«بسمه تعالی»

جای مهر

اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

دبیرستان نمونه دولتی امام محمد باقر (ع)

امتحانات دی ماه ۱۴۰۱

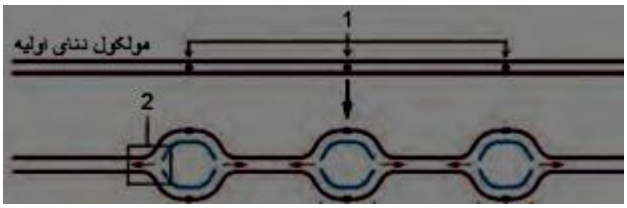
نام و نام خانوادگی

کلاس: امتحان : ...زیست شناسی پایه : دوازدهم رشته: تجربی تاریخ امتحان :

شماره صندلی: مدت زمان: ۸۰ دقیقه

نام دبیر : یاسورآذره

تعداد صفحات : ۶

ردی ف	فرزندان خوبم با یاد خدا و ذکر صلوات بر پیامبر مهربانی‌ها و خاندان مطهرش به سوالات زیر با دقت پاسخ دهید.	بارم
	۱ - زن و مردی سالم صاحب فرزندی هموفیل شده‌اند: ۰.۷۵ الف- جنسیت فرزند هموفیل را مشخص کنید ب- ژن نمود والد ناقل را بنویسید ج- احتمال تولد کدامیک ؛ دختر هموفیل یا پسر سالم در این خانوده وجود ندارد ؟ ۲- شکل روبرو همانندسازی دنا را نشان می‌دهد . با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید :۰.۵  الف- این دنا مربوط به پروکاریوت یا یوکاریوت می‌باشد ؟ ب- در قسمت مشخص شده (۲) چند هلیکاز وجود دارد ؟ ۳- در همانندسازی دنا کدام آنزیم:۰.۵ الف- خاصیت شکستن پیوند خود ساخته را دارد ب- پیوندی را می‌شکند که خود نساخته است ۴ - شکل روبرو یکی از آزمایش های گریفیت را نشان می‌دهد:۰.۵  الف- نتیجه این آزمایش چیست ؟ ب- به موش‌ها چه چیزی تزریق شده ا ست ؟	

۵ - به سؤالات زیر درباره تغییر در جمعیت ها و گونه ها پاسخ دهید :۱

الف- چه دگره ای ؛ باعث بقای جمعیت انسان در مناطق مالاریا خیز نسبت به سایر مناطق می‌شود ؟

ب- ساختارهایی که نشان می‌دهند ؛ برای پاسخ به یک نیاز جانداران به روش‌های مختلفی سازش پیدا می‌کنند چه می‌گویند ؟

ج- بقایای پا در مار پیتون نشان دهنده چه نوع ساختارهایی است ؟

د- در کدام گونه زایی جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد ؟

۶ - هر یک از موارد ستون A با یکی از عبارت های ستون B ارتباط دارد . آن‌ها را مشخص کنید و بنویسید (یکی از عبارت های ستون B اضافه است) ۱ نمره

B	A
ناهنجاری ساختاری در کروموزوم	کم خونی ناشی از گویچه های قرمز داسی شکل
جهش ارثی	نشانگان داون
جهش جانشینی	جهش در گامت ها
جهش خاموش	واژگونی
ناهنجاری عددی در کروموزوم	

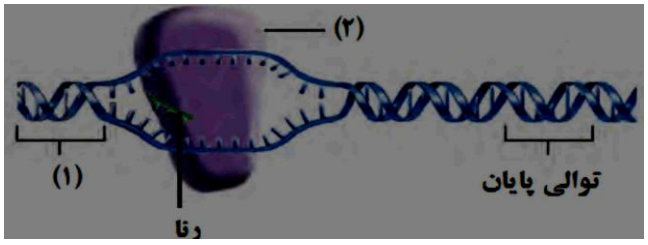
۷ - درمورد فرایند ترجمه به پرسش های زیر پاسخ دهید : ۰.۷۵

