نام: مدیریت آموزش و پرورش استان کرمان
نام خانوادگی: آموزش و پرورش شهر ستان بافت
نام پدر: دبیرستان فرزانگان دوره ی دوم متوسطه
طراح سوال: سنجری سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ پایه ی دوازدهم دی ماه
نام امتحان: زیست دوازدهم مدت پاسخگویی: ۸۰ دقیقه تاریخ امتحان ۱۴۰۱/۱۰/۳ تعدادصفحات ۲ صفحه
نمره به عدد نمره به حروف امضا دبیر تجدید نظر

جاهای خالی را پر کنید ۱,۵ نمره

الف- هر نوکلئوتید شامل سه بخش است که ــــــ ، ــــــ ، ــــــ نام دارد

ب- دنای باکتری های اولیه در آزمایش مزلسون و استال در دوره ی صفر ــــــ نوار در ــــــ لوله تشکیل دادند

ج- در هر مولکول دنا بر خلاف هر مولکول رنا به طور حتم (مولکول قند دئوکسی ریبوز – بنز آلی نیتروژن دار یافت می شود) یکی را انتخاب کنید

د- اگر ترتیب نوکلئوتید ها در یک رشته ی دنا به صورت زیر باشد 3-GAAGGTC-5مشد رشته ی مکمل الگوی دنا و رنای مکمل را بنویسید (دقت دوتا هم رنا و هم دنا) ۱نمره

پاسخ دهید۲ نمره

الف- نوکلئوتید ها علاوه بر اینکه واحد سازنده ی دنا و رنا هستند چه نقش های دیگری در سلول دارند (دو مورد)

ب- در تشکیل ساختار سوم پروتئین ها کدام پیوند ها شرکت دارند

در مورد سوالات زیر پاسخ صحیح –غلط دهید ۱نمره

۱-گریفیت هم تصور می کرد که عامل بیماری آنفلو آنزا استرپتو کوکوس نومونیا است

۲- گریفیت در آزمایش چهارم نتیجه گرفت که ماده ی وراثتی باکتری کپسول دار کشته شده از یاخته ی آن خارج شده وبه طریقی به یاخته ی باکتری بدون کپسول وارد شده و آن را وادار به تولید کپسول کرده و توانایی بیماری زایی در آن به وجود آورده است

۳-از مرحله ی ٤ آزمایشات گریفیت می توان نتیجه گرفت که گرما قادر به از بین بردن تمام اجزای باکتری استرپتوکوکوس نومونیا است .

٤-آزمایش اول ایوری آنها ابتدا از عصاره استخراج شده از باکتری های کشته شدهٔ پوشینه دار استفاده کردند و در آن اغلب پروتئین های موجود راتخریب کردند.

انواع جهش های کوچک زیر اسامی تاثیر در محصول ژن شرح دهید۳نمره

۱-خاموش

۲-بی معنا

۳-دگر معنا

٤-تغییر چارچوب

۲-جزوپیرین چیست چه تاثیری بر عملکرد سلول دارد

۳-ژنگان در انسان شامل چه بخش هایی است ایا این الگو در تمام انسان ها وجود دارد

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید ۲نمره

۱- منظور از انرژی فعال سازی چیست آنزیم ها چگونه سرعت واکنش های یاخته ای را سرعت می بخشند

۲-ساختار یک آمینو اسید را رسم کنید و نام گذاری کنید در این ساختار کدام گروه در شکل دهی پروتئین موثر است

درستی یا نادرستی گزینه های زیر را بنویسید ۱نمره

۱- برای بروز یک رخ نمود تنها وجود ژن کافی نیست
۲- در مردان برای شایع ترین نوع فقدان عامل انعقادی دو نگره (ال) وجود دارد
۳- صفاتی که در بروز آنها بیش از دو نگره شرکت دارد چند جایگاهی می گویند
٤- گروه خونی ABOدارای ۶نوع ژننمود و ۴نوع رخ نمود است

زنی سالم صاحب دختری هموفیل است ژن نمود و رخ نمود فرزندان را بنویسید ؟ نوشتن مربع پانت الزامی است ۱,۵نمره

پاسخ دهید ۱,۵

الف- تعریف کنید

صفت پیوسته :

هم توانی چه تفاوتی با بارزیت ناقص دارد

به سوالات زیر پاسخ دهید ۲نمره

۱-علت بیماری فنیل کتونوری نبود کدام آنزیم است چه موقع علائم آن بروز می کند راه درمان آن چیست

