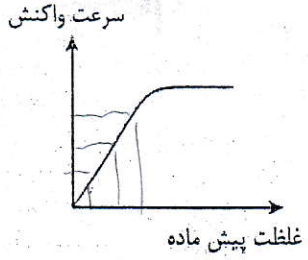
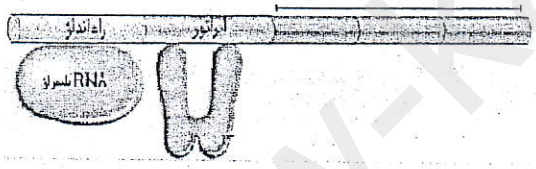
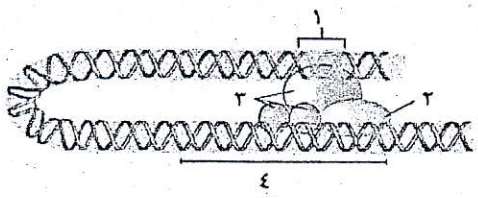
نام و نام خانوادگی: [redacted] نام کلاس : نام درس: زیست شناسی ۳ نام دبیر: [redacted] ساعت شروع: ۱۰:۳۰	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ اراک سال مهار تورم، رشد تولید دبیرستان غیردولتی دخترانه پژوهش (متوسطه دوم) امتحانات نوبت اول (دی‌ماه ۱۴۰۲)	پایه:دهم ☐ یازدهم ☐ دوازدهم ☑ رشته :تجربی ☑ ریاضی ☐ مشترک ☐ تاریخ : ۱۴۰۲/۱۰/۹ زمان : شنبه تعداد صفحه:تعداد سوالات: ۲۳ پاسخ نامه: دارد ☑ ندارد ☐

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) رانش آللی مانند انتخاب طبیعی، فراوانی آللی را تغییر می دهد و به سازش می انجامد. ✗ ب) به توالی از DNA که پس از رونویسی حذف می شود، اینترون گفته می شود. ✗ پ) در یک زنجیرهٔ پلی پپتیدی ممکن است چند ساختار دوم وجود داشته باشد. ت) اگر دختری مبتلا به هموفیلی باشد، پدرش قطعا بیمار است.	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) نوع ، ترتیب و تکرار آمینو اسید ها، در ساختار..... هر پروتئین مطرح است. ب) مولکولی که دستورالعمل های DNA را اجرا می کند .....نام دارد. ج) بین آلل های A و B در گروه های خونی ABO رابطه ..... برقرار است د) جهش جانشینی که رمز یک آمینواسید را به رمز آمینواسید دیگری تبدیل می کند ..... نام دارد.	۱
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. ۱.کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟ در صورت حضور قند مالتوز در محیط باکتری اشرشیاکلای و به دنبال اتصال فعال کننده به ..... الف) راه اندازه عوامل رونویسی بر روی توالی افزاینده قرار می گیرند. ب) مالتوز، مهار کننده تغییر شکل می دهد و از اپراتور جدا می گردد. ج) RNA پلی مراز، ژن های مربوط به سنتز مالتوز رونویسی می شوند. د) توالی خاصی از DNA، اولین نوکلئوتید مناسب برای رونویسی مورد شناسایی قرار می گیرد. ۲. کدام گزینهٔ زیر در ارتباط با همهٔ پروتئین هایی که واکنش های شیمیایی در بدن انسان را سرعت می بخشند، صحیح است ؟ الف) برای فعالیت خود نیازمند یون های فلزی یا مواد آلی هستند. ب) با تغییر شکل جایگاه فعال، توانایی اتصال به پیش ماده خود را از دست می دهند. ج) درون یاخته های زنده در محل تولید خود، فعالیت اختصاصی انجام می دهند. د)در محدوده pH خنثی، بیشترین فعالیت را دارند. ✗ ۳. کدام عبارت درباره دلیل ایجاد کم خونی داسی شکل، نادرست است؟ الف) در اثر تغییر در یک آمنواسید ایجاد می شود. ب) در اثر نوعی جهش در توالی تنظیمی دنا بوجود می آید. ✗ ج) در اثر نوعی جهش کوچک بوجود می آید. د) در اثر نوعی جهش ایجاد می شود که باعث تولید پروتئین کوتاه می شود. ✗ ۴. افراد دارای فنوتیپ ..... نمی توانند..... الف) +A-دارای الل d روی کروموزوم شماره ۱ باشند. ✗ ب) -O – دارای ژن سازنده پروتئین d روی کروموزوم شماره ۹ خود باشند. ج) +B – دارای ژن سازنده پروتئین D روی کروموزوم های شماره ۱ خود باشند. ✗ د) -AB – ژن سازنده پروتئین D را به فرزند خود منتقل کنند.	۲
۴	در رابطه با همانندسازی، به سوالات زیر، پاسخ کوتاه دهید: الف) تشکیل پیوند فسفودی استر برعهده کدام آنزیم است؟ ب) کدام فعالیت دنابسپاراز، باعث جدا شدن نوکلئوتید نادرست می شود؟	۰/۵
۵	در آزمایش مزلسون و استال، نوار DNA تشکیل شده در وسط لوله آزمایش، دارای کدام ایزوتوپ نیتروژن در ساختار خود بود؟	۰/۵