الف- رمزه یا کدون آغاز معرف کدام آمینو اسید است ؟

ب- در طول کدام مرحله ترجمه فقط جایگاه p ریبوزوم پر می‌شود ؟

ج- رنای ناقل بدون آمینواسید از کدام جایگاه ریبوزوم خارج می‌شود ؟

۸ - با توجه به شکل روبرو به پرسش ها پاسخ دهید :۰.۷۵



الف- کدام مرحله رونویسی را نشان می‌دهد ؟

ب- شماره های (۱) و (۲) را نام گذاری کنید

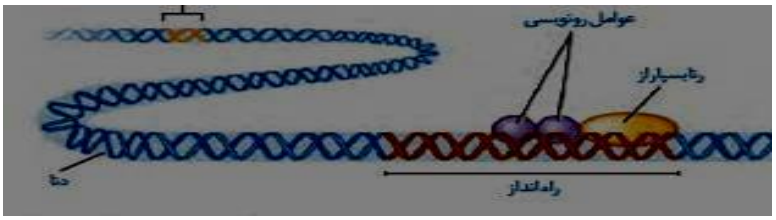
۹ - با توجه به ساختارهای پروتیین به سؤالات زیر پاسخ دهید :۱

الف- ساختار سوم چگونه تشکیل می‌شود

ب- ساختار سوم چگونه تثبیت می‌شود

۱۰ - شکل زیر تنظیم بیان ژن در یوکاریوت را نشان می‌دهد . نام بخش‌های مشخص شده (۱) و (۲) را بنویسید ۰.۵

۲



۱

۱۱ - با توجه به طرح های پیشنهادی برای همانندسازی دنا به سؤالات زیرپاسخ دهید :۰.۷۵

الف-در این طرح هر دو رشته دنای قبلی به صورت دست نخورده باقی‌مانده و وارد دو یاخته می‌شود.

ب- در این طرح هر دو رشته قدیمی دست خورده می‌شوند .

ج- در این طرح یاخته ای هیچ یک از رشته‌های قدیمی را دریافت نمی‌کند .

۱۲ - کلمه مناسب را انتخاب کنید : ۱

الف- در رابطه با رنگ نوعی ذرت ؛در رخ نمود های ناخالص هر چه تعداد دگره های بارز بیشتر باشد ؛ مقدار رنگ قرمز (بیشتر – کمتر) است .

ب- ژنگان هسته ای انسان شامل (۴۴ – ۲۲) کروموزوم غیر جنسی می‌باشد .

ج-گاهی جهش در یکی از توالی های تنظیمی رخ می‌دهد ؛ این جهش بر (توالی – مقدار) پروتیین اثری نخواهد داشت .

د- دلفین با (شیرکوهی – کوسه) خویشاوندی نزدیک‌تری دارد بنابراین در یک گروه قرار می‌گیرند .

۱۳ - هر یک از عوامل سرطان زای ستون الف را به عبارت مناسب از ستون ب وصل کنید (یک کلمه اضافی است)۰.۷۵

الف	ب
سدیم نیتریت	دیمر تیمین
هیدروژن سیانید	سوسیس و کالباس
بنزوپیرن	دود سیگار
پرتوی UV	

۱۴ - با توجه به داده‌های ستون الف و ب سنگین ترین و سبک ترین نوکلءو تید را از نظر وزن مولکولی بسازید ۰۱

الف	ب
ریبوز	آدنین
دءوکسی ریبوز	یوراسیل
	تیمین

۱۵ - عبارات زیر را با کلمات مناسب تکمیل کنید : ۱.۲۵

الف- هرچه اندازه یک جمعیت .....باشد رانش دگره ای اثر بیشتری دارد .

ب- اگر آمیزش ها به .....یا .....بستگی داشته باشد دیگر تصادفی نیست .

