



آنلاین کنکور

آزمون زیست شناسی

@mirzaei_zist

شامل مباحث:

فصل دوم - سوم و چهارم پایه دهم

فصل اول و دوم پایه دوازدهم

آزمون مرحله ۳

۲۷ آبان ماه ۱۴۰۰

تعداد سوال: ۳۵

مدت زمان پیشنهادی: ۳۰ دقیقه



ویژه کنکوری ها

دفترچه سوال و پاسخنامه

طراحان سوال:

محمدرضا حسینی روش - شهین الیاسی - جواد ولایتی - علیرضا سلحشور - محمدرضا میرزایی - محمدتقی ظفر جعفر خانی - حسین اکبری نوقابی

ویراستار علمی:

محمدرضا میرزایی

۱- یاخته های همانند یاخته های در معده هستند. (میرزایی)

- ۱- اصلی - کناری و برخلاف یاخته های ترشح کننده هورمون - دارای تعداد زیادی میتوکندری
- ۲- سطحی معده - حفره - از نوع بافت پوششی
- ۳- ماهیچه حلقوی - ماهیچه طولی - تنها در یک طرف خود در تماس با بافت پیوندی
- ۴- کناری - اصلی و ترشح کننده هورمون - در پایین ترین بخش غدد معده

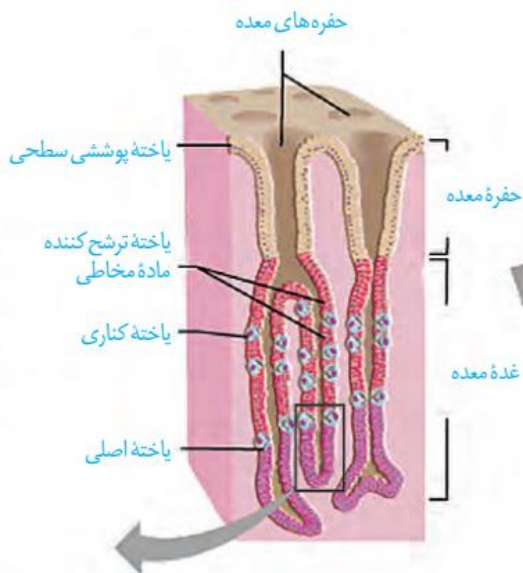
پاسخ: گزینه ۲ - سلولهای سطح معده و حفره آن از نوع پوششی هستند.

پیررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱ - یاخته های اصلی همانند یاخته های کناری و یاخته های ترشح کننده هورمون و حتی یاخته های ترشح کننده ماده مخاطی همگی دارای تعداد زیادی میتوکندری هستند، چرا که تمام این یاخته ها موادی مانند آنزیم و فاکتور داخلی و هورمون را از طریق اگزوسیتوز ترشح میکنند و برای اگزوسیتوز به میتوکندری نیاز است.

گزینه ۳- یاخته های ماهیچه طولی در دو طرف خود در تماس با بافت پیوندی هستند. این یاخته ها از بیرون با لایه خارجی لوله گوارش در ارتباط هستند که از جنس بافت پیوندی است و از سمت داخل نیز با بافت پیوندی سست که بین ماهیچه طولی و ماهیچه حلقوی قرار دارد در تماس میباشند.

گزینه ۴- طبق شکل روبه رو، یاخته های کناری برخلاف یاخته های اصلی و ترشح کننده هورمون در پایین ترین بخش غدد معده یافت نمی شوند.



۲- کدام عبارت ، در رابطه با یاخته های درون معده ؛ درست بیان شده است ؟ (ایاسی)

- ۱- یاخته های کناری غده ها در تولید پروتئازهای معده نقشی ندارند.
- ۲- سلول هایی که ترشحاتی مشابه صفرا و لوزالمعده دارند ؛ در ایجاد پپتیدهای کوچک هم نقش دارند.
- ۳- آسیب وارد به یاخته های درشت تر غده های معده ، می تواند تجزیه پروتئین ها را کاهش داده و باعث کم خونی شود.
- ۴- بیکرینات توسط یاخته های پوششی سطحی و برخی یاخته های غده های آن ترشح می شود.

پاسخ: گزینه ۳ - یاخته های درشت تر ، یاخته های کناری هستند که کلریدریک اسید و فاکتور داخلی معده را ترشح می کنند. کلریدریک اسید در تبدیل پپسینوژن به پپسین نقش دارد و فاکتور داخلی معده برای ورود ویتامین B12 به سلول های روده باریک ضروری است.

پیرامونی مسأله گزینیه ها:

رد گزینه ۱: یاخته های کناری کلریدریک اسید ترشح می کنند که در تبدیل پپسینوژن به پپسین نقش دارد. پپسین پروتئین ها را به ملکول های کوچک تر تجزیه می کند.

رد گزینه ۲: یاخته های پوششی سطحی بیکربنات ترشح می کنند که شیره صفرا و لوزالمعده هم دارای بیکربنات هستند. این سلول ها پروتئاز ترشح نمی کنند.

رد گزینه ۴: غدد معده بیکربنات نمی سازند. بیکربنات توسط یاخته های پوششی سطحی ترشح می شود.

۳- در لوله ی گوارش انسان نمی توان گفت (سلهشور)

- ۱- افزایش ترشح هورمونی از معده باعث افزایش ترشح بی کربنات از غده ای در زیر معده می شود.
- ۲- در صورت عدم ورود صفرا به دوازدهه، جذب ویتامین های دخالت کننده در انعقاد خون در روده ی باریک ادامه می یابد.
- ۳- در صورت انقباض هر ماهیچه ای در دیواره ی معده ، حرکات کرمی در معده انجام می گیرد.
- ۴- در معده بجز پروتئازها ، ماده ی دیگر در کوچک کردن پروتئین ها دخالت دارد.

پاسخ: گزینه ۳ - در دیواره ی معده ، در لایه ی مخاطی نیز ماهیچه صاف وجود داشته که در حرکات کرمی دخالتی ندارد.

