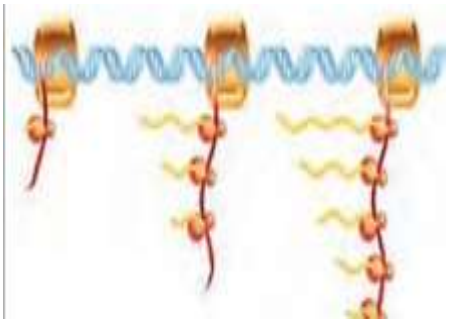
بسمه تعالی

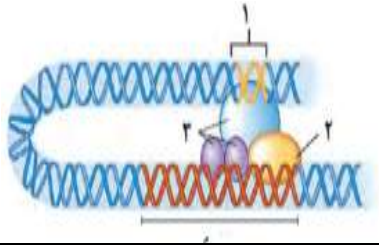
سؤالات امتحان درس: زیست شناسی۳	**رشته: علوم تجربی**	**ساعت شروع: ۱۰صبح**	**مدت امتحان : ۹۰ دقیقه**
دبیرستان های دانشگاه ولایت شهرستان ایرانشهر		**تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۳**	**آزمون: نوبت اول**
نام ونام خانوادگی :		**تعداد صفحه: ۴**	**تعداد سئوال : ۲۵**

مهر آموزشگاه

ردیف	سؤالات صفحه ۱	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید الف)ایوری درازمایش استفاده از عصاره استخراج شده در گریزانه مشاهده کرد انتقال صفت فقط با لایه ای که در ان دنـا وجود ندارد انجام می شود ب)اگر پدری هموفیل باشد دختران او قطعا الل بیماری را خواهند داشت ج)ابتدا و انتهای همه انواع DNAها متفاوت است د) رخ نمود (فنوتیپ) صفات چند جایگاهی پیوسته است ه)بازشدن پیچ وتاب DNAوجداشدن هیستون ها از ان توسط انزیم هلیکاز صورت می گیرد	۱/۲۵
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید الف)در مرحله مورولا و ..... تعداد جایگاه اغاز همانند سازی و سرعت تقسیم زیاد است ب)انزیم هایی مانند پمپ سدیم پتاسیم فعالیت خود را در ..... انجام می دهند ج)مجموع همه دگره های موجود در همه جایگاه های ژنی افرا یک جمعیت..... ان جمعیت می گویند د)جهش جانشینی که رمز یک امینواسید را به رمز امینواسید دیگری تبدیل می کند..... نام دارد	۱
۳	گزینه درست را انتخاب کنید ۱-کدام اتفاق در مرحله پایان ترجمه زودتر از بقیه رخ می دهد؟ الف) خروج اخرین رنای ناقل از جایگاه Pرناتن ب) ورودعامل ازاد کننده در جایگاه Aرناتن ج) جداشدن رشته پلی پپتید از اخرین رنای ناقل د)جداشدن زیرواحدهای رناتن از هم ۲_کدام عبارت درباره دلیل ایجاد کم خونی داسی شکل نادرست است الف)در اثر تغییر در یک امینو اسید ایجاد می شود ب)در اثر نوعی جهش کوچک بوجود می اید ج)در اثر نوعی جهش در توالی تنظیمی دنا بوجود می اید د) در اثر نوعی جهش ایجاد می شود که باعث تولیدپروتئین کوتاه می شود ۳) 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 پروتیئن D را به فرزند خود منتقل کنند ٤_ کدامیک از موارد زیر در نتیجه فعالیت DNAپلیمراز ایجاد نمی شود؟ الف)اپراتور ب)توالی پایان رونویسی ج) عوامل رونویسی د)توالی افزاینده	۱
۴	در رابطه با همانند سازی به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید الف)تشکیل پیوند فسفو دی استر بر عهده کدام انزیم است؟ ب) کدام فعالیت دنا بسپاراز باعث جدا شدن نوکلئوتید نادرست می شود؟	۰/۵
۵	در ازمایش مزلسون و استال در دور دوم همانندسازی(۴۰ دقیقه بعد) دو نوار تشکیل مـی شـود.اگر همانننـد سـازی ۲۰ دقیقه بعد ادامه یابد ضخامت نوار سبک چه تغییری می کند؟	۰/۵
۶	چرا با تغییر میزان PH محیط امکان اتصال انزیم به پیش ماده از بین می رود؟	۰/۵

۷	**با توجه به نمودار روبرو به سوالات پاسخ دهید:** **الف) غلظت پیش ماده نسبت به انزیم چگونه است؟**  **ب)دلیل ثابت شدن سرعت واکنش را بنویسید**	۰/۵
۸	**پاسخ کوتاه دهید** **الف) اهمیت وجود پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته DNAچیست؟** **ب)در مدل واتسون –کریک نرده های تشکیل دهنده مولکول دنا چه بخش هایی هستند؟** **ج) کدام ویژگی ساختاری در مولکول دنا باعث شده است که قطر این مولکول در سراسر ان ثابت باقی بماند؟**	۱/۵

