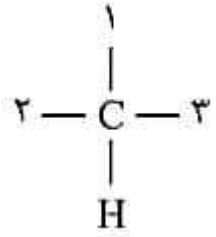
نام و نام خانوادگی: **نام درس:زیست شناسی ۳** **پایه و رشته تحصیلی:دوازدهم**	**باسمه تعالی** **اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان** **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دهاقان** **دبیرستان کریمی پور** **نوبت دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱**	**تاریخ امتحان:۱۴۰۱/۱۰/۱۷** **مدت امتحان:۹۰دقیقه** **تعداد سوالات:۲۱** **تعداد صفحات:۳**
نمره به عدد:	**نمره به حروف:**	**نام و امضاء دبیر:**

ردیف	سوالات صفحه (۱)	بارم
۱	مشخص کنید کدام یک از جملات زیر درست و کدام یک نادرست است؟ الف) قند دئوکسی ریبوز یک اتم اکسیژن بیشتر از قند ریبوز دارد. ب) افزایش طول RNA پیک موجب افزایش محصول می شود. پ)اگر هیچ یک از آنزیم های A و B وجود نداشته باشند آن گاه هر دو کربوهیدرات به غشای گویچه قرمز اضافه می شوند. ت) جهش های ارثی از یک یا هر دو والد به فرزند می رسد.	۱/۲۵
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید . الف)واتسون و کریک مدل مولکولی DNA را با استفاده از نتایج تحقیقات .....تصاویر تهیه شده با پرتو X و..... ساختند. ب)علت کم خونی داسی شکل نوعی تغییر ..... است. پ) گروه خونی Rh بر اساس بودن یا نبودن پروتئینی در ..... است. ت) جهش در توالی های ..... ژن بر توالی پروتئینی اثری ندارد.	۱
۳	در رابطه با تحقیقات ایوری پاسخ دهید. الف) چرا عده ای از دانشمندان نتایج تحقیقات اولیه وی را قبول نکردند؟ ب) در کدام ظرف آزمایش وی، انتقال صفت کپسول دار شدن باکتری رخ نداد؟	۰/۵
۴	دررابطه با DNA به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) بیشترین پیوند هیدروژنی بین کدام جفت بازی های مکمل ایجاد می گردد؟ ب) DNA حلقوی چگونه ایجاد می گردد؟ پ) ثبات قطر DNA چه فایده ای دارد؟(۱ مورد)	۰/۷۵
۵	در رابطه با همانندسازی DNA به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) به چه علت دومین طرح همانندسازی DNA را نیمه حفاظتی نامیدند؟ ب) در آزمایشگاه مزلسون و استال DNA ها چگونه نشان دار شدند؟ پ) هلیکاز قبل از فاصله دادن به دو رشته DNA چه عملی بر روی DNA انجام می دهد؟	۰/۷۵
۶	در رابطه با شکل مقابل که ساختار عمومی تک پار پروتئین ها را نشان می دهد به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) نام هریک از گروه های مشخص شده را بنویسید. ۱-..... ۲-..... ۳- ..... ب) خصوصیات منحصر به فرد در آمینواسید به کدام گروه آن بستگی دارد؟ 	۱
۷	به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) رونویسی را تعریف کنید. ب) نقش راه انداز در فرایند رونویسی چیست؟ پ) تفاوت توالی رشته رمزگذار با توالی رشته RNA ساخته شده از رشته الگو چیست؟ ت) تغییر در فشردگی کروموزوم چگونه موجب تنظیم بیان ژن می شود؟	۱/۵