پیرامونی مسأله گزینیه ها:

۱- افزایش ترشح هورمونی از معده (گاسترین) باعث افزایش ترشح بی کربنات از غده ای در زیر معده (پانکراس) به دلیل افزایش اسیدی کردن کیموس معده می شود

۲- در صورت عدم ورود صفرا به دوازدهه، چربی های بزرگ نه همه ی چربی ها تجزیه و به خوبی جذب نمی شوند در نتیجه جذب ویتامین های محلول در چربی مانند ویتامین K (دخالت کننده در انعقاد خون) در روده ی باریک ادامه می یابد.

۴- در معده بجز پروتئازها ، اسید معده نیز در کوچک کردن پروتئین ها (یعنی تبدیل پپسینوژن به پپسین) دخالت دارد.

۴- گوچه سفید با هسته قطعا (بعفرقانی)

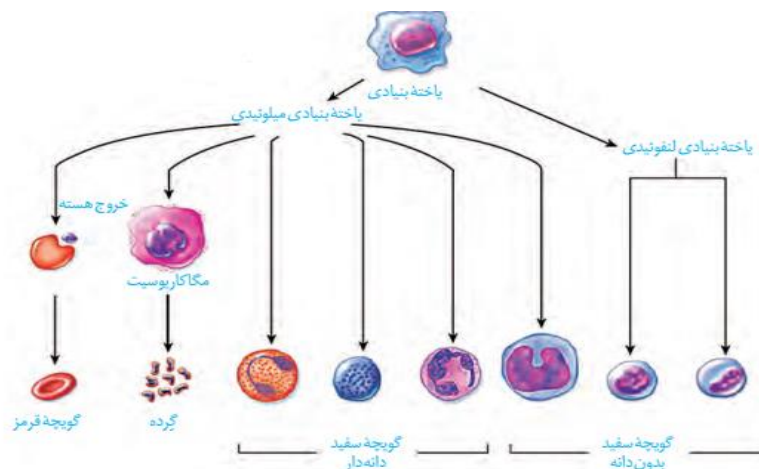
۱- گرد - از تقسیم یاخته های بنیادی میلوئیدی حاصل شده است.

۲- تکی - دارای دانه های تیره است.

۳- چند قسمتی - سیتوپلاسم بادانه های ریز دارد.

۴- دو قسمتی - سیتوپلاسمی بدون دانه دارد.

پاسخ: گزینه ۳ – توضیح: با توجه به شکل ۱۹ صفحه ۶۳ کتاب درسی نوتروفیل هسته چند قسمتی داشته و سیتوپلاسم آن دارای دانه های روشن ریز است، لنفوسیت ها با هسته گرد و یا بیضی از یاخته های لنفوئیدی منشاء می گیرند.



- ۱- بازوفیل: هسته دو قسمتی روی هم افتاده – سیتوپلاسم با دانه های تیره
- ۲- ائوزینوفیل: هسته دو قسمتی دمبلی – سیتوپلاسم با دانه های روشن درشت
- ۳- نوتروفیل: هسته چند قسمتی – سیتوپلاسم با دانه های روشن ریز
- ۴- مونوسیت: هسته تکی خمیده یا لوبیایی – سیتوپلاسم بدون دانه
- ۵- لنفوسیت: هسته تکی گرد یا بیضی – سیتوپلاسم بدون دانه

۵- چند مورد درباره گردش خون در دستگاه گوارش صحیح است؟ (میرزایی)

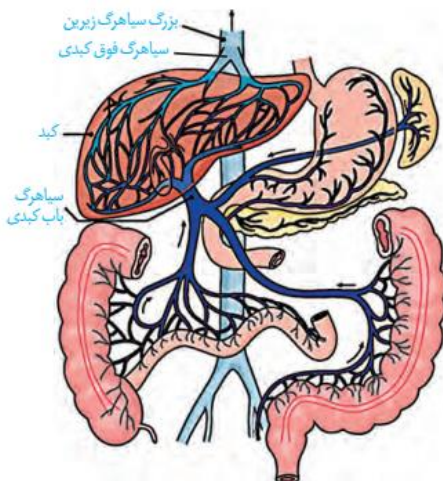
- الف- آب و یونهای جذب شده در کولون بالارو و کولون پایین رو توسط یک شاخه به سیاهرگ باب وارد میشوند.
- ب- پروتئازهای پانکراس به صورت غیرفعال به سیاهرگی می ریزد که گاسترین از یاخته های معده به آن ریخته می شود.
- ج- سیاهرگ جمع کننده خون بنداره روده باریک و بنداره انتهایی معده، دو شاخه جدا به سیاهرگ باب را تشکیل میدهند.
- د- بزرگ سیاهرگ زیرین در بالای کبد همانند سیاهرگ باب کبدی، خون خود را از دو شاخه سیاهرگ دریافت می کند.

۴-۴ مورد

۳-۳ مورد

۲-۲ مورد

۱-۱ مورد



پاسخ: گزینه ۱ - فقط مورد ج به درستی بیان شده است.

پیررسی گویچه ها:

مورد الف- خون کولون بالارو و کولون پایین رو توسط دو شاخه جدا به سیاهرگ باب وارد میشود.

مورد ب- پروتئازهای پانکراس به خون نمی ریزند.

مورد ج- خون انتهای روده باریک و خون معده توسط دو سیاهرگ جدا به سیاهرگ باب می ریزند.

مورد د- سیاهرگ باب کبدی از سه شاخه خون میگیرد، ولی بزرگ سیاهرگ زیرین در بالای کبد از دو شاخه سیاهرگ فوق کبدی خون می گیرد.

۶- در ملخ گنجشک، می شود. (هسینی روش)

۱- همانند - غذا پس از گوارش شیمیایی وارد سنگ دان

۲- همانند - مواد گوارش نیافته در چینه دان ذخیره

۳- برخلاف - آب در روده جذب

۴- برخلاف - مواد غذایی در معده جذب

پاسخ: گزینه ۳ - جذب مواد غذایی در ملخ، درون معده انجام می شود ولی محل جذب غذای گنجشک در روده می باشد.

در ملخ سنگ دان نداریم، اما در گنجشک گوارش شیمیایی در معده آغاز می شود و بعد از آن وارد سنگ دان می شود.

