

سوالات تستی درس دوم زیست دوازدهم

(پاسخنامه کلیدی در انتها قرار دارد)

۱- یاخته هایی که شکل و کار متفاوتی دارند قطعا متفاوتی دارند.

(۱) ژن های (۲) رمزهای ژنتیکی (۳) آمینواسید های (۴) mRNA های

۲- در حالت عادی در فرایند ترجمه وقتی آخرین tRNA وارد جایگاه P رناتن شود ممکن نیست

(۱) رمزه درون جایگاه A فاقد باز A باشد (۲) در جایگاه P آب مصرف شود

(۳) عامل آغازکننده به جایگاه A وارد شود (۴) دو بخش بزرگ و کوچک رناتن از هم جدا شوند

۳- چند مورد نمی تواند جمله ی مقابل را به درستی تکمیل کند ؟ هر RNA پیک در یاخته ها

(الف) همواره به یک نوع پلی پپتید ترجمه می شود (ب) قبل از خروج از هسته ، دچار تغییرات می شود

(ج) دارای یک رمزه آغاز و یک رمزه پایان است (د) پس از رونویسی از جایگاه پایان رونویسی ، از RNA پلی مرار جدا می شود

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴- هر یاخته دارای قطعا ،

(۱) رنای چند ژنی - دارای دیسک است

(۲) رنای چند ژنی - فاقد رناتن های با اندازه های متفاوت است

(۳) mRNA ی تک ژنی - فاقد رنای چند ژنی است

(۴) بیش از یک نقطه ی شروع همانند سازی در ژنوم خود - فاقد رنای چند ژنی است

۵- کدام گزینه ، عبارت مقابل را به طور نادرستی تکمیل می کند ؟ نوع پیوند تشکیل شده بین رمزه و پادرمزه ،

(۱) در بعضی از مولکول های حاصل از رونویسی وجود دارد (۲) در مراحل آغاز و طویل شدن ترجمه تشکیل می شود

(۳) در مراحل ۲ و ۳ رونویسی پیش هسته ای ها ، شکسته می شود (۴) به منظور حذف رونوشت های میانه شکسته می شود

۶- در پارامسی ، هر ژن

(۱) دستورالعمل ساخت یک رشته ی پلی پپتیدی را دارد

(۳) الگوی ساخت مولکول RNA است

(۲) از طریق تولید یک آنزیم ، تاثیر خود را اعمال می کند

(۴) به طور همزمان توسط چندین نوع آنزیم رونویسی می شود

۷- کدام عبارت جمله ی زیر را به نادرستی تکمیل می کند ؟ هر مولکول ساخته شده توسط آنزیم RNA پلی مرار

(۱) I ، در تولید پروتئین های یاخته دخالت دارد (۲) II ، ابتدا کوتاه می شود ، سپس به سیتوپلاسم می رود

(۳) III در یاخته ، دارای شکل سه بعدی شبیه حرف L است (۴) پیش هسته ای ، توسط رناتن های ساده و کوچک ترجمه می شود

۸- در ساختار پر مانند یاخته تخم یک دوزسیت ، به طور طبیعی

(۱) بارها اتصال RNA پلی مرار به راه انداز ژن صورت می گیرد (۲) RNA هایی ساخته می شوند که طول و توالی متفاوت خواهند داشت

(۳) بعضی نوکلئوتید ها ، مکمل ندارند (۴) هر دو رشته ی DNA به عنوان الگو مورد استفاده قرار می گیرند

۹- نوعی مولکول نوکلئیک اسید که رابط میان DNA و رناتن های شبکه ی اندوپلاسمی است ،

(۱) ممکن است محل تولید آن سیتوپلاسم باکتری باشد (۲) اطلاعات مربوط به آمینواسید ها را به رناتن منتقل می کند

(۳) شکل سه بعدی آن در داخل یاخته شبیه حرف L است (۴) محصول مستقیم فعالیت RNA پلی مرار II است

۱۰- طی ترجمه ، زمانی که پیوند های هیدروژنی بین رمزه و پادرمزه در جایگاه P تشکیل می شود ، بلافاصله می شود

(۱) اولین پیوند پپتیدی ایجاد (۲) پیوند کووالانسی با مصرف آب شکسته

(۳) ساختار رناتن برای ترجمه کامل (۴) عامل پایان ترجمه وارد جایگاه A رناتن

۱۱- زمانی که tRNA آغازگر در جایگاه P رناتن با مولکول mRNA پیوند دارد ، ممکن نیست

(۱) دو پادرمزه درون رناتن وجود داشته باشد (۲) تشکیل پیوند پپتیدی بین متیونین و آمینواسید دوم مشاهده شود

(۳) کدون مربوط به آمینواسید دوم وارد جایگاه P شود (۴) توالی سه نوکلئوتیدی UAA در جایگاه A رناتن وجود داشته باشد

۱۲- با توجه به رشته ی mRNA زیر ، پس از خروج tRNA حامل پادرمزه UGC از جایگاه P رناتن ، tRNA حاوی کدام پادرمزه وارد

جایگاه A رناتن می شود ؟

(۱) GUA (۲) CAU (۳) UGC (۴) ACG

AUGCGAACGUGCCAUAACC

۱۳- اگر یک مولکول mRNA از مکمل رشته ی DNA با توالی GTA-AAA-TGA رونویسی شود ، پادرمزه هایی که برای ترجمه مورد استفاده قرار می گیرند ، به ترتیب کدام است ؟