ادامه سوالات در صفحه بعد

ردیف	سوالات صفحه (۲)	بارم
۸	در رابطه با ترجمه به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) چرا برخی رمزه ها را پایان می نامند؟ ب) مواد اولیه مصرفی در ترجمه را بنویسید. پ) کدام پیوندها در تشکیل ساختار سنجاق tRNA نقش دارند.	/۷۵
۹	در مورد آنزیم ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) بعضی آنزیم ها برای فعالیت به یون های فلزی مانند آهن، مس و یا مواد آلی مثل ویتامین ها نیاز دارند. به این مواد چه می گویند؟ ب) تغییر pH چگونه باعث یک آنزیم می شود؟	/۷۵.
۱۰	به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) نام پروتئینی که باعث جدا شدن پلی پپتید از آخرین tRNA می شود چیست؟ ب) به چه علت در پیش هسته ای ها ، پروتئین سازی پیش از پایان رونویسی mRNA آغاز می شود؟ پ) چه چیزی باعث می شود تا جانداران به تغییرات محیط پاسخ دهند؟ ت) قند مصرفی ترجیحی Ecoliچیست؟	۱
۱۱	در رابطه با تنظیم بیان ژن به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) نتیجه اتصال مالتوز به فعال کننده در تنظیم رونویسی باکتری چیست؟ ب) به چه دلایلی تنظیم بیان ژن در هو هسته ای ها می تواند در مراحل متعددی انجام شود؟ پ) توالی خاصی از DNA که عوامل رونویسی به آن ها متصل می شوند را نام ببرید.	۱
۱۲	اصطلاحات زیر را تعریف کنید: الف) الل(دگره): ب) صفات وابسته به جنس: پ) صفات چند جایگاهی:	۱/۵
۱۳	با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) نوع ژنوتیپ هر یک از گیاهان را مشخص کنید. A..... B..... C.....  (C) (B) (A) ب) این شکل نشان دهنده چه نوع رابطه ای بین الل های رنگ گل میمونی است؟	۱
۱۴	اگر در خانواده ای دختر هموفیل و پسری سالم از نظر هموفیلی وجود داشته باشد. انواع ژنوتیپ های احتمالی برای پدر و مادر این خانواده را بنویسید.	۱
۱۵	در رابطه با جهش به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) به چه علت جانشینی در یک نوکلئوئید به جانشینی در یک جفت نوکلئوئید منجر می شود؟ ب)کدام جهش ها موجب تغییر چارچوب خواندن می شود؟ پ) کدام جهش ها بین کروموزوم های همتا رخ می دهد؟ ت) جهش واژگونی را تعریف کنید	۱/۲۵
	ادامه سوالات در صفحه بعد	

نام و نام خانوادگی: **نام درس:زیست شناسی ۳** **پایه و رشته تحصیلی:دوازدهم تجربی**	**باسمه تعالی** **اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان** **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دهاقان** **دبیرستان کریمی پور** **نوبت دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱**	**تاریخ امتحان:۱۴۰۱/۱۰/۱۷** **مدت امتحان:۹۰دقیقه** **تعداد سوالات:۲۱** **تعداد صفحات:۳**
نمره به عدد:	**نمره به حروف:**	**نام و امضاء دبیر:**

سوالات صفحه ۳

۱۶ الف) مقاوم شدن باکتری ها نسبت به داروها نشان دهنده چیست؟
ب) انتخاب طبیعی را تعریف کنید.
پ) در چه صورت می گوییم جمعیت در حال تعادل ژنی است؟
ت) به چه علت بسیاری از جهش ها ممکن است تشخیص داده نشوند؟

۱۷ هریک از واژه ها را به گزاره مناسب متصل کنید(یک واژه اضافی است) — **۱**

واژه	گزاره
۱- رانش اللی	الف) عامل مشابهت خزانه ژنی در دو جمعیت جدا از یکدیگر
۲- جهش ژن	ب) فرایندی که به علت پدیده کراسینگ اور رخ می دهد
۳- شارش ژن	پ) از عوامل حفظ گوناگونی جمعیت در عین وجودداشتن انتخاب طبیعی
۴- نوترکیبی	ت) فرایندی که به سازش نمی انجامد
۵- افراد ناخالص	

۱۸ در رابطه با تغییر در گونه ها، به پرسش های زیر پاسخ دهید: — **۱**
الف) کدام ساختار ردپای تغییر گونه ها هستند؟
ب) منظور از توالی های حفظ شده چیست؟
پ) در چه صورت خزانه ژنی افراد یک گونه از یکدیگر جدا و احتمال تشکیل گونه جدید فراهم می شود؟

۱۹ گزینه صحیح را انتخاب کنید — **۰/۷۵**
الف) کدام سطح ساختاری در میوگلوبین دیده نمی شود؟
۱) سطح ساختاری اول ۲) سطح ساختاری دوم
۳) سطح ساختاری سوم ۴) سطح ساختاری چهارم
ب) جنس کدام یک از موارد زیر با بقیه متفاوت است؟
۱) DNA پلی مراز ۲)RNA پلی مراز
۳) عوامل رونویسی ۴) جایگاه اتصال فعال کننده
پ) کدام یک از جهش های زیر در گونه زایی هم میهنی نقش اساسی دارد؟
۱) جهش جابجایی ۲) جهش تغییر در چارچوب
۳) ناهنجاری های عددی ۴) جهش مضاعف شدگی

۲۰ نکات کلیدی مدل واتسون و کریک را بنویسید؟(۳ مورد) — **۰/۷۵**

۲۱ به چه دلیلی یاخته ها به مقدار کم به آنزیم ها نیاز دارند؟ — **۰/۵**

شاد و پیروز باشید — **جمع نمرات: ۲۰**

1. الف) نوکلئوتید دارای قند پنج کربنه ، دئوکسی ریبوز در دنا و ریبوز در رنا می باشد قند ریبوز، یک اکسیژن بیشتر از قند دئوکسی ریبوز دارند.