۷- کدام عبارت، در ارتباط با شبکه های یاخته های عصبی دستگاه عصبی روده ای لوله گوارش انسان درست است؟

(ولایتی)

۱- فقط در لایه ماهیچه ای دیواره روده نفوذ می کند.

۲- فقط میزان ترشح را در بخش روده تنظیم می نماید.

۳- می تواند مستقل از دستگاه عصبی خود مختار فعالیت کند.

۴- به ندرت تحت تاثیر دستگاه عصبی خود مختار قرار می گیرد.

پاسخ: گزینه ۳ - دستگاه عصبی روده ای می تواند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار، فعالیت کند.

پیررسی سایر گویچه ها:

رد گزینه ۱: دستگاه عصبی روده ای در لایه زیر مخاطی نیز دیده می شود.

رد گزینه ۲: این دستگاه، تحرک و ترشح را در لوله گوارش، تنظیم می کند .

رد گزینه ۴: اعصاب هم حس و پاد هم حس با دستگاه عصبی روده‌ها ی ارتباط دارند و بر عملکرد آن تاثیر می گذارند.

۸- هر حجم هوایی که هنگام در دم نگاره ثبت میشود، همانند حجمی که با همواره

.....

(میرزایی)

۱-ارسال پیام از مجاری غضروف دار - انقباض دیافراگم ثبت میشود - باعث تهویه کامل حجم با مویرگها میشود.

۲-انقباض ماهیچه بین دنده ای - انقباض ماهیچه شکم ثبت میشود - توسط درشتخوارها از ناخالصی پاک شده است.

۳-فوت کردن پس از دم عمیق - حداکثر حجمی که در ریه می ماند - باعث توقف حرکت دو لایه جنب میشود.

۴-تخلیه حداکثر دم تا بازدم - تغییر جنسیت تغییر میکند - حداقل یک بار در تماس با زوائد یاخته ای نای بوده است .

پاسخ: گزینه ۴ - هر حجم هوایی که وارد ریه میشود و در دم نگاره ثبت میشود، حداقل یک بار در تماس با مژکهای نای بوده است.

حجم های بیان شده در گزینه به ترتیب حجم جاری، ذخیره دمی و حجم جاری بازدمی است.

پهرین سیاهرگ پهنه ها:

گزینه ۱- هوای مرده تهویه نمی شود؛ اما با انقباض دیافراگم وارد بخش هادی میشود. مجاری غضروف دار هنگام حداکثر کشیدگی ریه پیام ارسال می کنند.

گزینه ۲- هوای مرده به درشتخوارها نمی رسد. اما با انقباضات بین دنده ای وارد میشود.

گزینه ۳- فوت کردن پس از دم عمیق باعث کاهش هوای ریه و آغاز کاهش فاصله بین دو لایه جنب میشود. اما حجم باقیمانده پس از توقف بازدم و توقف حرکت پرده های جنب است.

۹- کدام جمله در مورد دستگاه تنفس در انسان نادرست است؟ (ولایتی)

۱- در هر قسمت مجاری تنفسی که یاخته های مژک دار وجود دارند، ترشح موسین نیز دیده می شود.

۲- دیواره نای و نایژه ها حلقه های غضروفی شبیه به نعل اسب دارد که مجرای آنها را همواره باز نگه می دارند.

۳- مخاط مژک دار در نایژک مبادله ای به پایان می رسد و دیواره کیسه های حبابکی فاقد مژک می باشد.

۴- غده های ترشچی دیواره نای از لایه مخاطی به لایه زیر مخاطی هم نفوذ پیدا کرده اند.

پاسخ: گزینه ۲ - نایژه ها فاقد غضروف بوده و فقط دیواره نای حلقه های غضروفی شبیه نعل اسب دارد.

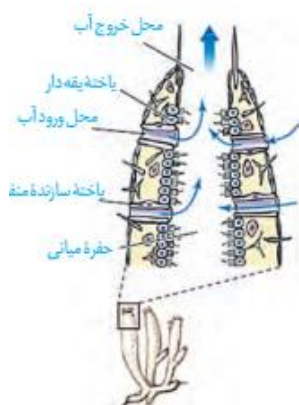
۱۰- کدام عبارت، درباره نوعی اسفنج صادق است؟ (ولایتی)

۱- یاخته های سازنده منفذ فقط در مجاورت یاخته های تاژک دار قرار دارند .

۲- آب از طریق سوراخ کیسه گوارشی به خارج از بدن راه پیدا می کند .

۳- یاخته های یقه دار فقط در سطح داخلی بدن یافت می شوند.

۴- آب فقط به کمک یاخته های تاژک دار وارد بدن می شود.



پاسخ: گزینه ۳ - با توجه به شکل، یاخته های یقه دار فقط در سطح داخلی بدن اسفنج یافت

می شوند.

پهروسی سناپر گهینه ها:

رد گزینه ۱: یاخته های سازنده منفه در تماس با یاخته های سطح بیرونی اسفنج نیز قرار دارند.

رد گزینه ۲: کیسه گوارشی در اسفنج مشاهده نمی شوند. این جانوران دستگاه گردش آب دارند.

رد گزینه ۴: یاخته های سازنده منفه تاژک دار نیستند.

۱۱- کدام عبارت، درباره بخشی از لوله گوارش انسان که چین خوردگی های غیر دائمی دارد. نادرست است؟ (ولایتی)

۱- حرکات آن به دو منظور صورت می گیرد.

۲- تحت تأثیر نوعی انعکاس، تخلیه می گردد.

۳- در محیط قلیایی آن، آنزیم های گوارشی فعال می شوند.

۴- مواد غذایی را در پی فرمان یک مرکز عصبی دریافت می کند.

پاسخ: گزینه ۳ - بخشی از لوله گوارش انسان که چین خوردگی های غیر دائمی دارد، معده است. pH شیره معده اسیدی است

(نه قلیایی).

پهروسی سناپر گهینه ها:

درستی گزینه ۱: حرکات معده به دو منظور (نرم تر شدن مواد غذایی و مخلوط شدن آنها با شیره معده) صورت می گیرد.