ردیف		بارم
۹	**باتوجه به شکل مشاهده و نتیجه را بنویسید**  	۰/۷۵
۱۰	**در مورد رونویسی به سوالات زیر پاسخ دهید** **الف)منظور از رشته رمز گذاردر رونویسی چیست؟** **ب) به طور کلی میزان رونویسی یک ژن به چه عاملی بستگی دارد؟**	۱
۱۱	**شکل مقابل:** **الف)<u>جهت رونویسی و جهت ترجمه</u> را بر روی شکل نشان دهید** **ب)شکل مربوط به سلول پروکاریوتی است یا یوکاریوتی؟چرا؟** 	۱

۱۲	در ارتباط با عمل ترجمه توالی نوکلئوتیدی mRNA زیر به پرسش ها پاسخ دهید mRNA : AAAGUAAUGCGAGGAUGA الف) اولین پادرمزه ای که در جایگاه A قرار می گیرد کدام است؟ ب)اخرین رمزه ای که در جایگاه P قرار می گیرد کدام است؟ پ) رمزه پایان در کدام جایگاه رناتن قرار می گیرد؟ ت) رشته پلی پپتید حاصل چند امینو اسید خواهد داشت؟	۱
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
۱۴	در ارتباط با مراحل ترجمه و پروتئین سازی به پرسش های زیر پاسخ دهید الف)محل برقراری پیوند پپتیدی در کدام جایگاه رناتن (ریبوزوم) می باشد؟ ب)رسیدن رناتن به یکی از رمزه های پایان در کدام مرحله از ترجمه رخ می دهد؟ ج) چه عاملی پروتئین های ساخته شده در سیتوپلاسم را به مقصد هداست می کند؟	۱
۱۵	اگر ژنوتیپ اندوسپرم در گیاه نهاندانه ای AaaBBbCccddd باشد ژنوتیپ تخم زا و گامت نری که با سلول دو هسته ای لقاح انجام داده است را بنویسید	۰/۵
۱۶	چهار ژنوتیپ زیر در رابطه با رنگ ذرت مفروض است: ۱)AAbbCC ۲)AaBbCc ۳)AaBBCc ۴)AABbCC الف)کدامیک نسبت به سایرین از فراوانی کمتری برخوردار است؟ ب)کدام دو ژن نمود(ژنوتیپ) باعث ایجاد رخ نمود (فنوتیپ) های مشابه می شوند؟	۰/۵
۱۷	از ازدواج زنی سالم که پدرش مبتلا به فنیل کتونوری است با مردی سالم پسری مبتلا به فنیل کتونوری متولد شده است: االف)ژنوتیپ این زوج را بنویسید ب) احتمال دختر سالم در این خانواده چقدر است؟ ج)دلیل اشکار نبودن علائم این بیماری در بدو تولد چیست؟	۱
۱۸	ژنوتیپ مادری با گروه خونی+A که فرزندی با گروه خونی _O منفی دارد چگونه است؟	۰/۵
۱۹	زن و مردی سالم دارای پسر هموفیل شده اند: ژن نمود(ژنوتیپ) دختران این خانواده را بنویسید(با رسم مربع پانت)	۱

"هو العلیم"