ج- به نواحی که در مولکول .....وجود دارد ولی رونوشت آن در رنای پیک بالغ حذف شده ..... می‌گویند

۱۶ - پرسش های زیر پاسخ دهید :۱

الف- ایوری با اضافه کردن آنزیم تخریب کننده پروتیین به عصاره باکتری های پوشینه دار و انتقال این مخلوط به محیط کشت حاوی باکتری بدون پوشینه چه مشاهده کرد ؟

ب- به فعالیت نوکلءازی دنابسپاراز که باعث رفع اشتباه ها در همانندسازی می‌شود چه می‌گویند ؟

ج- آنزیم ها چه تأثیری بر انرژی فعال سازی واکنش دارند ؟

د- چه موادی می توانند مانع از فعالیت آنزیم شوند ؟یک مورد نام ببرید

۱۷ - به سؤالات زیر درباره انتقال اطلاعات در نسل ها پاسخ دهید :۱

الف- در گروه خونی ABO بین دو دگره A وO چه رابطه‌ای برقرار است ؟

ب- کدام رنگ گل میمونی نشان دهنده رابطه بارزیت ناقص بین دو دگره R و W است؟

ج- در بیماری فنیل کتونوری تجمع چه ماده‌ای در بدن به ایجاد ترکیبات خطرناک منجر می‌شود ؟

د- قد در انسان صفت پیوسته است یا گسسته ؟

۱۹ - مردی با گروه خونی O مثبت با زنی با گروه خونی B منفی ازدواج کرده است و دارای فرزندی با گروه خونی O منفی می‌باشند :۱

الف- ژنوتیپ های فرزندان حاصل از این ازدواج را با رسم مربع پانت بنویسید

۲۰ - جواب مناسب را بنویسید :۱

الف- الل پروتیین D بر روی کدام کروموزوم قرار دارد؟

ب- پیش از کشف قوانین وراثت چه تصوری درباره صفات فرزندان وجود داشت ؟

ج- در سطح غشا گلبول قرمز فرد دارای گروه O چه نوع کربوهیدرات های (A – B) وجود دارد ؟

د- گاهی برای بروز یک رخ نمود تنها وجود ژن کافی نیست برای این حالت مثالی بزنید ؟

۲۱ - با توجه به تغییر در اطلاعات وراثتی پاسخ دهید :۱

الف- در بیماری کم خونی داسی شکل کدام زنجیره هموگلوبین دچار تغییر می‌شود ؟

ب- در چه صورتی کراسینگ اور منجر به تولید گامت نوترکیب می‌شود ؟

ج- گونه ایی را نام ببرید که از گذشته های دور تا زمان حال زندگی کرده است ؟

۲۲ - چرا هر رشته دنا همیشه دو سر متفاوت دارد ؟۰.۵

۲۳ - ترتیب نوکلءوتید ها در یک رشته دنا به صورت زیر است :۰.۵

AAAAGGTGTAGTGACCGT

رشته مقابل را بنویسید

۲۴- با توجه به جریان اطلاعات در یاخته پاسخ دهید :۲

الف- چه بخشی باعث می‌شود تا رنابسپاراز اولین نوکلءوتید مناسب را به طور دقیق پیدا کند ؟

ب-رشته ای از دنا که توالی مشابه با رنا ساخته شده دارد چه نامیده می‌شود ؟

ج- رمزه ای بنویسید که هیچ آمینواسیدی را رمز نمی‌کند ؟

د- رنای ناقل چه زمانی دچار تغییرات می‌شود ؟

ه- هر زیر واحد ریبوزوم از چه ترکیباتی ساخته شده است ؟

و- چرا در پروکاریوت ها پروتیین سازی پیش از پایان رونویسی آغاز می‌شود ؟

ز- حضور لاکتوز در محیط کشت باکتری اشرشیا چگونه مانع اتصال مهار کننده به اپراتور می‌شود ؟

ح- تغییر در میزان فشردگی بخش‌هاییی از کروموزوم تنظیم بیان ژن از نوع پیش یا پس از رونویسی می‌باشد ؟

نمره با عدد ..... با حروف ..... امضا و تاریخ

«بسمه تعالی» جای مهر

اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

دبیرستان نمونه دولتی امام محمد باقر (ع)