درستی گزینه ۲: طی انعکاس استفراغ، محتویات معده تخلیه می شود.

درستی گزینه ۴: طبق انعکاس بلع (بر اثر فرمان عصبی از مرکز عصبی بلع) معده مواد غذایی در دریافت می کند.

۱۲- در ارتباط با بخش های عملکردی دستگاه تنفس؛ می توان گفت: (الیاسی)

۱- سلول های استوانه ای مژکدار در نای، ماده مخاطی را ترشح می کنند.

۲- گروهی از یاخته های دیواره حبابک ها، که دارای خاصیت بیگانه خواری هستند؛ علاوه بر کیسه های حبابکی؛ در سایر نقاط بدن هم حضور دارند.

۳- حبابک ها اولین اجزای بخش مبادله ای هستند و در بخش مبادله ای مخاط مژکدار وجود ندارد.

۴- اکسیژن برای عبور از درون حبابک تا درون گلبول قرمز، از ۱۰ لایه فسفولیپیدی می گذرد.



پاسخ: گزینه ۴ - اکسیژن و کربن دی اکسید برای مبادله بین خون و هوا باید از سه قسمت عبور کنند:

سلول سنگفرشی حبابک، غشای پایه مشترک و سلول سنگفرشی مویرگ خونی.

اکسیژن برای ورود از درون حبابک به درون گلبول قرمز باید از دو غشای سلول سنگفرشی جدار حبابک وارد غشای پایه مشترک شود. (عبور از چهار لایه فسفولیپیدی) سپس از دو غشای سلول های سنگفرشی جدار مویرگ عبور کند. (عبور از چهار لایه فسفولیپیدی) و عبور از غشای گلبول قرمز (عبور از دو لایه فسفولیپیدی)

پهرومینی سناپه گروپینه دنا:

رد گزینه ۱: سلول های ترشح کننده ماده مخاطی در مخاط نای مژکدار نیستند.

رد گزینه ۲: ماکروفازها نقش بیگانه خواری دارند که در نقاط دیگر بدن هم حضور دارند ولی جزو یاخته های دیواره حبابک نیستند.

رد گزینه ۳: بخش مبادله ای شامل نایژک مبادله ای و حبابک ها است. نایژک های مبادله ای دارای مخاط مژکدار هستند. در محل حبابک ها این مخاط وجود ندارد.

۱۳- طی تنفس در انسان (سلفشور)

۱- در هر مسطح شدن دیافراگم - کلسیم از شبکه ی آندوپلاسمی هر ماهیچه دخالت کننده در دم، خارج می شود.

۲- در هر گنبندی شدن دیافراگم - فشار از روی سیاهرگهای حفره ی شکمی برداشته می شود.

۳- در هر مسطح شدن دیافراگم - فشار مایع جنب به منفی ترین حالت خود رسیده است.

۴- در هر گنبندی شدن دیافراگم - مصرف انرژی در ماهیچه ها ی بازدمی افزایش یافته است.

پاسخ: گزینه ۲ - در هر بازدم (عادی و عمیق) حجم حفره ی شکمی افزایش یافته در نتیجه فشار از روی سیاهرگهای شکمی برداشته می شود.

پهرومینی سناپه گروپینه دنا:

۱- در دم عادی ماهیچه ی گردنی منقبض نمی شود.

۳- منفی ترین حالت فشار مایع جنب مربوط به دم عمیق بوده نه عادی

۴- در بازدم عادی ماهیچه ها در حالت استراحت بوده و مصرف انرژی کاهش می یابد.

۱۴- در انسان، کیسه هوایی نایژک. (هسینی روش)

۱- همانند- فاقد حلقه های غضروفی است.

۲- برخلاف- واجد غشاء پایه می باشد.

۳- برخلاف- ماده ای مخاطی ترشح می کند.

۴- همانند- فاقد سلول های مژه دار است.

پاسخ: گزینه ۱ - در کیسه های هوایی و نایژک ها، حلقه ی غضروفی وجود ندارد و کیسه های هوایی مادهٔ مخاطی ترشح نمی کنند. همه بافت های پوششی دارای غشاء پایه می باشند. کیسهٔ هوایی برخلاف فاقد سلول های مژه دار است.

۱۵- با توجه به منحنی قلب نگاره (الکتروکاردیوگرام) مقابل، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

(میرزایی)



« در نقطه Cنقطه »

- ۱- برخلاف B - تحریک الکتریکی در دسته تارهای بطنی منتشر می شود.
- ۲- همانند A - با انقباض دهلیز خون به درون بطن سرازیر می شود.
- ۳- همانند D - فشار درون بطن بیشتر از فشار دهلیز است.
- ۴- برخلاف E - صدای قوی و گنگ قلب شنیده می شود.

پاسخ: گزینه ۱ - در نقطه B جریان الکتریکی درون دهلیزها منتشر شده و در نقطه C جریان الکتریکی در دسته تارهای بطنی منتشر می شود.

پهرستی سایر گزینه ها:

- ۲- در قله منحنی P، انقباض دهلیزها شروع میشود نه در شروع ثبت منحنی P!
- ✓ در نقاط A و C خون از دهلیز به درون بطن سرازیر میشود اما با این تفاوت که در نقطه A یاخته های ماهیچه ای دهلیز در حال استراحت هستند در حالی که در نقطه C این یاخته ها در انقباض به سر می برند.
- ۳- در نقطه C، فشار درون دهلیز بیشتر از فشار درون بطن است به همین دلیل دریچه های دهلیزی-بطنی باز بوده و خون وارد بطن می شود.
- ۴- قلب در حالت طبیعی دو نوع صدا دارد، صدای اول (پوم) قوی، گنگ و طولانی تر است و به بسته شدن دریچه های دولختی و سه لختی هنگام شروع انقباض بطن ها مربوط است. صدای دوم (تاک) کوتاهتر و واضح و به بسته شدن دریچه های سینی ابتدای سرخرگها مربوط است. در نقطه C هنوز بطن ها انقباض خود را شروع نکرده اند.

