



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

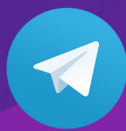
www.20shoo.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیست و نو می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



Instagram

20shoo.ir



telegram

[@ir20shoo](https://t.me/ir20shoo)

- ۱- در یک رشته پلی نوکلئوتیدی در یک انتها و در انتهای دیگر وجود دارد بنابراین رشته پلی نوکلئوتیدی دارد.
- ۲- هر یک از موارد ستون (الف) را به موارد مناسب در ستون (ب) متصل کنید.

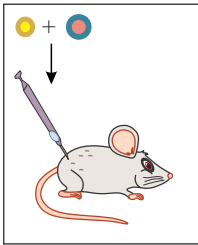
الف	ب
رنای ناقل	به همراه پروتئین ها در ساختار ریبوزوم شرکت دارد.
رنای رناتنی	آمینواسیدها را به رناتن ها می آورد.
رنای پیک	انتقال دهنده اطلاعات از دنا به رناتن است.

- ۳- مزلسون و استال را در محیط N^{15} کشت دادند.

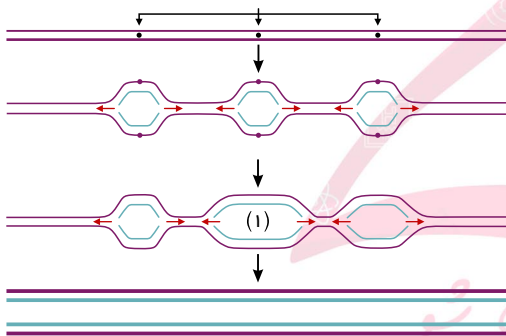
مخلوطی از باکتری های پوشینه دار

- ۴- شکل روبرو یکی از آزمایش های گریفیت را نشان می دهد. نتیجه این آزمایش چیست؟

کشته شده با گرما و فاقد پوشینه



- ۵- شکل روبه رو همانندسازی دنا را نشان می دهد. با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید.



- الف) این دنا مربوط به پروکاریوت ها است یا یوکاریوت ها؟

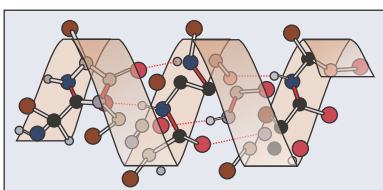
- ب) در قسمت مشخص شده (۱) چند هلیکاز وجود دارد؟

- ۶- در محل هر دو راهی همانندسازی:

- الف) چند آنزیم دنابسپاراز (DNA پلی مراز) فعالیت دارد؟

- ب) آنزیم هلیکاز چه پیوندهایی را می شکند؟

- ۷- شکل روبرو نشان دهنده کدام ساختار پروتئین ها است؟



- ۸- با توجه به مدل پیشنهادی واتسون و کریک برای دنا، یک نتیجه جفت شدن بازهای مکمل را بنویسید.

۹- دو آنزیم مهم که برای همانندسازی دنا لازم هستند را نام ببرید.

۱۰- چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟

۱۱- قند موجود در دنا (DNA) و باز آلی نیتروژن دار اختصاصی رنا (RNA) را بنویسید.

۱۲- آنزیم ها در دمای (الف)..... (پایین - بالا - هر دو) غیر فعال می شوند، در حالی که این غیر فعال شدن در دمای (ب)..... (بالا - پایین - هر دو) به صورت (ج)..... (برگشت پذیر - برگشت ناپذیر - هر دو) است، ولی در دمای (د)..... (بالا - پایین - هر دو) همواره به صورت برگشت پذیر خواهد بود.

۱۳- تغییر pH با تأثیر بر سبب آنزیم می شود.

۱۴- با توجه به ساختارهای پروتئین به سؤالات زیر پاسخ دهید:

(الف) ساختار سوم چگونه تشکیل می شود.

(ب) ساختار سوم چگونه تثبیت می شود.