امتحانات دی ماه ۱۴۰۱

نام و نام خانوادگی **کلید سؤالات**

کلاس: امتحان : ...زیست شناسی پایه : دوازدهم رشته: تجربی تاریخ

امتحان : شماره صندلی:

مدت زمان: ۸۰ دقیقه نام دبیر : یاسورآذره

تعداد صفحات : ۶

ردی ف	فرزندان خوبم با یاد خدا و ذکر صلوات بر پیامبر مهربانی‌ها و خاندان مطهرش به سوالات زیر با دقت پاسخ دهید.	بارم

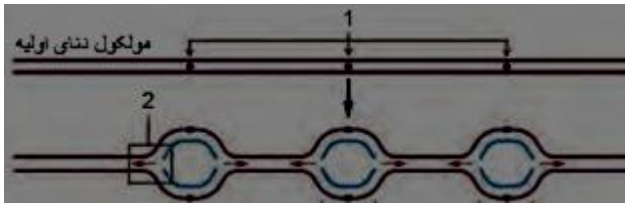
۱ - زن و مردی سالم صاحب فرزندی هموفیل شده‌اند: ۰.۷۵

الف- پسر

ب- زن XHXh

ج- دختر هموفیل

۲- شکل روبرو همانندسازی دنا را نشان می‌دهد . با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید :۰.۵



الف- یو کاریوت

ب- یک هلیکاز

۳- در همانندسازی دنا کدام آنزیم:۰.۵

الف- دنابسپاراز

ب- هلیکاز

۴ - شکل روبرو یکی از آزمایش های گریفیت را نشان می‌دهد:۰.۵



الف- مرگ موش ها

ب- مخلوط باکتری کپسول دار کشته شده و بدون کپسول زنده

۵ - به سؤالات زیر درباره تغییر در جمعیت ها و گونه ها پاسخ دهید :۱

الف- وجود آلل s

ب- آنالوگ

ج- وستجیال

د- دگر میهنی

۶ - هر یک از موارد ستون A با یکی از عبارت های ستون B ارتباط دارد . آن‌ها را مشخص کنید و بنویسید (یکی از عبارت های ستون B اضافه است) ۱ نمره

A	B
کم خونی ناشی از گویچه های قرمز داسی شکل	ناهنجاری ساختاری در کروموزوم
نشانگان داون	جهش ارثی
جهش در گامت ها	جهش جانشینی
واژگونی	جهش خاموش
ناهنجاری عددی در کروموزوم	

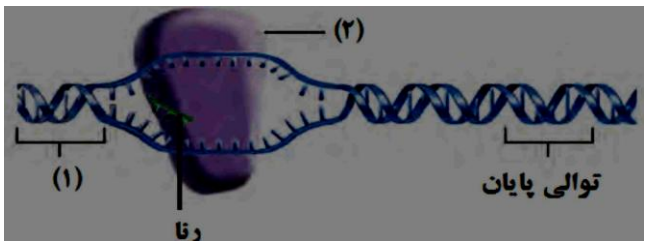
۷ - درمورد فرایند ترجمه به پرسش های زیر پاسخ دهید : ۰.۷۵

الف- متیونین

ب- آغاز

ج- E در طویل شدن یا P در مرحله پایان

۸ - با توجه به شکل روبرو به پرسش ها پاسخ دهید :۰.۷۵



الف- آغاز

ب- شماره های (۱) راه انداز و (۲) رنابسپاراز

۹ - با توجه به ساختارهای پروتیین به سؤالات زیر پاسخ دهید :۱

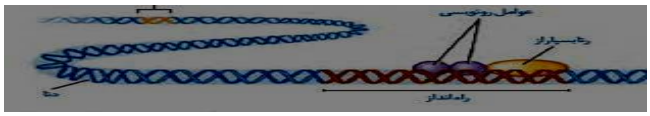
الف- در اثر بر هم کنش های آبگریز

ب- با تشکیل پیوند هیدروژنیُ اشتراکیُ یونی

۱۰ - شکل زیر تنظیم بیان ژن در یوکاریوت را نشان می‌دهد . نام بخش‌های مشخص شده (۱) و (۲) را بنویسید ۰.۵