۱۶- کدام عبارت، درباره اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، صحیح است؟ (جعفرقانی)

- ۱- در تشکیل ساختار نهایی آن فقط سه نوع پیوند دخالت دارد.
- ۲- با تغییرحتی یک آمینواسید، ساختار و عملکرد آن می تواند به شدت تغییر یابد.
- ۳- هر یک از زنجیره های پلی پپتیدی آن، به صورت یک زیرواحد تا خورده است.
- ۴- توانایی ذخیره کربن دی اکسید و اکسیژن را دارد.

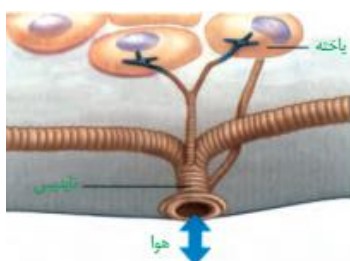
پاسخ: گزینه ۲ - میوگلوبین اولین پروتئینی است که ساختار آن شناسایی شد، از یک زنجیره پلی پپتیدی تشکیل شده و ساختار نهایی آن ساختار سوم است. ایجاد تغییر در پروتئین، حتی تغییر یک آمینواسید هم می تواند ساختار و عملکرد آن را به شدت تغییر دهد.

پهروستی سائپر گزیننه ها:

رد گزینه ۱: تشکیل ساختار سوم در اثر برهم کنش های آبگریز است (نه سه نوع پیوند) . به این صورت که گروههای R آمینواسیدهایی که آبگریزند، به یکدیگر نزدیک میشوند تا در معرض آب نباشند. سپس با تشکیل پیوندهای دیگری مانند هیدروژنی، اشتراکی و یونی ساختار سوم پروتئین تثبیت می شود.

رد گزینه ۳: میوگلوبین دارای یک زیر واحد (یک زنجیره پلی پپتیدی) است نه سه زیر واحد!!!

رد گزینه ۴: میو گلوبین در ذخیره و حمل اکسیژن در عضلات نقش دارد.



۱۷- چند مورد جمله ی زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟ (سلسشور)

شکل مقابل سطح تنفس جانوری را نشان می دهد که قطعاً

الف) سلول های بدن توسط رگ های باز منشعب از قلب لوله ای اکسیژن رسانی می شوند.

ب) دارای سیستم دفعی متصل به روده بوده که هر نوع ماده ی زائد نیتروژندار را دفع می کنند.

ج) دارای چشمی مرکب بوده که پرتوهای فرابنفش گل ها را تشخیص می دهند.

د) دارای لوله ی گوارش بوده که گوارش درشت مولکولها را در بدن فقط به صورت برون سلولی انجام می دهند.

۴-۴

۳-۳

۲-۲

۱-۱

پاسخ: گزینه ۴ - تمام موارد نادرست می باشند.

پهروستی گزیننه ها:

۱- اکسیژن رسانی حشرات بدون نیاز به گردش خون صورت می گیرد.

۲- از لوله های مالپیکی فقط اوریک اسید نه هر نوع ماده ی دفعی ، دفع می گردد.

۳- پرتوهای فرابنفش توسط حشرات گرده افشان نه همه ی حشرات تشخیص داده می شود.

۴- گوارش درشت مولکول هایی مانند گلیکوژن در ماهیچه ها به صورت درون سلولی می باشد.

۱۸- بلافاصله پس از شنیدن صدای اول قلب در یک فرد سالم، (هسینی روش)

۱- فشار خون در بطن ها شدیداً افت می کند .

۲- خون در دهلیزها جمع می شود.

۳- دریچه های سینی بسته می شوند .

۴- دریچه های دهلیزی - بطنی بسته می شوند.

پاسخ: گزینه ۲ - پس از شنیدن صدای اول قلب، دهلیزها شروع به خون گیری از سیاهرگها می کنند. دریاچه های سینی به هنگام صدای اول قلب باز می شوند و دریاچه های دهلیزی-بطنی بسته شده و سپس صدای اول ایجاد می شود.

۱۹- هنگام ترجمه mRNA ی زیر، اولین پادرمزه ای که در جایگاه A رناتن حضور می یابد، کدام است؟ (معرفانی)

- UUA AUG CCG UAA -

۱- UAC ۲- CCG ۳- GGC ۴- AUA

پاسخ: گزینه ۳ - چون AUG در جایگاه P خوانده می شود رمزه بعد از آن CCG است که در جایگاه A قرار می گیرد. بنابراین پادرمزه مربوط به آن GGC می باشد.

۲۰- چند مورد، درباره آنزیم هایی درست است که قبل از همانندسازی دنا در یوکاریوتها پیچ و تاب آن را باز می کنند؟ (میرزایی)

الف- در محل دوراهی همانندسازی فعالیت می کنند.

ب- هیستون ها را از مولکول دنا جدا می کنند.

ج- دو رشته پلی نوکلئوتیدی دنا را از هم باز می کنند.

د- ضمن حرکت در طول مولکول دنا فعالیت نوکلئازی دارند.

۱-۱ مورد ۲-۲ مورد ۳-۳ مورد ۴-۴ مورد

پاسخ: گزینه ۱ - فقط موارد ب درست است. قبل از همانندسازی دنا باید پیچ و تاب دنا باز و پروتئین های همراه آن یعنی هیستون ها از آن جدا شوند تا همانندسازی بتواند انجام شود. این کارها با کمک آنزیم هایی انجام میشود. و سپس آنزیم هلیکاز ماریپچ دنا و دو رشته آن را از هم باز می کند. پس منظور این سوال، هلیکاز نیست، بلکه آنزیم هایی است که قبل از هلیکاز فعالیت می کنند.

پیررسی سایر گزینه ها:

الف) در محلی که دو رشته دنا از هم باز می شوند، دو ساختار مانند به وجود می آید که به هریک از آنها دوراهی همانندسازی می گویند.

آنزیم های هلیکاز و دناسپاراز در محل دوراهی های همانندسازی فعالیت می کنند.

فعالیت آنزیم هلیکاز سبب ایجاد دوراهی همانندسازی می شود.

ج) از هم باز کردن دو رشته پلی نوکلئوتیدی دنا، توسط آنزیم هلیکاز صورت می گیرد.