۱۵- همه سطوح ساختاری پروتئین ها به چه ساختاری بستگی دارد؟

۱۶- مبنای تشکیل ساختارهای بالاتر پروتئینی چیست؟

۱۷- هر یک از انواع آنزیم های زیر را مشخص کنید که درون یاخته ای یا خارج یاخته ای اند.

(الف) دنا بسپاراز

(ب) رویسکو

(ج) هلیکاز

(د) $EcoR1$

۱۸- در مورد دناي حلقوی به سؤالات زیر پاسخ دهید:

(الف) در هوهسته ای در کدام اندامک ها دیده می شود.

(ب) در پیش هسته ای ها به چند شکل دیده می شود.

۱۹- ژن هر یک از موارد زیر در چه نوع دنايي قرار دارد؟

(الف) دنباسپاراز ۲

(ب) رویسکو

(ج) $EcoR1$

(د) هیستون

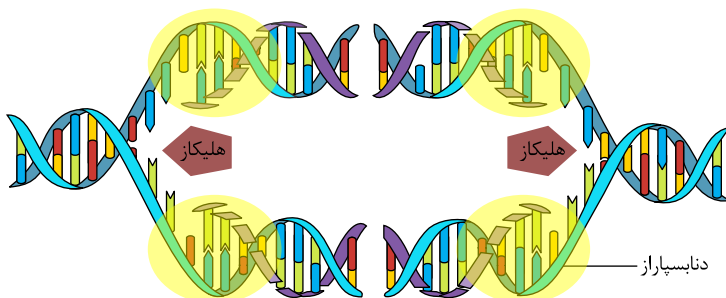
۲۰- تعداد نقاط آغاز همانند سازی در هر یک از موارد زیر را نسبت به حالت عادی عنوان کنید.

(الف) مرحله مورولا

(ب) مرحله بلاستولا

(ج) هنگام همانند سازی دیسک

۲۱- در شکل مقابل حداکثر چند نوع مونومر دیده می شود.



۲۲- دلایلی که مسئله همانندسازی در دنا در یوکاریوت پیچیده تر از همانندسازی پروکاریوت ها است را بنویسید.

۲۳- هر کدام از موارد ستون (الف) با کدام مورد از موارد ستون (ب) مرتبطاند؟

الف	ب
ساختمان اول	پیوند هیدروژنی
ساختمان دوم	پیوند اشتراکی
ساختمان سوم	پیوند یونی

۲۴- سه عامل مؤثر در همانندسازی را نام ببرید.

۲۵- با توجه به طرح‌های پیشنهادی برای همانندسازی دنا به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف) در این طرح هر دو رشته دنا ی 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 یاخته‌ای هیچ یک از رشته‌های قدیمی را دریافت نمی‌کند.

۲۶- با توجه به آزمایش کیفیت جاهای خالی را پر کنید.

الف) تزریق باکتری کپسول‌دار به موش ← موش‌ها

ب) تزریق باکتری کپسول‌دار کشته شده + آنزیم + باکتری بدون کپسول ← موش‌ها زنده ماندند.

پ) تزریق باکتری کپسول‌دار + باکتری بدون کپسول زنده ← موش

۲۷- درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

الف) تعداد پیوند قند فسفات در یک مولکول دنا همواره دو برابر پیوند فسفودی‌استر است.

ب) تعداد پیوند هیدروژنی در دنا *E. Coli* از پیوند فسفودی‌استر کم‌تر است.

پ) تعداد پیوند قند - باز آلی در قسمتی از مولکول دنا از تعداد پیوند فسفودی‌استر بیشتر است.

۲۸- نتیجه هر یک از آزمایش‌های زیر را بنویسید.

الف) کیفیت مخلوطی از باکتری پوشینه‌دار کشته شده با گرما و باکتری فاقد پوشینه زنده را به موش‌ها تزریق کرد.