(۱) AAA و GUA (۲) UGA و AAA و GUA (۳) UUU و CAU (۴) ACU و UUU و CAU

۱۴- با توجه به رشته ی mRNA ی زیر ، پس از خروج رمزه ACG از جایگاه P رناتن ، tRNA ی دارای پادرمزه..... وارد جایگاه A می شود و پس از خروج tRNA ی دارای پادرمزه GUA از جایگاه P رناتن ، tRNA ی دارای پادرمزه..... وارد جایگاه A رناتن می شود.(جهت ترجمه از چپ به راست)

(۱) ACC-UGG (۲) AGU-CUA (۳) AGG-GUA (۴) UCC-GUA

۱۵- اگر برای بلوغ یک mRNA در مجموع ۹ پیوند فسفودی استربرای حذف رونوشت های میانه ، شکسته و ایجاد شده باشد و mRNA بالغ دارای ۲۰۰ نوکلئوتید باشد و هر قسمت حذف شده دارای ۵۰ نوکلئوتید باشد، ژن آن در ناحیه ی رونویسی دارای چند نوکلئوتید است؟ (فرض نمایید در طی بلوغ نوکلئوتیدی به RNA اضافه نشده باشد)

(۱) ۳۵۰ (۲) ۷۰۰ (۳) ۵۵۰ (۴) ۸۰

۱۶- کدام عبارت در ارتباط با ژن های آنزیم های تجزیه کننده لاکتوز مغایرت ندارد ؟

- (۱) پس از روشن شدن ، مقدار گلوکز را در سیتوپلاسم اشیریشیا کولای افزایش می دهد
- (۲) بخش تنظیمی آن در حضور مهار کننده مانع از تولید ۳ نوع RNA پیک می شود
- (۳) با جذب لاکتوز توسط اشیریشیا کولای ، پروتئین بزرگی از راه انداز جدا می شود
- (۴) بدون حضور عامل تنظیم کننده ، اتصال RNA پلی مرز به راه انداز غیر ممکن است
- ۱۷- اگر در محیط باکتری ای . کولای ، لاکتوز یافت نشود حتی پس از اتصال

- (۱) عامل تنظیم کننده به پروتئین تنظیم کننده ، mRNA ی چند ژنی ساخته خواهد شد
- (۲) پروتئین تنظیم کننده به اپراتور ، تولید لاکتوز ادامه خواهد داشت
- (۳) مهار کننده به اپراتور ، رونویسی از ژن مهار کننده ادامه پیدا خواهد کرد
- (۴) عامل رونویسی به راه انداز ، سدی در مقابل حرکت RNA پلی مرز ایجاد خواهد شد

۱۸- کدام عبارت نادرست است ؟ در یاخته تخم دوزیست

- (۱) بعضی محصولات حاصل از رونویسی ژن ها ، هرگز ترجمه نمی شوند
- (۲) نوکلئوتید های قرار گرفته در دو انتهای mRNA ، مورد ترجمه قرار می گیرند
- (۳) آنزیم رونویسی کننده به کمک پروتئین های ویژه ای به سمت توالی خاصی از DNA هدایت می شود
- (۴) امکان تولید مولکول های حاصل از رونویسی و مولکول های حاصل از ترجمه در یک محل وجود ندارد

۱۹- کدام عبارت درست است ؟

- (۱) توالی پادرمزه یک مولکول tRNA می تواند به صورت CCA باشد
- (۲) بعضی نوکلئوتید های به کار رفته در DNA و RNA یکسان هستند
- (۳) در تمام بخش های tRNA در مقابل نوکلئوتید A ، نوکلئوتید U قرار دارد
- (۴) سه نوکلئوتید متوالی هر مولکول ریبونوکلئیک اسید ، رمز یک آمینواسید است
- ۲۰- کدام عبارت در مورد ژن های هوهسته ای درست است ؟

(۱) توالی TGA در آن ها می تواند الگوی سنتز رمزه و یا پادرمزه باشد

(۲) در صورتی که توسط RNA پلی مرز III رونویسی شود ، در ترجمه دخالتی ندارد

(۳) آنزیم های پلی مرز ، هیچگاه به طور همزمان از دو رشته ی آن به عنوان الگو استفاده نمی کند

(۴) رمز های آن ها همانند رمزه های mRNA ، از روی نوکلئوتید های الگو ساخته شده اند

۲۱- کدام عبارت درست است ؟ در یاخته های

- (۱) هوهسته ای بر خلاف پیش هسته ای ها، هر مولکول RNA توسط یک نوع RNA پلی مرز ویژه ساخته می شود
 - (۲) پیش هسته ای همانند هوهسته ای ها ، هر مولکول DNA دارای چندین جایگاه شروع رونویسی است
 - (۳) هوهسته ای همانند پیش هسته ای ها ، هر رشته ی پلی پپتیدی در اثر پیچ و تاب ، به یک مولکول پروتئین تبدیل می شود
 - (۴) پیش هسته ای بر خلاف هوهسته ای ها ، تغییر زبان اطلاعات از نوکلئیک اسیدی به آمینواسیدی در سیتوپلاسم رخ می دهد
- ۲۲- چند مورد جمله ی روبرو را به طور درستی تکمیل می کند ؟ به طور معمول ، هر مولکول RNA هوهسته ای.....
- (الف) درون هسته تولید می شود و درون سیتوسل فعالیت می کند
 - (ب) دارای رمزه یا پادرمزه ، خارج از هسته فعالیت دارد
 - (ج) حاصل از رونویسی ، قبل از فعالیت کوتاه تر می شود
 - (د) که برای ترجمه به سیتوپلاسم می رود ، فاقد رونوشت میانه است