د) فعالیت نوکلئازی مربوط به شکستن پیوند فسفودی استر بین نوکلئوتیدهاست که توسط دِناسپاراز در هنگام ویرایش صورت می گیرد.

۲۱- کدام نادرست است؟ (هسینی روش)

به طور معمول در انسان، مستقیماً خون می کند.

۱- یک سرخرگ- روشن را از یک حفره قلب خارج

۲- دو سرخرگ- تیره را از دو حفره قلب خارج

۳- چهار سیاهرگ- روشن را به یکی از حفرات قلب وارد

۴- سه سیاهرگ- تیره را به یکی از حفرات قلب وارد

پاسخ: گزینه ۲ - سرخرگ ششی، خون تیره را از بطن راست ولی سرخرگ آئورت، خون روشن را از بطن چپ خارج می کند و چهار سیاهرگ کوچک ششی خون روشن را وارد دهلیز چپ می کنند و دو سیاهرگ بزرگ زیرین و زیرین و همچنین یک سیاهرگ کرونری (اکیلی) خون تیره را به دهلیز راست وارد می کنند.

۲۲- در نوعی یاخته برای ایجاد واکنش نسبت به یک ماده، عواملی در داخل یاخته باید با عبور از غشاها ژن ها را

تحت تأثیر قرار دهند. وجه مشترک فرایندهای رونویسی و همانندسازی در این یاخته کدام است؟ (میرزایی)

۱- فقط در یکی از مراحل چرخه یاخته ای صورت می گیرند.

۲- هر آنزیم بسپاراز فقط بخشی از یک رشته دنا را الگو برداری می کند.

۳- نوکلئوتیدهایی که مقابل هم قرار میگیرند فقط از نظر نوع باز آلی متفاوت اند.

۴- آنزیم پلیمرز برای حذف نوکلئوتید نادرست، باید پیوند فسفودی استر را تجزیه نماید.

پاسخ: گزینه ۲ - یاخته های یوکاریوتی به وسیله غشاها به بخشهای مختلفی تقسیم شده اند. بنابراین، اگر یاخته بخواهد نسبت

به یک ماده واکنش نشان دهد باید این عوامل به طریقی از غشاها عبور کنند و ژنها را تحت تأثیر قرار دهند. پس منظور صورت

سوال، یاخته یوکاریوتی است.

در رونویسی، مولکول رنا از روی بخشی از یک رشته دنا

ساخته میشود. در همانندسازی نیز، همانطور که در شکل

مقابل مشاهده می کنید، هر آنزیم پلیمرز به بخشی از یک

رشته دنا متصل شده و فقط از بخشی از آن رشته

الگو برداری میکند. در واقع در همانندسازی دنا

یوکاریوتی، برای ایجاد یک رشته پلی نوکلئوتیدی چند

آنزیم بسپاراز به طور همزمان فعالیت می کنند .



پهروسی ساهر گهینه ها:

رد گزینه ۱- اساس رونویسی شبیه همانندسازی است. در این فرایند نیز با توجه به نوکلئوتیدهای رشته دنا، نوکلئوتیدهای مکمل در زنجیره رنا قرار میگیرد و به هم متصل میشوند. برخلاف همانندسازی دنا هسته ای که در هر چرخه یاخته ای یکبار انجام میشود،

رونویسی یک ژن میتواند در هر چرخه بارها انجام شود و چندین رشته رنا ساخته شود.

رد گزینه ۳- در فرایند رونویسی نوکلئوتیدهایی که مقابل نوکلئوتیدهای رشته الگو قرار می گیرند، در نوع قند و باز آلی متفاوت هستند. در

حالیکه در همانندسازی تفاوت نوکلئوتیدهایی که مقابل هم قرار میگیرند فقط از نظر نوع باز آلی است.

رد گزینه ۴- در همانندسازی، آنزیم پلیمرز برای حذف نوکلئوتید نادرست پیوند فسفودی استر را شکسته و نوکلئوتید نادرست را جدا میکند. توانایی بریدن دنا را فعالیت نوکلئازی گویند. در حالیکه در رونویسی آنزیم پلیمرز فعالیت نوکلئازی ندارد.

۲۳- کدامیک به درستی بیان شده است؟ (سلفشور)

- ۱- رگهایی که به قلب وارد می شوند برخلاف رگهایی که از قلب خارج می شوند در لایه ی میانی دیواره ی خود رشته های کشسان کمتری دارند.
- ۲- رگهایی که به دهلیز راست وارد می شوند برخلاف رگهایی که به دهلیز چپ وارد می شوند هموگلوبین ، اکسیژن کمتری دارد.
- ۳- رگهایی که خون تیره را به دهلیز راست وارد می کنند فقط مربوط به اندام های بالا و پایین قلب نمی باشند.
- ۴- رگهایی که خون کمتری را در خود جای می دهند برخلاف رگهایی که خون بیشتری را در خود جای می دهند دیواره ی ضخیمتری دارند.

پاسخ: گزینه ۳ - سیاهرگ های زیرین و زبرین خون تیره ی اندام های بالا و پایین قلب را به قلب وارد می کنند اما سیاهرگ اکلیلی خون تیره خود قلب را به دهلیز رایت وارد می کند.

پهروسی ساهر گهینه ها:

- ۱- همه ی سرخرگها و سیاهرگها در لایه ی میانی دیواره خود دارای رشته های کشسان زیادی می باشند.
- ۲- در همه ی رگهای دارای خون تیره و روشن هموگلوبین درصد اکسیژن بیشتری نسبت به دی اکسید کربن دارد.
- ۴- رگهای که خون کمتری در خود جای می دهند مویرگ بوده که دیواره ای نازک دارند.

۲۴- درون برخی از رگ های خونی بدن انسان دریچه هایی وجود دارند که جهت حرکت خود را یک طرفه می کنند. کدام جمله در مورد این رگ ها درست می باشد؟ (ولایتی)

- ۱- تنظیم اصلی جریان خون در بدن وابسته به تغییر قطر این رگ ها می باشد.
- ۲- بیشترین حجم خون در بدن درون این رگ ها وجود دارند.

