف ۱- طرح رشته‌ها کوتاه‌تر به راه اندازنژادیک‌تر است.  
 ب) صفات است (ج) هر دو الی محصول ژن تأثیر ندارد.



الف - UAG - ب) ۲ آمیوناید - در جایگاه پایان رانها نقل وجود ندارد.

پ) CCG ← آنتی کدون آن GGC

UAG ( =

۱۵) الف - عبثه ب - انتقا - طبعی ج - رشته گره‌ها (تفاضل)

۱۶) AaBbCc ← ۳ الی بارز دارد .

الف - یک الی بارز ب - ۳ الی بارز ج - ۴ الی بارز د - ۲ الی بارز

AA bb cc ← ۲ الی بارز دارد به قبل قلم نمودار و AaBbCc به آسانه و هر ستر از ستر است.  
 ۱۴ الی بارز دارد

۱۷) الف - وسیع الی ب) اندام یک صفات همتا - اندام ژن‌ها طوریه در هر دو اندام لنگت طرح سینه دارند علت آن مایه مسترک دارند.