www.kanoon.ir

۶	آنزیم ها چگونه باعث افزایش سرعت واکنش های زیستی می شوند؟	۰/۵
۷	با توجه به نمودار روبرو به سوالات، پاسخ دهید: الف) غلظت پیش ماده نسبت به آنزیم، چگونه است؟ ب) دلیل ثابت شدن سرعت را توضیح دهید. 	۱
۸	به سوالات زیر، پاسخ کوتاه دهید: الف) دلیل ایجاد دوراهی های متعدد در همانندسازی یوکاریوت ها چیست؟ ب) در مدل واتسون-کریک، نرده های تشکیل دهنده مولکول دنا، چه بخش هایی هستند؟ ب) اهمیت مکمل بودن بازها در ساختار دنا چیست؟	۱/۵
۹	با توجه به شکل، مشاهده و نتیجه آزمایش را بنویسید. 	۱
۱۰	در مورد رونویسی به سوالات زیر، پاسخ دهید: الف) منظور از رشته الگو در رونویسی چیست؟ ب) شدت رونویسی در سلول به چه عاملی بستگی دارد؟	
۱۱	با توجه به شکل زیر، به سوالات پاسخ دهید: الف) کدام روش تنظیم بیان ژن در باکتری ای کلای را نشان می دهد؟ ب) عامل جدا شدن مهارکننده از اپراتور، چیست؟ 	۰/۵
۱۲	توالی نوکلئوتیدی زیر، توالی رشته رمزگذار DNA در رونویسی را نشان می دهد. با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید: ACGATGTTTCCATAGGT الف) اولین کدون رنای حاصل، که در جایگاه P ریبوزوم قرار می گیرد، چیست؟ ب) دومین کدونی که وارد جایگاه A ریبوزوم می شود کدام است؟ پ) آخرین کدونی که وارد جایگاه A ریبوزوم می شود چیست؟ ت) اولین آنتی کدونی که وارد جایگاه P می شود، چیست؟	
۱۳	با توجه به شکل به سوالات، پاسخ دهید: الف) شماره ۱، کدام توالی را نشان می دهد؟ ب) تنظیم بیان ژن در کدام سطح از ژن را نشان می دهد؟ 	۰/۵