ب) ایوری آنزیم تخریب‌کننده پروتئین را به عصاره باکتری پوشینه‌دار کشته شده اضافه کرد و سپس محلول را به محیط کشت حاوی باکتری فاقد پوشینه منتقل کرد.

پ) بررسی تصاویر تهیه شده از مولکول‌های دنا با استفاده از پرتو ایکس توسط ویلکینز و فرانکلین (دو مورد)

۲۹- در مورد آنزیم‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) بعضی آنزیم‌ها برای فعالیت به یون‌های فلزی مانند آهن، مس و یا مواد آلی مثل ویتامین‌ها نیاز دارند، به این مواد آلی چه می‌گویند؟

ب) تغییر *PH* چگونه باعث تغییر فعالیت یک آنزیم می‌شود؟

۳۰- در مورد «ساختار پروتئین‌ها» به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

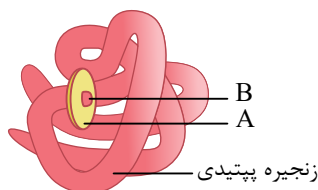
الف) پیوند‌های هیدروژنی منشأ تشکیل کدام ساختار پروتئین هستند؟

ب) هموگلوبین دارای کدام ساختار پروتئین است؟

۳۱- در مورد شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) نام پروتئین چیست؟

ب) دارای کدام ساختار از ساختارهای پروتئینی است.

ج) موارد مشخص شده را نام گذاری کنید.



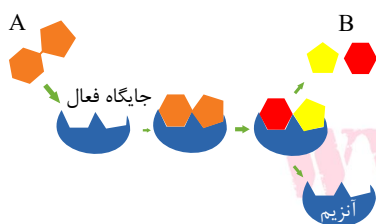
B
A

زنجیره پپتیدی

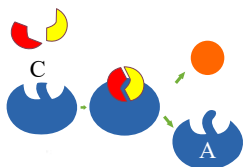
۳۲- منشاء تشکیل ساختار دوم است.

۳۳- ساختار دوم به دو صورت و دیده می‌شوند.

- ۳۴ - پیوند هیدروژنی در ساختار و مشاهده می شود.
- ۳۵ - ساختار سه بعدی پروتئین ها است.
- ۳۶ - در ساختار گروه های R آمینو اسید های به یک دیگر نزدیک می شوند.
- ۳۷ - پروتئین ها ساختار چهارم دارند.
- ۳۸ - برای پروتئین هایی که فقط یک زنجیره دارند. ساختار نهایی می تواند ساختار یا باشد.
- ۳۹ - هموگلوبین دارای زنجیره از نوع متفاوت است.
- ۴۰ - ساختار اول با شکل می گیرد.
- ۴۱ - ، ، و در ساختار اول هر پروتئین مطرح است.
- ۴۲ - ساختار اول پروتئین ها را مشخص می کند.
- ۴۳ - در ارتباط با پیوند پپتیدی به سؤالات زیر پاسخ دهید:
- (الف) چه نوع پیوندی محسوب می شود.
- (ب) بین کدام دو بخش آمینو اسید ها برقرار می شود.
- (ج) با تشکیل آن اجزای مولکول آب از کدام بخش آمینو اسید ها خارج می شود. (بیان جزئیات)
- ۴۴ - نقش اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد را بنویسید.
- ۴۵ - با توجه به اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد به سؤالات زیر پاسخ دهید.
- (الف) نام آن چه بود؟
- (ب) دارای چند ساختار از ساختار های پروتئینی است؟
- (ج) دارای ساختار صفحه ای یا مارپیچی است؟
- ۴۶ - نقش هر یک از پروتئین های زیر را بنویسید.
- (الف) اکتین
- (ب) اکسی توسین
- (ج) مهار کننده
- ۴۷ - با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر جواب دهید:
- (الف) آیا وزن A با B برابر است؟ در صورت برابر نبودن، وزن کدام بیش تر است؟ A یا B توضیح دهید.
- (ب) چه نوع واکنشی را نشان می دهد؟