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۳- در ارتباط با جاندارانی که DNA ی خطی با ژن های گسسته دارند ، چند مورد درست است ؟

- (الف) رناتن های آن ها از منافذ غشایی هسته خارج می شوند
- (ب) ممکن است یاخته هایی با یک تاژک داشته باشند
- (ج) پروتئین سازی را فقط در سیتوپلاسم انجام می دهند
- (د) همه ی RNA پلی مرز های آن ها می توانند RNA غیر قابل ترجمه تولید کنند

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۴- در باکتری ای.کولای برای ساخت RNA پلی مرز ، ابتدا

- (۱) ساختاری متشکل از نوکلئیک اسید و پروتئین به mRNA متصل می شود
 - (۲) پیوند های هیدروژنی بین دو رشته ی DNA هیدرولیز می شوند
 - (۳) آنزیمی پروتئینی ، توالی نوکلئوتیدی ویژه ای را شناسایی می کند
 - (۴) tRNA ای وارد رناتن می شود که پادرمزه آن دو باز پیریمیدینی دارد
- ۲۵- در یک یاخته پیش هسته ای ، در مرحله ی

(۱) ادامه ی ترجمه ، ممکن نیست توالی UAG در جایگاه A رناتن قرار گیرد

(۲) ادامه ی ترجمه ، رمزه AUG نمی تواند وارد جایگاه P رناتن شود

(۳) اول رونویسی ، پیچ و تاب DNA در منطقه ی نزدیک راه انداز باز می شود

(۴) سوم رونویسی همانند مرحله ی دوم ، پیوند های هیدروژنی شکسته می شوند

۲۶- کدام عبارت در مورد باکتری درست است ؟ در مرحله ی

- (۱) آغاز رونویسی ، آنزیم رونویسی کننده ، نوکلئوتید مناسبی را برای جایگاه انتخاب می کند
 - (۲) دوم رونویسی ، پیوند بین بازهای آلی دو رشته ی الگو و غیر الگوی DNA ، گسسته می شود
 - (۳) طویل شدن ترجمه ، با جابه جایی آخرین tRNA ، رمزه پایان به جایگاه A رناتن منتقل می شود
 - (۴) آغاز ترجمه ، پس از اتصال دو زیر واحد رناتن به یکدیگر ، tRNA آغازی با نخستین رمز جفت می شود
- ۲۷- در مرحله ی

(۱) آغاز همانند پایان ترجمه ، بر اثر جابه جایی ، رمزه جدید وارد جایگاه A رناتن می شود

(۲) ادامه برخلاف پایان ترجمه ، ممکن نیست توالی UAA وارد جایگاه A رناتن شود

(۳) پایان همانند آغاز ترجمه ، درون رناتن ، تعداد رمزه ها ۳ برابر تعداد پادرمزه هاست

(۴) ادامه برخلاف آغاز ترجمه ، ممکن نیست tRNA حاوی متیونین وارد جایگاه P رناتن شود

۲۸- کدام عبارت برای کامل کردن جمله ی روبه رو نامناسب است ؟ طی ترجمه

(۱) همه ی ۶۴ نوع رمز می توانند وارد جایگاه A رناتن شوند

(۲) پادرمزه ها که عمومی هستند، به رمزهای mRNA متصل می شوند

(۳) همه ی tRNA ها همانند tRNA آغازگر از جایگاه E رناتن خارج می شوند

(۴) AUG می تواند به طور همزمان به عنوان رمز و پادرمزه درون رناتن قرار داشته باشد

۲۹- هر جهش کوچک جانشینی که در نهایت سبب تغییر رمز شود، روی بیان ژن تاثیر خواهد گذاشت؟

(۱) UAA (۲) UGA (۳) AUG (۴) UAG

۳۰- نوعی جاندار تک یاخته ای می تواند طی چرخه ی یاخته ای خود و باگذشت از نقاط واریسی، در بدن موربانه تولید مثل نماید، کدام عبارت درباره ی این جاندار درست است؟

(۱) به منظور تولید پروتئین ساختاری، RNA پلی مرز به مجموعه ی راه انداز- پروتئین هدایت می شود.

(۲) راه انداز ژن های tRNA و mRNA توسط یک نوع آنزیم RNA پلی مرز شناسایی می گردد.

(۳) فقط بخشهایی از محصول اولیه هر آنزیم RNA پلی مرز، مورد ترجمه قرار می گیرد.

(۴) محصول اولیه فعالیت RNA پلی مرز، همواره الگوی ساختن یک پروتئین را دارد.

۳۱- کدام عبارت درست است ؟

(۱) لاکتوز در باکتری، محصول ژن مهار کننده است

(۲) همواره تنظیم بیان ژن ها بر عهده ی چند ژن توسط یک راه انداز است

(۳) رونوشت راه انداز ژن، دارای قند ریبوز است

(۴) ژن های پارامسی به کمک عوامل رونویسی بیان می شوند

۳۲- برای سنتز یک رشته پلی پپتید ۱۰ مولکول آب آزاد شده است. در این مورد کدام عبارت قطعاً درست است ؟

(۱) mRNA، ۱۲ نوع رمز سه نوکلئوتیدی دارد

(۲) بخشی از ژن که رونوشت آن وارد رناتن می شود، ۷۲ نوکلئوتید دارد

(۳) ۹ مولکول tRNA وارد جایگاه A رناتن شده است

(۴) سی و دومین نوکلئوتید وارد شده در رناتن، متعلق به رمز پایان است

۳۳- انواعی از مولکول هایی که به نظر می رسد پیوند های پپتیدی را ایجاد می کنند، می توانند