درس: زیست شناسی
مدرسه: دبیرستان های دانشگاه ولایت
شهرستان: ایرانشهر

تاریخ آزمون: ۳ دی ۱۴۰۱

ردیف	پاسخ سوالات
۱	الف) نادرست - برای انتقال صفت وجود DNA ضروری است. ب) درست - زیرا یاخته ای که $x^h y$ است قطعاً مرد خواهد شد ج) نادرست - دنا ها دو دسته ی طفره و خط اند که طفره ها ماده ابتدا و x^h را به دختران منتقل می کنند (پس همه ی آنها این آلل را دارند) د) انتخاب - مانند مثال زنگ ذرت کتاب درسی ه) نادرست - باز شدن پیچ و تاب و جدا شدن پروتئین ها ← آنزیم های دیگر باز شدن مارپیچ و شکستن پیوند هیدروژنی ← هلیکاز
۲	الف) بلاستوا ب) غشای سلول ج) خزانه ی ژن د) جهش و دگرمعنا
۳	۱) ب - ترتیب مراحل: ب ← ج ← الف ← د ۲) ج - در توالی ژن رخ داده نه تنظیم ۳- ب ← این ژن روی کروموزوم شماره ۹ است ۴) ج - مراحل رونویسی پروتئین اند و حاصل ترجمه اند
۴	الف) آنزیم دنا بسپاراز ب) فرآیند نوکلئازی (در ویرایش)
۵	مولکول سبک حاوی دو رشته ی سبک است (با نوکلئوتید ^{14}N) چون محیط هم حاوی همین نوکلئوتید ها است پس باز هم مولکول با دو رشته ی سبک بیشتری تولید می شود توجه! چون ضخامت مولکول به مقدار آن وابسته است پس ضخامت آن افزایش نمی یابد.
۶	زیرا تغییر میزان pH محیط با اثر بر پیوندهای پروتئین ها در جایگاه فعال، ساختار آنزا تغییر داده و شکل مکملی آن تغییر می یابد.
۷	با افزایش غلظت پیش ماده سرعت واکنش تا زمانی افزایش می یابد که جایگاه فعال آنزیم خالی وجود داشته باشد، پس از پر شدن همه ی آنها سرعت واکنش ثابت می ماند (توضیح) الف) ابتدا: آنزیم > پیش ماده / سپس: پیش ماده > آنزیم ب) پر شدن جایگاه فعال آنزیم ها توسط پیش ماده
۸	الف) وجود تعداد بسیار زیادی از این پیوند سبب تشکیل ساختار پایدار در DNA می شود. ب) بازهای آلی تک حلقه ای و دو حلقه ای که با پیوند هیدروژنی به هم متصل می شوند. ج) مولکول نوکلئوتیدی با باز آلی تک حلقه ای در مقابل نوکلئوتیدی با باز آلی دو حلقه ای در دو رشته ی دنا
۹	در این آزمایش با آلوده کردن باکتری های پوشینه دار، عملکرد پروتئین مرسال را مختل کرد پس باکتری توانایی بیماری زایی نداشت و موش سالم ماند در ضمن سلول های ایمنی موش هم باکتری ها را از بین بردند.
۱۰	الف) رشته ی مکمل رشته ای در ژن رونویسی شونده است که روبه روی آن RNA ساخته می شود. ب) به نیاز سلول به محصول ژن که معمولاً پروتئین است.
۱	الف) جهت رونویسی: از چپ به راست (←) ترجمه: از پایین به بالا (↑) ب) پروکاریوتی - در پروکاریوتی ها ترجمه و رونویسی در سیتوپلاسم رخ می دهد (برخلاف یوکاریوتی ها)

ردیف | پاسخ سوالات

۱۲ الف) اولین رمزه AUG / اولین پادرمزه UAC ب) آخرین رمزه جایگاه GGA ؛ UAG
پ) در جایگاه E ت) ۵ آمینواسید

۱۳ الف) توالی اندازه ب) در سطح رونویسی ژن

۱۴ الف) جایگاه A (مرحله طویل شدن) ج) توالی آمینواسیدهای آن‌ها
ب) در مرحله طویل شدن

۱۵ ژنوتیپ گامت نر: AbCd ژنوتیپ تخم زا: aBcd

۱۶ الف) ۴- هرچه به دو انتهای مولکول نزدیک‌تر باشد ج) ۱ و ۳ - به دلیل برابر بودن تعداد آلل بارز در ژنوتیپ

۱۷ الف) زن: Ff مرد: Ff ب)

مرد / زن	F	f
F	FF	Ff
f	Ff	ff

دختر سالم: $\frac{3}{4}$

ج) عدم مصرف آمینواسید فنیل آلانین در شیر مادر

۱۸ گروه خونی مادر AB و حالت دارد
- AA DD ← نادرست (چون فرزند آن A ندارد)
- A a DD ← نادرست (نه آلل D نه)
- AA bd ← نادرست (چون فرزند آن A ندارد)
- Aa Dd ← درست

۱۹ پسر x^hy است ← مادر سالم و پدر همو فنیل (x^Hx^h)
← پدر (x^Hy) ← سالم

♂ / ♀	x^H	y
x^H	x^Hx^H	x^Hy
x^h	x^Hx^h	x^hy

ژنوتیپ دختران x^Hx^H ، x^Hx^h

۲۰ الف) جهش دگرمعنا ب) پروتئی فرابنده (UGA) ج) جهش واژگونی د) ۲۲ جفت عامل تنه‌ساز

۲۱ آلل‌های غیرخواهری که در هومولوگ‌های خود متفاوت باشند سبب تنوع می‌شود. (نمی‌شود)
(مشابه)

۲۲ الف) به علت وجود پیام‌های مشترک ب) ساختار آنالوگ

۲۳ الف) ۲۸ (۲۸ و ۲۸) کروموزوم ب) ۲۱ و ۳۸ (دو مجموعه)
۴۸ میوز ← ۲۸ و ۲۸
۳۸ میتوز ← ۲۸ و ۲۸

۲۴ الف) Hb^S Hb^A ب) در صورتی که به صورت مداوم و دوطرفه باشد ج) حذف (فرد یا آلل) در جهت طبق رفتار طبیعی و متعارف

۲۵ ۱- مضاعف شدگی ۲- جهش حذف

پاسخ دهنده علیرضا عباس‌زاده