۲- چرا نوزادان را در بدو تولد از نظر ابتلای احتمالی به بیماری فنیل کتونوری با انجام آزمایش خون بررسی می کنند

در مورد همانند سازی پاسخ دهید ۱,۵

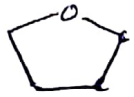
الف . در هنگام همانند سازی اتصال نوکلئوتید جدید به انتهای رشته در حال تشکیل به چه عاملی بستگی دارد ؟

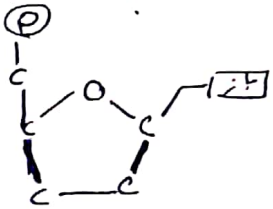
ب . علت پیچیده بودن همانند سازی در یوکاریوت (هو هسته ای) ها چیست ؟ دو مورد

ت . تعداد نقطه های آغاز همانند سازی در هوهسته ای ها چگونه تنظیم می شود

① الف) یک قند ۵ کربنه - یک باز آلی نیتروژن دار - یک یا سه گروه فسفات

- توجه داشته باشید قند ۵ کربنه در دنا دئوکسی ریبوز و در رنا ریبوز می باشد





- قند ریبوز یک اکسیژن بیشتر از دئوکسی ریبوز دارد و سنگین تر است.

- توجه: فسفات به کربن خارج از حلقه قند وصل است.

- بخش قند و باز در یک نوکلئوتید بخش آلی است و بخش فسفات، بخش معدنی (غیرآلی) (PO_4^{3-}) نوکلئوتید می باشد

- بخش آلی، نیتروژن دار، باز آلی می باشد.

- بازهای آلی نیتروژن دار مشترک در دنا و رنا آدنین (A) و گوانین (G) و سیتوزین (C) می باشد ولی توجه داشته باشید که این بازها در رنا و دنا به قندهای متفاوتی متصل هستند
(ریبوز و دئوکسی ریبوز)

- باز (T) تیمین در دنا و باز (U) یوراسیل در رنا وجود دارد.

- بازها یا ۲ حلقه ای یا تک حلقه ای هستند
G و A → (پورین) (پیریمیدین) ← T و U و C

ب) یک نوار - در رشته لوله - یا چگالی سنگین

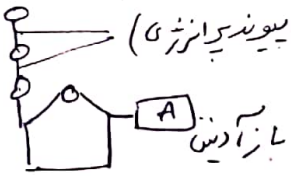
ج) در هر کدام دنا قند دئوکسی ریبوز و باز آلی نیتروژن دار تیمین و در هر کدام رنا قند ریبوز و باز آلی یوراسیل وجود دارد.

د) رشته دنا: 5-GAAGGTC-3 رشته رنا: CUUCCAG
رشته الگوی دنا: 3-CTTCCAG-5

- توجه داشته باشید که مکمل A در DNA T و در RNA U می‌باشد و بین G و C (در RNA و DNA مکمل هم هستند. بین A و T و A و U، ۲ پیوند هیدروژنی و بین G و C ۳ پیوند هیدروژنی وجود دارد.

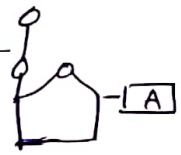
(۲)

الف) می‌تواند به عنوان منبع انرژی در یاخته باشد ATP و نوکلئوتید آدنین دار با قند ریبوز می‌باشد که ۳ گروه فسفات دارد.



ATP (آدنوزین تری فسفات)

- توجه داشته باشید که انرژی بین پیوندهای فسفات ها قرار دارد، بنابراین در ADP نیز ۲ گروه فسفات وجود دارد و منبع انرژی است.



ADP (آدنوزین دی فسفات)

- در AMP (آدنوزین مونو فسفات) یک گروه فسفات دارد بنابراین پیوند پرانرژی بین فسفات ها ندارد.

- نوکلئوتیدها در ساختار مولکول‌هایی وارد می‌شوند که در فرآیندهای فتوسنتز و تنفس یاخته‌ای نقش حامل الکترون را برعهده دارند

حامل الکترون:
- $NADH$
- $FADH_2$
- $NADPH$

ب) پیوندهای هیدروژنی - اشتراکی و یونی ← ساختار سوم پروتئین تثبیت می‌شود.

- تشکیل ساختار سوم، در اثر پیوندهای آبگریز می‌باشد.