(۱) دارای رمز برای آمینواسید ها باشند

(۲) توسط آنزیم محدود کننده برش داده شوند

(۳) همراه رناتن، ترجمه را آغاز کنند

(۴) به طور معمول در یک تخم انسان

۳۴- ژن های نهفته کمتر از ژن های بارز مضاعف می شوند

(۱) هر ژن فقط به تنهایی در بروز صفت نهفته ناتوان است

(۲) هر ژن توسط آنزیم ویژه ی خود رونویسی می شود

(۳) هر دگر نهفته به تنهایی در بروز صفت نهفته ناتوان است

(۴) هر ژن فقط به کمک یک نوع آنزیم همانند سازی می شود

۳۵- کدام عبارت در مورد یک یاخته فعال پانکراس نادرست است؟

(۱) هر رمز توسط یک پادرمزه شناسایی می شود

(۲) تنوع آمینواسیدها کمتر از تنوع tRNA ها است

(۳) هر آمینواسید، حداقل یک رمز سه نوکلئوتیدی دارد

(۴) هر mRNA مورد نیاز برای پروتئین سازی، رمز آغاز دارد

۳۶- در هر نوع یاخته باتوانایی تقسیم شدن، پیوند پپتیدی پیوند فسفودی استر

(۱) برخلاف- فقط در میان یاخته ی یاخته ها تشکیل می شود

(۲) همانند- فقط در ساختار بسپارها وجود دارد

(۳) برخلاف- در هیچ یک از محصولات مستقیم ژن وجود ندارد

(۴) همانند- فقط توسط یک نوع آنزیم ساخته می شود

۳۷- چند مورد جمله ی مقابل را به درستی تکمیل می کند؟ «به طور طبیعی ممکن نیست درون یک یاخته زنده.....»

(الف) محل های رونویسی و همانند سازی متفاوت باشند

(ب) محل های رونویسی و ترجمه یکی باشد

(ج) محل های همانند سازی و ترجمه یکی باشد

(د) محل های همانند سازی و ترجمه متفاوت باشند

۴ (۴) صفر

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳۸- هریک از فرآورده های RNA پلیمراز
 (۱) پیش هسته ای، دارای رمزه آغاز است

(۲) II دارای رمزه پایان است

(۳) I، دارای نوکلئوتیدهای مکمل توالی پایان رونویسی است

(۴) III دارای رمزه است

۳۹- در یاخته تخم دوزیست

(۱) بعضی از محصولات حاصل از رونویسی مستقیم ژن ها ، هرگز ترجمه نمی شوند

(۲) نوکلئوتیدهای قرار گرفته در دو انتهای mRNA مورد ترجمه قرار می گیرند

(۳) در ساختار پرمماند بیش از یک آنزیم RNA پلی مرز در حال رونویسی از ژن است

(۴) امکان تولید پروتئین توسط رناتن های درون شبکه ی آندوپلاسمی زبر وجود دارد

۴۰- هر فردی که دچار بیماری کم خونی داسی شکل باشد ،

(۱) مستقیماً دچار جهش کوچک از نوع جابه جایی باز A با باز T شده است.

(۲) مستقیماً دچار جهش کوچک از نوع جابه جایی باز T با باز A شده است.

(۳) در هسته ی همه یاخته های پیکری خود ژن جهش یافته دارد.

(۴) تنها در هسته یاخته های نابالغ گویچه قرمز خود ژن جهش یافته دارد.

۴۱- کدام عبارت درباره ی همه ی RNAهایی که از مرکز تنظیم ژنتیک یک یاخته پارامسی خارج می شوند، درست است؟

(۱) نسبت به محصول اولیه ی ژن کوتاه تر شده اند

(۲) درون یک یا چند توده ی متراکم هستک ساخته شده اند

(۳) بعنوان الگو برای تولید پلی پپتید توسط رناتن استفاده می شوند

(۴) قطعاً نسبت به ژن رمز کننده ی خود، تعداد مونومر کمتری دارند

۴۲- نوعی جاندار تک یاخته ای می تواند با واکوئل ضربان دار محیط درونی خود را تنظیم کند ، کدام عبارت در مورد این جاندار نادرست است؟

(۱) بطور معمول، هر ژن بیش از یک توالی تنظیمی دارد

(۲) تنظیم بیان هر ژن، همواره در سطح رونویسی انجام می گیرد

(۳) ممکن نیست در محل رونویسی اغلب ژن ها ترجمه هم صورت بگیرد

(۴) RNA پلی مرز سازنده ی RNA رناتنی نمی تواند mRNA نابالغ بسازد

۴۳- کدام عبارت جمله ی مقابل را به طور درستی تکمیل می کند؟ «هر RNA پیک در یاخته ها ...»

(۱) همواره به یک نوع پلی پپتید ترجمه می شود (۲) قبل از خروج از هسته ، دچار تغییرات می شود

(۳) می تواند توسط چندین رناتن ترجمه شود (۴) قبل از رونویسی از جایگاه پایان رونویسی ، از RNA پلی مرز جدا می شود

۴۴- کدام گزینه ، عبارت مقابل را به طور نادرستی تکمیل می کند ؟ نوع پیوند تشکیل شده بین رمزه و پادرمزه ،

(۱) در بعضی از مولکول های حاصل از رونویسی وجود دارد (۲) در مراحل آغاز و ادامه ی ترجمه تشکیل می شود

(۳) در مراحل ۲ و ۳ رونویسی پیش هسته ای ها ، شکسته می شود (۴) به منظور حذف رونوشت های میانه شکسته می شود