۳- کوچک ترین رگ های بدن هستند.

۴- دیواره آن ها از یک لایه بافت پوششی و بافت ماهیچه ای تشکیل شده است

پاسخ: گزینه ۲ - منظور سؤال سیاهرگ ها می باشند که به دلیل قطر زیاد رگ ها، بیشترین حجم خون درون این رگ ها وجود دارند.

پهروسی سیاهرگها:

رد گزینه ۱- تنظیم اصلی جریان خون در مویرگها بر اساس نیاز بافت به اکسیژن و مواد مغذی با تنگ و گشاد شدن سرخرگهای کوچک (نه سیاهرگ ها) انجام میشود که قبل از مویرگها قرار دارند.
رد گزینه ۳- مویرگ ها کوچکترین رگهای بدن هستند نه سیاهرگ ها.
رد گزینه ۴- لایه داخلی سیاهرگ ها بافت پوششی سنگفرشی است که در زیر آن، غشای پایه قرار گرفته است. لایه میانی آن، ماهیچه ای صاف است که همراه این لایه رشته های کشسان (الاستیک) زیادی وجود دارد. آخرین لایه، بافت پیوندی است که لایه خارجی آنها را می سازد.

۲۵- کدام گزینه در مورد همه مولکول هایی که در آن ها پیوند قند-فسفات یافت می شود صحیح است؟ (اکبری)
(نوقابی)

۱- در یک انتهای آن گروه فسفات و در انتهای دیگر گروه OH مشاهده می شود.

۲- مجموعه ای از بازهای آلی نیتروژن دار پورینی و پیریمیدینی در آن یافت می شود.

۳- هر باز آلی نیتروژن دار آن با دو مولکول دیگر پیوند برقرار کرده است.

۴- هر مولکول قند حداقل با دو واحد دیگر پیوند اشتراکی برقرار می کند.

پاسخ: گزینه ۴ - دئوکسی ریبو نوکلئیک اسیدها و نوکلئوتیدها مولکولهای هستند که در ساختار آنها پیوند قند فسفات یافت می شود در همه این موارد مولکول قند حداقل با دو واحد دیگر یعنی باز آلی و گروه فسفات پیوند برقرار می کند.

پهروسی سیاهرگها:

رد گزینه ۱: این عبارت در مورد دناهای حلقوی صادق نیست دناهای حلقوی دو سر آزاد ندارد .

رد گزینه ۲: این عبارت در ارتباط با یک نوکلئوتید صادق نمی باشد.

رد گزینه ۳: در اغلب رناها و مولکول نوکلئوتید، باز آلی فقط با مولکول قند پیوند برقرار می کند

۲۶- با توجه به شکل مقابل کدام گزینه به درستی بیان شده است؟ (سلشور)

۱- پس از تشکیل پیوند پپتیدی بین آمینواسید ۳ با ۴ ، سومین رنای ناقل از جایگاه E خارج می شود.

۲- در این رنا همواره فقط در جایگاه P ریبوزوم پیوند اشتراکی بین رشته ی پلی پپتیدی و رنا شکسته می شود.



۳- رمزه مربوط به آمینواسید ۱ می تواند (AUG) یعنی آغاز باشد.

۴- دومین پیوند پپتیدی بین آمینواسید ۲ با ۳ همواره در جایگاه A ریبوزوم صورت می گیرد.

پاسخ: گزینه ۲ - در هنگام ترجمه همواره شکستن پیوند اشتراکی بین آمینواسید با رنای ناقل در جایگاه P صورت می گیرد.
بررسی سایر گزینه ها:

رد گزینه ۱- پس از تشکیل پیوند پپتیدی بین آمینواسید ۳ با ۴ ریبوزوم حرکت کرده و دومین رنای ناقل از جایگاه E خارج می شود.

رد گزینه ۳- رمزه مربوط به آمینواسید ۵ می تواند (AUG) باشد اما نمی تواند رمزه آغاز باشد.

رد گزینه ۴- دومین پیوند پپتیدی بین آمینواسید ۴ با ۳ نه ۲ با ۳ در جایگاه A ریبوزوم صورت می گیرد.

۲۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (میرزایی)

« با توجه به آزمایش ها و تحقیقات صورت گرفته توسط دانشمندی (دانشمندی) که، مشخص شد که »

۱- به دنبال تولید واکنشی برای آنفلوآنزا بود- مولکولهای دنا می توانند به یاخته دیگر منتقل شوند.

۲- مقدار بازهای آلی در دنا ی جانداران را اندازه گیری کرد- بین بازهای آلی، رابطه مکملی وجود دارد.

۳- برای نخستین بار، تصاویری از مولکول های دنا تهیه کردند- مولکول دنا حالت مارپیچی دارد.

۴- ماهیت عامل اصلی در انتقال صفات را مشخص کردند- عصاره یاخته ای فقط شامل دنا و پروتئین است.

پاسخ: گزینه ۳ - ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو ایکس از مولکولهای دنا تصاویری تهیه کردند. با بررسی این تصاویر در مورد ساختار دنا نتایجی را به دست آوردند از جمله اینکه دنا حالت مارپیچی و بیش از یک رشته دارد. البته با استفاده از این روش ابعاد مولکولها را نیز تشخیص دادند.

بررسی سایر گزینه ها:

رد گزینه ۱- اطلاعات اولیه در مورد ماده وراثتی از فعالیت ها و آزمایشهای باکتری شناسی انگلیسی به نام گریفیت به دست آمد. او سعی داشت واکنشی برای آنفلوآنزا تولید کند. از نتایج آزمایشات گریفیت مشخص شد که ماده وراثتی میتواند به یاخته دیگری منتقل شود ولی ماهیت این ماده و چگونگی انتقال آن مشخص نشد. گریفیت نمی دانست که ماده وراثتی همان DNA است.

رد گزینه ۲- مشاهدات و تحقیقات چارگاف روی دناهای جانداران نشان داد که مقدار آدنین در دنا با مقدار تیمین برابر است و مقدار گوانین در آن با مقدار سیتوزین برابری می کند. تحقیقات بعدی دانشمندان (نه خود چارگاف) دلیل این برابری نوکلئوتیدها (رابطه مکملی بین بازها) را مشخص کرد.