- توجه داشته باشید که پیوند پپتیدی از ساختار اول به این ساختار منتقل شده است.

(۳) ① ← در آن زمان تصور می شد عامل این بیماری (آنفلوانزا) نوعی باکتری است در صورتی که عامل این بیماری ویروس است

گریفیت با ۲ نوع از این باکتری آزمایش هایی روی موش انجام داد.

② در آزمایش چهارم، مخلوطی از باکتری های کپسول دار کشته شده با گرما و فاقد کپسول اما زنده به موش ها تزریق شد او مشاهده کرد که موش ها مردند با بررسی خون و بافت های مرده مقداری از باکتری های بدون کپسول (دار) زنده مشاهده کرد گریفیت نشان داد که خصوصیات یک باکتری به باکتری دیگر منتقل می شود اما او ماهیت ماده وراثتی انتقال را مشخص نکرد.

③ اگر گرما تمام اجزای باکتری را از بین می برد (در باکتری که با گرما کشته شده بود) آن وقت ماده وراثتی نیز از بین می رفت اما در حالی که عامل کپسول دار شدن باکتری های زنده انتقال ماده وراثتی از باکتری های مرده با گرما کشته شده منتقل شده بود.

④ در آزمایش اول ایوری هم پروتئین ها و هم DNA را تخریب کردند.

---

(۴) ① ← در رمز خانه های رمز یک آمینو اسید به آمینو اسید دیگر تبدیل می شود بنابراین تأثیری بر توالی آمینو اسید ها نخواهد داشت.

② در رمز بی معنا ← رمز یک آمینو اسید به رمز پایان ترجمه تبدیل می شود در این حالت رشته پلی پپتید کوتاه خواهد شد.

③ در جهش دگرمعنا، نوع آمینواسید در رشته پلی پپتید تغییر می‌کند.

④ اگر ۳ نوکلئوتید همزمان اضافه یا حذف شوند هیچ تغییری در چارچوب خواندن کدون‌ها به وجود نمی‌آید در این حالت، یک آمینواسید اضافی یا حذف می‌شود بنابراین این جهش می‌تواند باعث تولید محصولات پروتئینی غیرطبیعی با توالی آمینواسیدی که می‌تواند کوتاه‌تر یا بلندتر باشد از پروتئین اصلی و طبیعی باشد، این جهش باعث ایجاد یک دنباله‌ی ترجمه نشده می‌شود که منجر به کوتاه شدن رشته پلی پپتیدی می‌شود.

② سنگین‌ترین از عوارض‌زایی جهش را در دودمان‌گاری باشد که به سرطان دچار می‌کند.

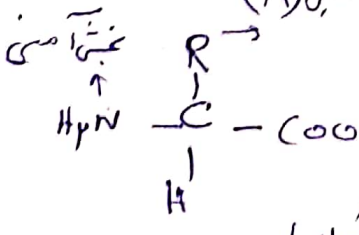
③ به کل محتوای ماده وراثتی یاخته (ژنوم) می‌گویند که شامل مجموع محتوای ماده وراثتی هسته‌ای و سیتوپلاسمی می‌باشد. ژن‌های هسته‌ای در انسان ۲۲ کروموزوم غیرجنسی و ۲ کروموزوم جنسی XX و XY می‌باشد و ژن‌های سیتوپلاسمی مانند دنای میتوکندری (راکیزه)

- خیر - در زنان کروموزوم جنسی Y وجود ندارد.

⑤

① ← انرژی اولیه لازم و کافی برای انجام واکنش‌ها - توجه داشته باشید که آنزیم‌ها امکان برخورد مناسب مولکول‌ها در واکنش افزایش داده و انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد یا این عمل سرعت واکنش‌های انجام شدنی را افزایش می‌دهد.

② - بخش R و زنجیری متفاوت در هر ۲۰ نوع آمینواسید می‌دهد و در شکل دهی پروتئین مؤثر است.



اسیدی ← (بخش کربوکسیل)

⑥ ① ← کاهش سرعت برای یک رخ نمود وجود آن کافی نیست - در تشخیص ان ساقه شدن سبزینه علاوه بر آن، نور هم نیاز است

② شایع ترین نوع هموفیلی، فقدان عامل انعقادی VIII (هشت) (نوع پروتئینی) می باشد که در مرحله آبندیختگی شدن خون اختلال ایجاد می کند.