۴۵- کدام عبارت با ای.کلای درست است؟

(۱) در حضور لاکتوز ژن های ساختاری آنزیم های تجزیه کننده لاکتوز می توانند رونویسی شوند و چندین مولکول mRNA ساخته شود

(۲) اگر مهار کننده ی آنزیم های تجزیه کننده لاکتوز بر روی اپراتور قرار داشته باشد، اتصال RNA پلی مرز II به راه انداز مختل می شود

(۳) ژن مهار کننده ، فقط در صورتی رونویسی می شود که لاکتوز در محیط باکتری وجود نداشته باشد

(۴) در صورت فقدان لاکتوز در محیط باکتری ، تغییراتی در شکل پروتئین تنظیم کننده ایجاد می شود

۴۶- کدام عبارت در مورد پروتئین هایی که در یاخته های نهبان روزه در طی بیان ژن زودتر از RNA پلی مرز به DNA متصل می شوند، صحیح است؟

(۱) محل های اتصال آنها می توانند دارای جایگاههای شروع و پایان رونویسی باشد

(۲) متعددنند و با ایجاد ترکیب های مختلف می توانند روی تولید mRNA های چند ژنی تاثیر بگذارند

(۳) با تشکیل حلقه در DNA امکان قرار گرفتن توالی های تنظیمی در کنار هم را فراهم می کنند

(۴) با حضورشان در هسته ی یک یاخته بیان هر ژنی توسط آنزیم های اختصاصی امکان پذیر خواهد بود

۴۷- چند مورد صحیح است؟

- (الف) در یاخته های پانکراس انواع رمزه های وارد شده به جایگاه A رناتن می تواند بیشتر از انواع وارد شده به جایگاه P باشد
 (ب) در گیرنده ای استوانه ای چشم ، هر RNA ی کوتاه شده ای برای خروج از هسته نیاز به عبور از منفذ پوشش هسته دارد
 (ج) محصول های نهایی ژن های پادتن درون شبکه ی آندوپلاسمی زبر از طریق برون رانی از یاخته خارج می شود
 (د) در میان یاخته ی یاخته های نگهبان روزنه RNA های دارای پادرمزه UAC فقط ناقل میتونین اند

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۸- یاخته هایی که شکل و کار متفاوتی دارند ، قطعا متفاوتی دارند

۱) ژنهای (۲) mRNA های (۳) رمزهای ژنتیکی (۴) آمینواسیدهای

۴۹- در حالت طبیعی ، ممکن نیست

- ۱) جایگاه آغاز رونویسی یک ژن ، چندین نوکلئوتید از راه انداز فاصله داشته باشد
 ۲) راه انداز یک ژن ، هزاران نوکلئوتید از توالی افزاینده فاصله داشته باشد
 ۳) در DNA ، ژنی که مورد رونویسی قرار میگیرد فاقد جایگاه آغاز و پایان رونویسی باشد
 ۴) چین رونویسی از جایگاه پایان رونویسی ، بین دئوکسی ریبونوکلئوتیدها پیوند فسفودی استر تشکیل شود
 ۵- در ارتباط با ژن های هوهسته ای می توان گفت که هر مولکول

۱) tRNA ، درون یاخته شکل فضایی خاصی پیدا می کند

۲) RNA ی پیک ، قبل از خروج از هسته در ساختار خود میانه دارد

۳) RNA ، برای بالغ شدن نیاز به کوتاه شدن دارد

۴) RNA ی غیر قابل ترجمه ، نیازی به بالغ شدن درون هسته ی یاخته ندارد

۵- در نوعی تک یاخته ای که می تواند دستگاه ایمنی موش را در آزمایش گریفیت فعال کند

۱) مسئول تولید آنزیم است، توسط آنزیم RNA پلیمراز II رونویسی می شود

۲) دچار جهش شود، یکی از مهمترین ابزارهای یاخته ای دچار نقص می شود

۳) در حال رونویسی باشد، نمی تواند توسط آنزیم دیگری رونویسی شود

۴) رونویسی می شود، تحت کنترل بخشی از DNA است که رونویسی نمی شود

۵- همه عوامل رونویسی

۱) نقش های مشابهی در تنظیم بیان ژن دارند

۲) متصل به راه انداز ، همراه RNA پلی مرز در مرحله پایان رونویسی مشارکت دارند

۳) پس از تولید در سیتوپلاسم ، به درون هسته منتقل میشوند

۴) متصل به افزاینده، در تماس مستقیم با RNA پلیمرز قرار میگیرند

۵- هر گاه مقابل هریک از تک پاره های ژن ، نوکلئوتید مکمل قرار گیرد.....

۱) آن نوکلئوتید مربوط به یک نوع رمزه می باشد (۲) یک نوع آنزیم در حال ساخت نوعی RNA است

۳) به دنبال این فرآیند نوعی پیوند کووالانسی تشکیل خواهد شد (۴) اولین قدم پروتئین سازی در حال انجام است

۵۴- در mRNA فرضی زیر ، پس از چند جابجایی رناتن ، توالی پاد رمزه وارد شده به جایگاه A مشابه توالی رمزه درون جایگاه P