- ۴۸ - با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید؟
- (الف) چه نوع واکنش سوخت و سازی را نشان می دهد.
- (ب) جنس A چیست؟
- (ج) C فقط توانایی اتصال به B را دارد؟



۴۹- در بدن انسان کدام یک از موارد زیر فعالیت درون یاخته ای و کدام برون یاخته ای دارد؟

(الف) نوکلئاز

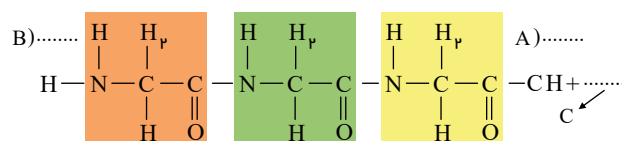
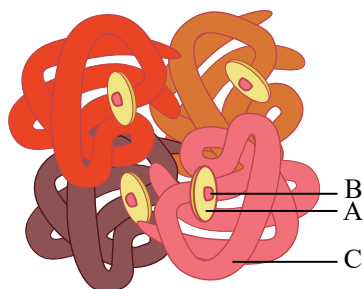
(ب) ساکاراز

(ج) آمیلاز

۵۰- با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) موارد مشخص شده را نام گذاری کنید.

(ب) کدام بخش می تواند در کبد ذخیره شود.

(ج) توانایی اتصال به چند اتم اکسیژن را دارند؟



۵۱- جاهای خالی شکل مقابل را تکمیل کنید.

۵۲- در ساختمان نوکلئیک اسیدها پیوند میان هر دو نوکلئوتید زیر از چه نوعی می تواند باشد؟ (ممکن است بیش از یک نوع باشد)

(الف) نوکلئوتید آدنین دار و تیمین دار

(ب) آدنین دار و یوراسیل دار

(ج) سیتوزین دار و تیمین دار

۵۳- در رابطه با مولکول مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید:

GCTCGCAAC

(الف) رشته صحیح مقابل آن همواره دارای یک T و دو A است. (ص/غ)

(ب) تعداد بازهای پورین رشته مقابل چند است؟

۵۴-

تثکلیف فسفودی استر	شکستن فسفودی استر	شکستن هیدروژنی
هلیکاز	ندارد	A
دنا بسپاراز	B	دارد
رنا بسپاراز	دارد	C
EcoRI	ندارد	دارد

۵۵- در همانند سازی دنا کدام آنزیم:

(الف) خاصیت شکستن پیوند خود ساخته را دارد.

(ب) پیوندی را می شکند که خود نساخته است.

۵۶- آنزیم دنا بسپاراز با کدام توانایی خود از بروز جهشی در دنا جلوگیری می کند.

۵۷- با توجه به داده های ستون (الف) و ستون (ب) سنگین ترین و سبک ترین نوکلئوتید را از نظر وزن مولکولی بسازید.

(الف)	(ب)
ریبوز	آدنین
دئوکسی ریبوز	یوراسیل
	تیمین

۵۸- هر یک از موارد زیر در کدام بخش از نرده بان دنا دیده می شود؟

(الف) پیوند قند - فسفات (ب) پیوند هیدروژنی (ج) قند ۵ کربنی (د) حلقه های نیتروژن دار (ه) گروه فسفات

۵۹- قطعه ای از مولکول دنا دارای ۵۰ جفت نوکلئوتید است. طبق اصل چارگاف، اگر ۲۰٪ از نوکلئوتیدها تیمین دار باشد:

(الف) تعداد بازها گوانین چقدر است؟

(ب) تعداد پیوند هیدروژنی چقدر است؟

۶۰- در مورد همانندسازی دنا به سؤالات زیر پاسخ دهید:

(الف) تشکیل دوراهی همانندسازی در دنا، حاصل فعالیت کدام آنزیم است؟

(ب) نتیجه فعالیت نوکلئازی و بسپارازی رنابسپاراز چیست؟

۶۱- در آزمایش مزلسون و استال هر یک از موارد زیر در کدام الگوی همانندسازی رخ می دهد؟

(الف) بعد از یک مرحله همانندسازی یک نوار در وسط لوله

(ب) بعد از دو مرحله همانندسازی دو نوار در ابتدا و انتهای لوله

(ج) بعد از دو مرحله دو نوار در وسط و ابتدای لوله

۶۲- اگر ردیف نوکلئوتید یک رشته دنا به صورت $ACGTCGAC$ باشد مطلوب است:

(الف) ردیف نوکلئوتیدی رشته مقابل

(ب) تعداد پیوند هیدروژنی

(ج) مجموع تعداد حلقه های بازهای آلی پورینی

۶۳- در یک مولکول دناي خطی با ۱۹۲ نوکلئوتید، اگر تعداد بازهای آلی تیمین دار ۴۰ عدد باشد:

(الف) تعداد حلقه های آلی نیتروژن دار را محاسبه کنید.

(ب) تعداد پیوند فسفودی استر را محاسبه کنید.

(ج) تعداد پیوند هیدروژنی را محاسبه کنید.

۶۴- همه سطوح دیگر پروتئین ها به کدام ساختار وابسته است؟

۶۵- موارد ستون (الف) و (ب) را با هم مرتبط کنید:

الف	ب
کپسول دار کشته شده	موش زنده
کپسول دار زنده	
بدون کپسول زنده	موش مرده
کپسول دار زنده و بدون کپسول مرده	

۶۶- در همانندسازی دنا آنزیم رنابسپاراز بر چه اساسی نوکلئوتیدهای جدید را کنار هم قرار می دهد؟

۶۷- در فعالیت بسپارازی و نوکلئازی، آنزیم رنابسپاراز چه اثری بر پیوندها دارد؟

۶۸- دقت زیاد همانندسازی دنا مربوط به چیست؟

۶۹- نوع همانندسازی که در شکل مقابل نشان داده شده را شرح دهید:



۷۰- در ارتباط با آزمایش مزلسون و استال هر یک از تصاویر زیر مربوط به کدام یک از موارد ستون ب است.

(الف)	(ب)
	صفر دقیقه
	بعد از ۲۰ دقیقه
	بعد از ۴۰ دقیقه

۷۱- در یک دنا حلقوی دارای ۲۰۰۰ جفت نوکلئوتید اگر ۲۰٪ نوکلئوتیدها آدنین دار باشد، مطلوب است

(الف) تعداد پیوندهای فسفودی استر

(ب) تعداد نوکلئوتیدهای پیریمیدین دار

(ج) تعداد پیوند قند - فسفات

۷۲- در مورد آزمایش گریفیت به طور کوتاه پاسخ دهید:

(الف) هدف آزمایش او چه بود؟

(ب) نام علمی جاندار مورد آزمایش چه بود؟

(پ) تفاوت نوع بیماری‌زا و غیر بیماری‌زای جاندار مورد مطالعه چه بود؟

۷۳- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص نمایید.

(الف) در شروع همانندسازی دنا هسته‌ای ابتدا باید هیستون‌ها از آن جدا شوند.

(ب) در هنگام همانندسازی آنزیم هلیکاز در ابتدا دو رشته دنا را از هم جدا می‌کند.

(پ) هنگام همانندسازی دنا آنزیم دنا بسپاراز، پیوند هیدروژنی را می‌شکند.

۷۴- درستی و نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید.

(الف) نقش اساسی نوکلئوتیدها شرکت در ساختار رنا و دنا است.

(ب) ATP ، سوخت اصلی سلول‌ها است.

(پ) نوکلئوتیدهای ناقل الکترون مؤثر در فتوسنتز و تنفس یاخته‌ای تنها در راکیزه و سبز دیسه دیده می‌شوند.