- توجه داشته باشید که در مردان یکی از این بیماری، صرفا نقل نداریم چون پیروی بر وجود دارد

(۲) در مردان جایگاه برای الل این بیماری وجود ندارد. { مرد سالم $X^H Y$ / مرد بیمار $X^h Y$ }

④ صفاتی که در بروز آنها بیش از یک جایگاه ژن شرکت دارد یعنی بیش از ۲ الل برای این صفت وجود دارند

- در صفت رنگ ذرت (مثال کتاب) ۳ جایگاه ژنی دارند که هر جایگاه ۲ الل دارد.

- توجه داشته باشید که صفات یک جایگاهی، صفاتی هستند که یک جایگاه ژن در بروز آن نقش دارند. تک جایگاهی ← دو الل ← مثل گروه خونی Rh $D\ d$

چند الل ← مثل گروه خونی ABO I^A, I^B, i

④ گروه خونی ABO : ژن نمودها: ۶ نوع

AB , Ao , AA , BB , BO , oo

- رخ نمودها: ۴ نوع

AB , A , B , o

- الل ← ۳ نوع

I^A, I^B, i

⑦ زن ناقل (سالم) است چون اگر زن سالم و مرد را بیمار بگیریم ← پدر X^HY مادر X^HX^h

X^HX^h ، X^HX^h

تمام دختران سالم (ناقل)

X^hX^h دختر هموفیل

- اما اگر زن ناقل باشد:

پدر X^hY مادر X^HX^h

پسر سالم X^HY و پسر بیمار X^hY

X^HX^h ، X^hX^h (دختر بیمار) دختر سالم (ناقل)

- اگر مرد را سالم در نظر بگیریم ←

X^HY

X^HX^h

دختر بیمار ندارد

X^HX^H X^HX^h

دختران

- سه این حالت صحیح است.

پدر X^hY مادر X^HX^h

فرزندان (زن عود) X^HX^h ، X^hX^h ، X^HY ، X^hY

- جدول پانت:

گامت‌ها	زن	
	X^H	X^h
X^h	X^HX^h	X^hX^h
Y	X^HY	X^hY

مرد

زن عود

دختر و دختر سالم بیمار

(اخ عود)

پسر بیمار و پسر سالم

۸) الف) صفات پیوسته، صفاتی هستند که دارای مقادیر زیادی در جامعه می‌باشند مثل قد - وزن

ب) دهم توانی، اثر الل ها با هم ظاهر می‌شود (مثل گروه خونی AB) و در بازیبت ناقص حد واسط حالت های خالص را مشاهده می‌کنیم مثل گل میمونی (RW) صورتی

۹) ① ← آنزیم تجزیه کننده ی آمینو اسید فنیل آلانین در این بیماران وجود ندارد بنابراین این آمینو اسید در بدن تجمع یافته و ترکیبات خطرناک ایجاد می‌کند که سبب آسیب مغز می‌شود.

- این بیماری علائم آشکاری ندارد، تغذیه نکردن از خوراکی هایی که فنیل آلانین دارند می‌تواند مانع از بروز اثرات سوء این بیماری شده، این بیماری یک بیماری نهفته است.

- در صورت متبادر شدن نوزاد، از شیر خشک فاقد فنیل آلانین تغذیه می‌شود و در رژیم غذایی او برای آینده بقیه بدون (یا کم) فنیل آلانین استفاده می‌شود.

② چون این بیماری نهفته است و علائم آشکاری ندارد و در صورت تغذیه باعث آسیب مغزی نوزاد می‌شود.

۱۰) الف) ① به نوع بازی گفته می‌شود که در نوکلئوتید ها شکل قرار دارد. - توجه داشته باشید که آنزیم ناپیمایز با توجه به رشته مکمل بین بازهای نوکلئوتید جدید را در مقابل نوکلئوتید الگو قرار می‌دهد.

(۲) ب) - وجود مقدار زیاد دنا و قرار داشتن در چندین کروموزوم می باشد که هرکدام چندین برابر دناهای تراکم هستند.

ج) تعداد نقاط آغاز همانندسازی در هوهسته ای ها فرق می کند بستگی به اندازه و نوع تقسیم شود. هرگاه سرعت تقسیم یافته افزایش یابد تعداد جایگاه های آغاز همانندسازی دنا در هوهسته ای (یوکاریوت ها) ها افزایش می یابد.