ب) با افزایش تعداد و اندازه میانه ها ، رونویسی از ژن ها بیشتر طول می کشد و در نتیجه محصول کمتری تولید می شود.

پ) دو نوع آنزیم وجود دارد یکی آنزیم A که کربوهیدرات A را به غشای گویچه قرمز اضافه می کند و دیگری آنزیم

B که کربوهیدرات B را اضافه می کند. اگر هیچ یک از این دو آنزیم وجود نداشته باشند آن گاه هیچ کربوهیدراتی اضافه نخواهد شد.

ت) جهش ارثی از یک یا هر دو والد به فرزند می رسد .

2.الف) واتسون و کریک، با استفاده از نتایج آزمایش های چارگاف و داده های حاصل از تصاویر تهیه شده با پرتو ایکس و با استفاده از یافته های خود ، مدل مولکولی نردبان مارپیچ را ساختند .

ب)کم خونی داسی شکل ، نوعی بیماری ارثی است علت این بیماری نوعی تغییر ژنی است

پ) گروه خونی Rh براساس بودن یا نبودن پروتئین D در غشای گویچه قرمز است.

ت) جهش در توالی بین ژنی بر توالی محصول ژن اثری نخواهد گذاشت. جهش در یکی از توالی های تنظیمی بر توالی پروتئین اثری نخواهد داشت.

3.

الف) ایوری و همکارانش به این نتیجه رسیدند که عامل اصلی و موثر در انتقال صفات دنا می باشد که مورد قبول عده ای قرار نگرفت زیرا در آن زمان بسیاری از دانشمندان بر این باور بودند که پروتئین ها ماده وراثتی هستند.

ب) در ظرفی که حاوی آنزیم تخریب کننده دنا می باشد زیرا در صورت تخریب دنا انتقال صفات صورت نمی گیرد.

4.

الف) پیوندهای هیدروژنی ، بین باز های مکمل آدنین و تیمین دوتاست و بین بازهای مکمل گوانین و سیتوزین سه تا می باشد.

ب) دو انتهای رشته های پلی نوکلئوتید با پیوند فسفودی استر به هم متصل شوند و نوکلئیک اسید حلقوی را ایجاد کنند. دنای حلقوی در باکتری ها و اندامک های یوکاریوتی مانند راکیزه و پلاست ها وجود دارد.

پ)باعث پایداری مولکول دنا می شود یک باز تک حلقه ای با پیوند هیدروژنی در مقابل باز دوحلقه ای قرار می گیرد.

.5

الف) هر یاخته یکی از دو رشته دنا مربوط به دنای اولیه است و رشته دیگر با نوکلئوتیدهای جدید ساخته شده است.

چون در هر یاخته حاصل فقط یکی از دو رشته دنای قبلی وجود دارد .

ب) با استفاده از نوکلئوتیدهایی که ایزوتوپ سنگین نیتروژن ^{15}N دارند نشانه گذاری کردند.

پ) هلیکاز مارپیچ دنا را باز می کند سپس دورشته آن را از هم باز می کند.

.6

الف) در آمینواسید ، به کربن وسط ، گروه Rدر شماره یک ، گروه آمین در شماره 2و گروه کربوکسیل در شماره قرار دارد.

ب)به گروه R بستگی دارد که در آمینواسیدها متفاوت است.

.7

الف) به ساخته شدن مولکول رنا از روی بخشی از یک رشته دنا ، توسط آنزیم رنابسپاراز ،رونویسی می گویند

رونویسی فرایندی پیوسته است و آن را به سه مرحله آغاز ، طویل شدن و پایان تقسیم می کنند.

ب) راه انداز توالی در دنا می باشد که موجب می شود رنابسپاراز اولین نوکلئوتید مناسب را به طور دقیق پیدا و رونویسی را از آنجا آغاز کند.

پ)رشته رمزگذار توالی نوکلئوتیدی شبیه به رنایی است که از روی رشته الگوی آن ساخته می شود تفاوتشان در نوکلئوتید تیمین دار در دنا و یوراسیل دار در رنا است.

ت)به طور معمول بخش های فشرده فام تن کمتر در دسترس رنابسپاراز ها قرار می گیرند. بنابراین یاخته می تواند با تغییر در میزان فشردگی فام تن در بخش های خاصی ، دسترسی رنابسپاراز را به ژن مورد تنظیم کند.

.8

الف) رمزه های UAA,UGA,UAG هیچ آمینواسیدی را رمز نمی کنند و پادرمزه ای در رنای ناقل براشون نیست.