۲ - افزاینده

۲



۱۱ - با توجه به طرح های پیشنهادی برای همانندسازی دنا به سؤالات زیرپاسخ دهید :۰.۷۵

الف- نیمه حفاظتی

ب- غیر حفاظتی

ج- حفاظتی

۱۲ - کلمه مناسب را انتخاب کنید : ۱

الف- بیشتر

ب- ۲۲

ج- توالی

د- شیرکوهی

۱۳ - هر یک از عوامل سرطان زای ستون الف را به عبارت مناسب از ستون ب وصل کنید (یک کلمه اضافی است)۰.۷۵

الف	ب
سدیم نیتریت	دیمر تیمین
هیدروژن سیانید	سوسیس و کالباس
بنزوپیرن	دود سیگار
	پرتوی UV

۱۴ - با توجه به داده‌های ستون الف و ب سنگین ترین و سبک ترین نوکلءو تید را از نظر وزن مولکولی بسازید ۰۱
قند ریبوز و باز آلی آدنین سنگین ترین
قند دیوکسی ریبوز و باز آلی تیمین سبکترین

۱۵ - عبارات زیر را با کلمات مناسب تکمیل کنید : ۱.۲۵

الف- هرچه اندازه یک جمعیت .....کوچکتر .....باشد رانش دگره ای اثر بیشتری دارد .

ب- اگر آمیزش ها به .....فنوتیپ .....یا .....ژنوتیپ.....بستگی داشته باشد دیگر تصادفی نیست .

ج- به نواحی که در مولکول .....دنا.....وجود دارد ولی رونوشت آن در رنای پیک بالغ حذف شده ...میانه..... می‌گویند

۱۶ - پرسش های زیر پاسخ دهید :۱

الف- انتقال صفت صورت گرفت

ب- ویرایش

ج- آکاهش انرژی فعال سازی

د- ارسنیک یا سیانید

۱۷ - به سؤالات زیر درباره انتقال اطلاعات در نسل ها پاسخ دهید :۱

الف- بارز نهفته

ب- صورتی

ج- فنیل آلانین

د- قد در انسان صفت پیوسته است

۱۹ - مردی با گروه خونی O مثبت با زنی با گروه خونی B منفی ازدواج کرده است و دارای فرزندی با گروه خونی O منفی می‌باشند :۱

الف- ژنوتیپ های فرزندان حاصل از این ازدواج را با رسم مربع پانت بنویسید
BO + OO = BO ❑ × ❑ OO

DD + dd = Dd ❑ × ❑ dd

۲۰ - جواب مناسب را بنویسید :۱

الف- کروموزوم یک
ب- آمیخته ای از صفات والدین
ج- هیچ کدام
د- صفات وابسته به محیط مانند قد

۲۱ - با توجه به تغییر در اطلاعات وراثتی پاسخ دهید :۱

الف- بتا
ب- در صورتی که ژنوتیپ ناخالص باشد (آلل ها متفاوت باشند)

ج- درخت گیسو

۲۲ - زیرا در یک سر آن گروه فسفات آزاد و در سر دیگر گروه هیدروکسیل آزاد وجود دارد

۲۳ -
AAAAGGTGTAGTGACCGT
TTTTCCACATCACTGGCA

رشته مقابل را بنویسید

۲۴- با توجه به جریان اطلاعات در یاخته پاسخ دهید :۲

الف- راه انداز
ب- رشته رمزگذار
ج- UAA _ UAG_ UGA
د- پس از رونویسی
ه- رنا و پروتیین
و- زیرا عمر رنا پیک کوتاه است
ز- با تغییر شکل پروتیین مهار کننده
ح- پیش از رونویسی

نمره با عدد ..... **با حروف** ..... **امضا و تاریخ**