رناتن ، است AUG . CCA . AAU . CCC . GAG . CUC . UCC . AUC . UGA

۱) ۵ ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵۵- هر تنظیم بیان ژنی

۱) با دخالت پروتئین های درون هسته صورت می گیرد

۲) با رشدونمو جاندار همراه بوده و سبب تمایز یاخته می شود

۳) قطعا به تولید مولکولهایی با پیوند فسفودی استر منجر می شود

۴) اگر در سطح رونویسی باشد، قطعاً با رونویسی همزمان از دو قطعه ی ژن ممکن است

۵۶- چند مورد درست است ؟

(الف) در هر بیان ژنی ، پیوند پپتیدی ساخته می شود

(ب) در هر تنظیم بیان ژنی ، پیوند فسفودی استر ساخته می شود

(ج) هر توالی از DNA که در تنظیم بیان ژن دخالت دارد درون ژن قرار دارد

(د) هر بیان ژنی ، به جدا شدن دو رشته ی DNA ، در محلی نزدیک به راه انداز ژن وابسته است

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۵۷- کدام یک جمله ی زیر را به نادرستی تکمیل می کند ؟

در حالت طبیعی شرط انجام هر مرحله از..... در یاخته دارای دیسک است

(۲) ترجمه - ورود یک پادرمزه به جایگاه A رناتن

(۱) رونویسی - پیروی از قوانین جفت شدن بازها

(۴) ترجمه - ورود یک پادرمزه به جایگاه P رناتن

(۳) رونویسی - باز شدن دوزنجیره ی الگو و غیرالگوی ژن

۵۸- جایگاه همانند جایگاه

(۱) اتصال آمینواسید در RNA ناقل - شروع رونویسی دارای ۳ نوکلئوتید است

(۲) آمینواسیدی رناتن - پلی پپتیدی می تواند محلی برای تشکیل پیوند پپتیدی باشد

(۳) راه انداز هر ژن هو هسته ای - راه انداز هر ژن پیش هسته ای می تواند به تنهایی توسط RNA پلی مرز شناسایی شود

(۴) تشخیص آنزیم محدود کننده EcoRI - می تواند برش دو سر ژن انسولین توالی GAATTC باشد

CTTAAG

۵۹- در فرآیند ترجمه ، مورد در جایگاه رناتن رخ می دهد.

(الف) استقرار عامل پایان ترجمه بر روی mRNA

(ب) تشکیل پیوند پپتیدی میان دو آمینواسید

(ج) جفت شدن tRNA حامل آمینواسید با کدون UGA

(د) آزادسازی زنجیره ی پلی پپتیدی از آخرین tRNA

(۴) ب، همانند د - A

(۳) ج، همانند د - P

(۲) ب، برخلاف د - A

(۱) ب، همانند الف - P

۶۰- کدام در مورد مولکول tRNA درست است ؟

(۱) هر tRNA ای که وارد جایگاه A می شود قبلا وارد جایگاه P شده است

(۲) توسط دو حلقه ی خود روی رناتن نگه داری می شود

(۳) ساختار سه بعدی آن در یاخته شبیه برگ گیاه شبدرد است

(۴) پس از ترک جایگاه P رناتن فاقد پیوند هیدروژنی است

۶۱- ژن رهبری کننده ی سنتز میوگلوبین هموگلوبین در یاخته های بیان می شود

(۲) همانند - قرمز هسته دار خون

(۱) همانند - ماهیچه ی اسکلتی

(۴) برخلاف - مغز قرمز استخوان

(۳) برخلاف - دارای سارکومر

۶۲- در آزولا، بلافاصله پس از آن که رناتن اولین جابجایی را انجام می دهد،.....

(۱) tRNA ی مربوط به رمز دوم، وارد جایگاه A می شود

(۲) پیوند بین متیونین و tRNA ی آغازگر گسسته می شود

(۳) tRNA ای با رمزه درون جایگاه P ، رابطه ی مکملی دارد.

(۴) پیوند پپتیدی بین متیونین و دومین آمینواسید ایجاد می شود

۶۳- در تنظیم بیان ژن آنزیم های تجزیه کننده ی لاکتوز ، هر سدی که مانع حرکت آنزیم RNA پلی مرز بر روی ژن شود..... هر عاملی

که سبب شناسایی راه انداز توسط RNA پلی مرز هو هسته ای می شود، دارای است

(۲) همانند - دئوکسی ریبوکلئوتید

(۱) همانند - پیوند پپتیدی

(۴) برخلاف - دئوکسی ریبوکلئوتید

(۳) برخلاف - پیوند پپتیدی

۶۴- درسومین ژن ساختاری آنزیم های تجزیه کننده ی لاکتوز ، جهش کوچک تغییر در چارچوب از نوع دو رخ داده است، دراین باکتری قطعا.....

(۱) عامل تنظیم کننده تولید نمی شود

(۲) هر نوع متابولیسم لاکتوز دچار اختلال می شود

(۳) پروتئین تنظیم کننده تولید می شود و توانایی اتصال به اپراتور را دارد

(۴) نوع و تعداد آمینواسیدهای پروتئین مهار کننده دچار تغییر می شود

۶۵- کدام عبارت جمله ی مقابل را به طور نادرستی تکمیل می کند؟ «در جهش کوچک جانشینی ... جهش کوچک حذف یا اضافه.....»

(۱) همانند- یک یا چند نوکلئوتید ژن تغییر می کند

(۲) برخلاف - همواره بیان ژن تحت تاثیر قرار می گیرد

(۳) همانند- تعداد ژن های فام تن تغییر نمی یابد

(۴) برخلاف- تعداد پیوندهای فسفودی استرژن تغییر نمی کند

۶۶- چند مورد درست است؟

(الف) عوامل رونویسی متصل به راه انداز می توانند عوامل رونویسی متصل به توالی افزایش دهنده را فعال کنند

(ب) برای رونویسی هر یک از ژنهای هوهسته ای ها نیاز به تشکیل حلقه در DNA است

(ج) عوامل رونویسی توسط ژنهای متعددی رمز می شوند

(د) اگر پروتئینی بتواند به تنهایی به راه انداز ژن هوهسته ای متصل شود، قطعا RNA پلی مرز نیست

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۶۷- یاخته هایی با نمی توانند داشته باشند.