www.kanoon.ir

۱۳	به سوالات زیر، پاسخ کوتاه دهید: الف) تغییرات در رنای پیک، چه زمانی رخ می دهد؟ ب) رنای ناقل چه نقشی در فرایند ترجمه دارد؟ پ) تشکیل پیوند پپتیدی در ترجمه بر عهده کدام مولکول است؟	۱
۱۴	به سوالات زیر، پاسخ کوتاه دهید: الف) به چه افرادی ناقل گفته می شود؟ ب) منظور از آلل چیست؟	۱
۱۵	اگر گروه خونی پدر A و مادر B باشد و این زوج فرزندی با گروه خونی O داشته باشند، چه گروه های خونی در فرزندان این خانواده، قابل مشاهده است؟(از طریق مربع پانت)	۱
۱۶	در رابطه بارزیت ناقص، رخ نمود(فنوتیپ) های افراد حاصل از آمیزش، چگونه است؟	۰/۵
۱۷	زن و مردی سالم، دارای پسر هموفیل شده اند: الف) ژن نمود(ژنوتیپ) دختران خانواده را بنویسید.	۰/۵
۱۸	به سوالات زیر، پاسخ کوتاه دهید: الف)منظور از جهش خاموش چیست؟ ب) درصورت ایجاد جهش در کدام بخش ژن، در تولید میزان پروتئین، تغییر حاصل می شود؟ پ) در کدام نوع گونه زایی، جدایی جغرافیایی رخ نمی دهد؟	۱
۱۹	جهش تغییر در چهارچوب، چه اثری روی محصولات ژنی دارد؟	۰/۵
۲۰	در شکل زیر، نوع جهش در هر مورد را مشخص کنید: ۱..... ۲.....	۰/۵
۲۱	تشریح مقایسه ای: الف) ساختار لگن در مار و سوسمار، کدام نوع ساختار را نشان می دهد؟ ب) ساختار بال خفاش و دست انسان، کدام ساختار را نشان می دهد؟	۰/۵
۲۲	در بررسی گیاه گل مغربی توسط هوگو دووری، گیاهی که ظاهری متفاوت با گیاهان دیگر داشت: الف) دارای چند کروموزوم بود؟ ب) در صورت آمیزش گامت های این گیاه با گیاهان طبیعی، سلول تخم حاصل چند مجموعه کروموزومی خواهد داشت؟	۰/۵
۲۳	الف) دلیل فراوانی بیشتر افراد ناخالص از نظر کم خونی داسی شکل در مناطق مالاریا خیز، چیست؟ ب) شارش آللی در چه صورت باعث کاهش تفاوت بین دو جمعیت می شود؟	۱

www-kanoon.ir

۱ـ الف ✗
ب ✓
ج ✓
د ✓

۲ـ الف ـ اول
ب ـ RNA (رنا)
ج) هم‌توانی
د) دگرمعنا

۳ـ
۱ـ >
۲ـ ب
۳ـ ب و د ← هر دو مورد برای این کد غلط است.
۴ـ ب و د ← $\bar{D}$ ← d پروتئین ندارد و گروه‌زدایی اثر دارد؛ ۹
$\boxed{A\bar{B}}$ ← هم‌آرا سازنده پروتئین D ندارد.

۴ـ ذات‌پایاسازی
ب ـ توکلیشازی

۵ـ معلوم نیست سؤال ← فکر کنم دنای متوسط را بخواهد.

۶ـ آنزیم ۴ امکان برخورد مناسب مولکول ۲ را افزایش و انرژی فعال‌سازی را کاهش می‌دهد و سبب افزایش سرعت واکنش زیستی می‌شود.

www.kanoon.ir

۷- الف - علقت بیشتر ماده نسبت به آندم مثبت است و تعداد پیچ ماده از جایگاه گل مقابل آندم مثبت است و سبب تثبت شدن سریعتر و بیشتر شده است.

ب - تا زمانی که تمام جایگاه گل مقابل آندم با پیچ ماده اشغال نشود و تخم اثر اثر علقت پیچ ماده تاثیری در سرعت نداشته و سرعت ثابت نشده است.

۸- الف - اگر فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در هر فامتن باشد مدت زمان زیادی برای همانندسازی لازم است بنابراین علت وجود کارایی تقاط آغاز همانندسازی متعدد است.

ب - نزدیک قند و فسفات هستند.

ج - قطر مکمل دنا در سراسر آن یکسان باشد.

۸- مرحله سوم ترجمه ← موش زنده ماند.

نتیجه گرفت پوشینه با تنهایی عامل مرگ موش نیست.

۹- الف - رشته ای که در دنا قالب دارد و توسط رنا پلیمراز برای رونویسی استفاده می شود در خبر از دنا که مکمل رشته ای برای رونویسی نشده است رشته الگو می گویند

ب - مقدار نیاز یا فشرده ای آن کمتر خواهد بود.