ب)مواد اولیه در ترجمه ، آمینواسیدها هستند .

رناتن ها و رنای ناقل از دیگرعوامل لازم در ترجمه هستند.

پ)در این ساختار باز های مکمل با پیوندهای هیدروژنی مقابل هم قرار می گیرند.

.9

الف) کوآنزیم که موادآلی که به آنزیم کمک می کند.

ب)تغییر PH با تاثیر بر پیوندهای شیمیایی مولکول پروتئین می تواند باعث تغییرشکل آنزیم شود.

.10

الف)عوامل آزادکننده در جایگاه A قرار می گیرند و پیوند اشتراکی بین رشته پلی پپتیدی و آخرین رنای ناقل را در جایگاه P می شکند.

ب) زیرا طول عمر رنای پیک در آن ها کم است. برای پروتئین هایی که به مقدار بیشتری لازم دارند ساخت پروتئین ها به طور هم زمان و پشت سرهم توسط مجموعه ای از رناتن ها انجام می شود.

پ)تنظیم بیان ژن-فرایندی بسیار دقیق و پیچیده است و عوامل متعددی ممکن است برآن اثر بگذارند.

ت)قند ترجیحی این باکتری گلوکز است.

.11

الف) دراثر اتصال مالتوز به پروتئین فعال کننده ، این پروتئین به توالی خاصی از دنا به نام جایگاه اتصال فعال کننده متصل می شود.

ب) زیرا یاخته های یوکاریوتی به وسیله ی غشا به چند قسمت تقسیم شده است.

پ) راه انداز و افزاینده توالی خاصی از دنا هستند که عوامل رونویسی در یوکاریوت به آنها وصل می شود.

.12

الف) ژن کنترل کننده ی یک صفت است که در یک جایگاه مشخص روی کروموزوم قرار گرفته.

ب)صفاتی را که جایگاه ژنی آنها در یکی از دو فام تن جنسی قرار داشته باشد.

پ)صفاتی که در بروز آنها بیش از یک جایگاه ژن شرکت دارد. مانند رنگ نوعی ذرت

.13

الف) سفید WW - صورتی RW- قرمز RR

ب)رابطه ی بارزیت ناقص

14. دختر هموفیل X^hX^h و پسر سالم X^Hy

ژنوتیپ والدین : پس x را از مادر دریافت کرده و یکی از x را دختر از مادر دریافت کرده بنابراین مادر ناقل است X^HX^h و پدر X^hy

.15

الف) به علت وجود رابطه مکملی بین بازها تغییر در یک نوکلئوتید یک رشته دنا ، نوکلئوتید مکمل آن در رشته دیگر دنا تغییر می کند.

ب) جهش های اضافه و حذف

پ) جهش های مضاعف شدگی ت) جهشی که قسمتی از یک فام تن در جای معکوس خود قرار می گیرد.

16. الف)نشان می دهد موجودات زنده می توانند در گذر زمان تغییر کنند.

ب) فرایندی که در آن افراد سازگارتر با محیط انتخاب می شوند یعنی آنهایی که شانس بیشتری برای زنده ماندن و تولیدمثل دارند.

پ) اگر در جمعیتی فراوانی نسبی دگره ها یا ژن نمود ها از نسلی به نسل دیگر ثابت باشد.

ت) جهش با افزودن دگره های جدید، خزانه ژن را غنی تر می کند و گوناگونی را افزایش می دهد بسیاری از جهش ها تاثیر فوری بر رخ نمود ندارند وبنابراین ممکن است تشخیص داده نشوند.

17.

رانش ژنی ت- شارش ژن الف- نوترکیبی ب- افرادناخالص پ

18.

الف)وستیجیال – ساختارهایی که در یک عده بسیار کارامد هستند اما در زمان دیگر کوچک ، ساده یا ضعیف شده

ب)توالی از دنا که در بین گونه های مختلف دیده می شوند.

پ) اگر میان افراد یک گونه جدایی تولیدمثلی رخ دهد. آن گاه خزانه ژنی آنها از یکدیگر جدا و احتمال تشکیل گونه جدید فراهم می شود.

19.الف) ساختار چهارم را ندارد.زیرا ساختار سوم پروتئین رادارد.

ب)3 گزینه اول پروتئینی می باشد ولی گزینه 4 توالی از دنا است.

پ) ناهنجاری عددی

20) مدل مارپیچ دورشته ای – مقایسه مارپیچ دنا با یک نردبان پیچ خورده-بازهای مکمل- پیوند هیدروژنی در جفت باز

21) در پایان واکنش ها دست نخورده می مانند تا بدن بتواند بارها از آنها استفاده کند.