(۱) ژن های یکسان - رخ نمود متفاوت

(۲) رخ نمود های متفاوت - ژن های یکسانی

(۳) mRNA ی تک ژنی - یک نوع آنزیم RNA پلی مرز

(۴) mRNA ی چند ژنی - رناتن هایی با اندازه های متفاوت

۶۸- در ژن پروتئین ساز باکتری مولد ذات الریه ، اگر جهش کوچک..... رخ دهد، در این باکتری قطعا تغییری در..... صورت

نمی گیرد.

(۱) جانشینی - اندازه ی رونوشت اولیه ی ژن

(۲) حذف یا اضافه - فعالیت محصول نهایی ژن

(۳) جانشینی - اندازه ی عامل پوشینه دار شدن

(۴) حذف یا اضافه - تنظیم بیان ژن

۶۹- در مراحل ساخت یک زنجیره ی پلی پپتیدی

(۱) آمینواسید ها در جایگاه A رناتن از نوکلئوتید آدین جدا می شوند

(۲) RNA پلی مرز II در هسته ی یاخته mRNA اولیه را می سازد

(۳) وقتی tRNA جایگاه A حاوی ۱۰ اسید آمینه است رزمه شماره ی ۱۰ در جایگاه P قرار دارد

(۴) به هنگام تشکیل پنجمین پیوند پپتیدی رشته ی پپتیدی حاوی ۴ اسید آمینه به جایگاه P وارد می شود

۷۰- اگر در محیط باکتری ا.کلای لاکتوز یافت نشود، پس از اتصال.....

(۱) عامل تنظیم کننده به پروتئین تنظیم کننده ، تغییراتی در شکل پروتئین تنظیم کننده ایجاد می شود

(۲) پروتئین تنظیم کننده به اپراتور، تولید عامل تنظیم کننده ادامه خواهد داشت

(۳) پروتئین تنظیم کننده به اپراتور رونویسی از ژن تنظیم کننده ادامه پیدا خواهد کرد

(۴) عوامل رونویسی به راه انداز ، سدی در مقابل حرکت RNA پلی مرز ایجاد خواهد شد

۷۱- در پارامسی محصول فعالیت کدام آنزیم دارای جایگاه آغاز رونویسی است ؟

(۱) RNA پلی مرز III (۲) RNA پلی مرز II (۳) RNA پلی مرز پیش هسته ای (۴) DNA پلی مرز

۷۲- طی عمل رونویسی از روی یک ژن کدام یک از اعمال زیر مشاهده نمی شود؟

(۱) تشکیل پیوند هیدروژنی

(۲) شکستن پیوند هیدروژنی

(۳) تشکیل پیوند فسفو دی استر

(۴) شکستن پیوند فسفو دی استر

۷۳- کدام عبارت در مورد پارامسی نادرست است؟ در مرحله ی
 (۱) آغاز ترجمه ، همانند مرحله ی پایان ، فقط جایگاه P رناتن توسط tRNA اشغال شده است
 (۲) طولی شدن ترجمه ، همانند مرحله ی طولی شدن رونویسی ، پیوند هیدروژنی شکسته می شود
 (۳) آغاز رونویسی ، مولکولی پروتئینی قادر است به طور مستقیم به راه انداز متصل شود
 (۴) طولی شدن رونویسی ، بر خلاف مرحله ی پایان ، پیوند های هیدروژنی بین دو رشته ی DNA شکسته می شوند

۷۴- گزینه ی درست کدام است؟

- (۱) تنها تغییری که بر روی mRNA هو هسته ای انجام می شود حذف رونوشت میانه آن است
 (۲) کوتاه شدن طول RNA هو هسته ای فقط در مورد mRNA انجام می شود
 (۳) محل تولید mRNA بالغ و اولیه در یاخته هو هسته ای متفاوت است
 (۴) تعداد پیوند های پپتیدی رشته ی پلی پپتید حاصل از ترجمه ی mRNA بالغ قطعا از تعداد پیوند های فسفو دی استر همان mRNA کم تر است

۷۵- محصول فعالیت کدام یک از آنزیم های زیر هیچگاه ترجمه نمی شود؟

- (۱) RNA پلی مرز II در انسان
 (۲) RNA پلی مرز در اشیریشیا کلای
 (۳) RNA پلی مرز I در قارچ
 (۴) RNA پلی مرز II در زنبق
 ۷۶- با ورود هر tRNA به جایگاه رناتن.....

- (۱) A-ترجمه ، در مرحله ی طولی شدن است
 (۲) P- ترجمه، در مرحله ی طولی شدن است
 (۳) A- در جایگاه P پلی پپتید از tRNA جدامی شود
 (۴) P- در جایگاه A, tRNA, بعدی وارد می شود

۷۷- در یاخته گیاه گل ادریسی به ترتیب محل ساخت و فعالیت RNA پلی مرز II کدام است؟

- (۱) هسته - هسته (۲) هسته - سیتوپلاسم
 (۳) سیتوپلاسم - هسته (۴) سیتوپلاسم - سیتوپلاسم
 ۷۸- کدام عبارت جمله ی زیر را به طور نادرستی تکمیل می کند؟