۱۰- الف - تنظیم منفی

ب - در غیاب گلوکز حضور لاکتوز

۱۱- رشته‌ی الگو ACGATGTTTCCATAGGT

رشته‌ی مکمل TGCTACAAAGGTATCCA

رنا ACG/AUG/UUU/CCA/UAG/GU

(۱) آغاز (۲) (۳) (۴) پایان

الف - AUG

ب - CCA → دومین کدون ورودی A

ج - UAG

د - UAC

۱۲- الف - ترادف اقدامات

ب - تنظیم بیان ژن در مرحله رونویسی

۱۳- الف - در حین رونویسی پس از آن -

ب - حمل و نقل آمینو اسید مربوط به ریبوزوم

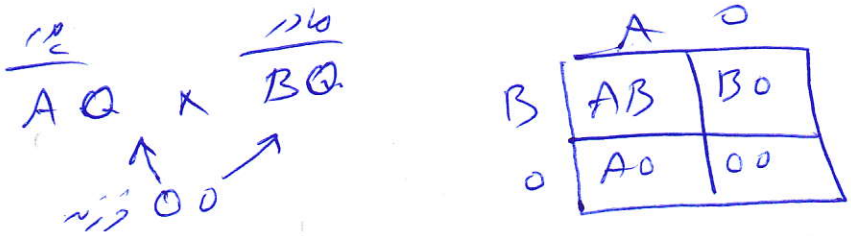
ج - رنای ریباتن

۱۴- الف - فردی که مسائل و مشکلات بیماران را دلسوزانه به نسل بعد منتقل کند.

ب - شکل‌های مختلف یک صفت که با حروف لاتین نشان داده می‌شود و جایگاه اثر ژن یک جفت دلیل اصلی یا آکرد گفته می‌شود.

www.kanoon.ir

۱۵ -



فرزندان ABO ، AB ، B ، A ، O

---

۱۶ - رخ مولد فرزند ان حاصل از آمیزش حد واسط صفات والدی است.
مثل صورتی از آمیزش گل سفید × قرمز

---

۱۷ - $X^H X^h \times X^H y$

مادر

پدر همو فیل
$X^h y \longrightarrow$

	X^H	X^h
X^H	$X^H X^H$	$X^H X^h$
y	$X^H y$	$X^h y$

نرهای مولد دختران

الف - $X^H X^H$
$X^H X^h$

---

۱۸ - الف - هنگامی که رمز یک آمینو اسید در رمزینه های آمینو اسید تبدیل شود
و تاثیری بر توالی آمینو اسید نخواهد گذاشت

ب - هنگامی که یکی از توالی های تنظیمی ژن را از بین ببرد یا افزایش

ج - گونه زایی هم میشن

---

۱۹ - سبب میشود معنای جدید و کاربرد متفاوت ده و سبب کاهش یا افزایش
طول رشته پلی پپتیدی یا محصول ژن شود

---

www-kanoon-ir

۲۰ - ۱ - جابجایی

۲ - حذف

---

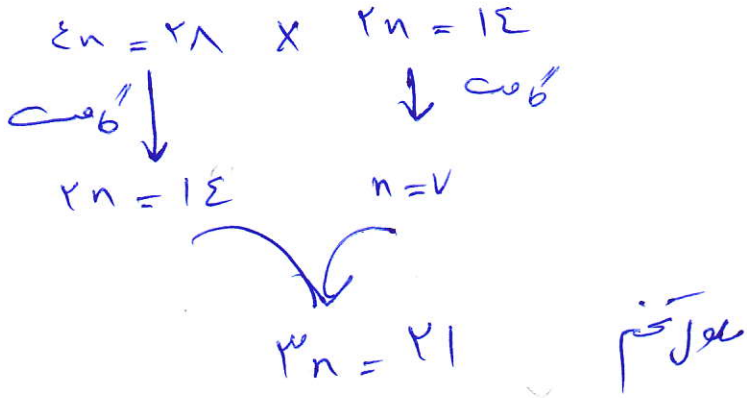
۲۱ - الف - وسیتبال

ب - هتا یا هولوگ

---

۲۲ - الف - $۴n = ۲۸$

ب -



---

۲۳ - الف - وجود گره‌ی Hb^S در این افراد سبب بقا سلول است و به مالاریا افراد Hb^AHb^S مقاوم هستند زیرا انگل نمی‌تواند در این افراد سبب بیماری شود.

ب - اگر حرکت الف در جهت آ به صورت پیوسته و دوسویه ادامه یابد سرانجام خوانه گرفتار و جمعیت هم نسبتی می‌شود