- «با توجه به ژن های آنزیم های تجزیه کننده ی لاکتوز در باکتری ساکن دستگاه گوارش انسان، در صورت متوقف نمی شود»
 (۱) اتصال RNA پلی مرز به راه انداز - تولید پروتئین تنظیم کننده
 (۲) اتصال مهار کننده به اپراتور - تولید mRNA سه ژنی آن
 (۳) بروز جهش در ژن مهار کننده - تولید عامل تنظیم کننده
 (۴) ورود لاکتوز - شناسایی راه انداز توسط RNA پلی مرز

۷۹- بطور معمول ، در مرحله پایان ترجمه ، کدام اتفاق زودتر از سایرین رخ می دهد؟

- (۱) ابتدا پیوند آخرین tRNA و اسید آمینه گسسته می شود
 (۲) tRNA و اسید آمینه متصل به آن در جایگاه P قرار میگیرند
 (۳) نوکلئوتیدهای قرار گرفته در جایگاه A ، بدون پاد رمزه باقی می ماند
 (۴) رناتن آخرین جابجایی خود را انجام می دهد و دو زیر واحد رناتن از هم جدا می شوند

۸۰- در یک ژن پروتئین ساز باکتری مولد ذات الریه ، جهش کوچک حذف یا اضافه رخ داده است. در این باکتری قطعا تغییری در کدام مورد ایجاد نمی شود؟

- (۱) چارچوب خواندن رمزها
 (۲) تعداد جابجایی رناتن
 (۳) اندازه عامل ایجاد کننده ی پوشینه
 (۴) مولکولی با ساختار برگ شبدری
 ۸۱- کدام عبارت درباره ی تنظیم بیان ژن های آنزیم های تجزیه کننده ی لاکتوز اشیریشیا کلای درست است؟

- (۱) با اتصال لاکتوز به مهار کننده ، نفوذ پذیری غشای یاخته تغییری کند.
 (۲) اشغال توالی اپراتور توسط لاکتوز، مانع از بیان هر یک از ژن های ساختمانی می شود.
 (۳) با جهش در ژن مهار کننده ، تولید عامل تنظیم کننده در میان یاخته متوقف می شود.

(۴) هر بخش تنظیمی ژن های آنزیم های تجزیه کننده ی لاکتوز ، قطعا دارای دئوکسی ریبونوکلئوتیدی برای رونویسی است.

۸۲- پس از افزودن لاکتوز به محیط کشت باکتری اشیریشیا کلای کدام عبارت درباره لاکتوز درست است؟

(۱) پس از تولید به درون باکتری منتقل می شود.

(۲) همانند مهارکننده می تواند به اپراتور متصل گردد.

(۳) سبب می شود تا ژن سازنده مهار کننده اپران روشن شود.

(۴) تغییری در شکل سه بعدی مهار کننده ی اپران ایجاد می کند.

۸۳- برای ساخت یک زنجیره ی پلی پپتیدی با آمینو اسیدهای مختلف ممکن نیست.....

(۱) تعداد انواع رمزها ترجمه شده بیش تر از انواع پاد رمزها باشد

(۲) تعداد جابجایی رناتن با تعداد tRNA های وارد شده به جایگاه A برابر باشد

(۳) تعداد جابجایی رناتن با تعداد پیوند پپتیدی تشکیل شده برابر باشد

(۴) تعداد رمزها ترجمه شده از تعداد جابجایی های رناتن بیشتر باشد

۸۴- در یک یاخته هو هسته ای ، کدام یک از موارد زیر به ترتیب ، دارای کم ترین و بیش ترین تنوع نسبت به سایر موارد هستند ؟

الف) زنجیره های پلی پپتیدی (ب) mRNA ها (ج) ژن ها (د) آنزیم ها

(۱) الف - ب (۲) الف - د (۳) ب - ج (۴) د - ج

۸۵- به طور معمول در مراحل بیان ژن هو هسته ای نمی شوند .

(۱) اگزون رونویسی (۲) رونوشت اگزون ها ترجمه (۳) میانه رونویسی (۴) رونوشت میانه ها ترجمه

۸۶- در هسته ی یاخته های هو هسته ای رونویسی ژن های rRNA و tRNA به ترتیب بر عهده ی کدام می باشد ؟

(۱) RNA پلی مرز I - RNA پلی مرز II (۲) RNA پلی مرز I - RNA پلی مرز III

(۳) RNA پلی مرز II - RNA پلی مرز I (۴) RNA پلی مرز III - RNA پلی مرز I

٤	٣	٢	١		٤	٣	٢	١		٤	٣	٢	١		٤	٣	٢	١	
			٧٦					٥١					٢٦						١
			٧٧					٥٢					٢٧						٢
			٧٨					٥٣					٢٨						٣
			٧٩					٥٤					٢٩						٤
			٨٠					٥٥					٣٠						٥
			٨١					٥٦					٣١						٦
			٨٢					٥٧					٣٢						٧
			٨٣					٥٨					٣٣						٨
			٨٤					٥٩					٣٤						٩
			٨٥					٦٠					٣٥						١٠
			٨٦					٦١					٣٦						١١
			٨٧					٦٢					٣٧						١٢
			٨٨					٦٣					٣٨						١٣
			٨٩					٦٤					٣٩						١٤
			٩٠					٦٥					٤٠						١٥
			٩١					٦٦					٤١						١٦
			٩٢					٦٧					٤٢						١٧
			٩٣					٦٨					٤٣						١٨
			٩٤					٦٩					٤٤						١٩
			٩٥					٧٠					٤٥						٢٠
			٩٦					٧١					٤٦						٢١
			٩٧					٧٢					٤٧						٢٢
			٩٨					٧٣					٤٨						٢٣
			٩٩					٧٤					٤٩						٢٤
			١٠٠					٧٥					٥٠						٢٥