رد گزینه ۴- عامل موثر در انتقال صفات تا حدود ۱۶ سال بعد از گریفت همچنان ناشناخته ماند. تا اینکه نتایج کارهای دانشمندی به نام ایوری و همکارانش عامل موثر در آن را مشخص کرد. آنها از عصاره استخراج شده از باکتریهای کشته شده پوشینه دار که حاوی محتویات سیتوپلاسم است، استفاده کردند. در عصاره باکتری کشته شده پوشینه دار، ۴ گروه ماده آلی؛ کربوهیدرات، پروتئین، لیپید و نوکلئیک اسید وجود دارد.

۲۸- کدام ویژگی درستی از مراحل ترجمه می باشد؟ (الیاسی)

- ۱- در مرحله ای که فقط جایگاه P پر می شود؛ در جایگاه A کدون و آنتی کدونی وجود ندارد.
- ۲- در مرحله طویل شدن فقط RNA مکمل کدون جایگاه A در این جایگاه وارد می شود.
- ۳- در مرحله پایان عوامل آزادکننده باعث جداشدن پلی پپتید از آخرین tRNA در جایگاه A می شوند.
- ۴- در مرحله طویل شدن در جایگاه E، کدون و آنتی کدون قرار دارد.

پاسخ: گزینه ۴ -

در جایگاه E کدون وجود دارد و tRNA بدون آمینواسید هم که دارای آنتی کدون است وارد جایگاه می شود.

پهررسی سلاهی گزینیه ها:

- رد گزینه ۱: در مرحله آغاز فقط جایگاه P پر می شود. در جایگاه A کدون وجود دارد ولی هنوز آنتی کدونی وارد نشده است.
- رد گزینه ۲: در این مرحله ممکن است tRNAهای مختلفی وارد جایگاه A شوند ولی فقط RNA مکمل کدون جایگاه A، در این جایگاه استقرار پیدا می کند.
- رد گزینه ۳: آخرین tRNA در جایگاه P قرار دارد. در جایگاه A کدون پایان است.

۲۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟ (ولایتی)

- « در جاندارانی که عامل اصلی انتقال صفات وراثتی به غشا یاخته، متصل وجود دارد.»
- ۱- است، فقط پروتئین های هیستونی همراه با دناى آنها
 - ۲- نیست، فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دناى آنها
 - ۳- نیست، در دو انتهای هر یک از رشته های این عامل، ترکیباتی متفاوت
 - ۴- است. در ساختار هر واحد تکرار شونده دناى آنها، پیوند فسفودی استری

پاسخ: گزینه ۳ - در یاخته های یوکاریوتی دنا به غشا اتصال ندارد در این یاخته ها دنا حلقوی نبوده و حالت قطبی دارد. بنابراین

در دو انتهای هر یک از رشته های این عامل، گروه متفاوت فسفات و یا هیدروکسیل قرار دارد.

پهررسی سلاهی گزینیه ها:

- رد گزینه ۱: در باکتری ها دنا به غشا متصل است. هیستون ها و نوکلئوزوم ها مختص یاخته های یوکاریوتی هستند.
- رد گزینه ۲: در دناى خطی چندین جایگاه آغاز همانندسازی وجود دارد.

رد گزینه ۴: در ساختار هر واحد تکرار شونده دنا که همان نوکلئوتید می باشد، پیوند فسفودی استری وجود ندارد.

۳۰- کدامیک در مورد تنظیم بیان ژنها به نادرستی بیان شده است؟ (سالمشور)

- ۱- در انسان همه ی یاخته های هسته دار بدن همه ی ژن ها را دارند.
- ۲- در انسان برخی ژن ها قادرند در همه ی یاخته های هسته دار بدن بیان شوند.
- ۳- ایجاد ترکیب گلیکو پروتئین در باکتری اشرشیاکلاهی می تواند دسترسی یاخته را به گلوکز افزایش دهد.
- ۴- در یک رنای پیک ایجاد شده از ژنهای ساختاری آنزیم های تجزیه کننده ی لاکتوز سه رمزه ی آغاز و سه رمزه ی پایان دیده می شود.

پاسخ: گزینه ۱ - اسپرم در انسان همه ی ژنها را ندارند مثلا در یک اسپرم ژنهای مربوط به کروموزوم Y را دارد اما ژنهای مربوط به کروموزوم X را ندارند.

پهرومیی سلاپر گهروینه ها:

- ۲- برخی ژنها مانند ژن آنزیم های تنفس سلولی یا ژن رنابسپراز در همه ی سلول های هسته دار بیان می شود.
- ۳- ایجاد ترکیب گلیکو پروتئین (مهارکننده به اپراتور یا فعال کننده به دنا) می تواند ژن تجزیه کننده ی لاکتوز یا مالتوز را روشن کرده ، در نتیجه مقدار گلوکز سلول را افزایش دهد.
- ۴- در رنای پیک چند ژنی تعداد رمزه ی آغاز و پایان برابر با تعداد ژنها می باشد.

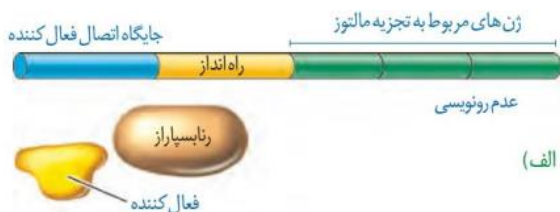
۳۱- کدام عبارت، در مورد تنظیم بیان ژن در جانداران نادرست است؟ (میرزایی)

- ۱- در یوکاریوتها، تنظیم بیان ژن می تواند درون هسته و یا خارج از آن انجام شود.
- ۲- در پروکاریوتها، یک مولکول رنا می تواند حاوی چند رمزه پایان باشد.
- ۳- در پروکاریوتها، تنظیم بیان ژن می تواند در هر یک از مراحل ساخت رنا مؤثر باشد.
- ۴- در یوکاریوتها، شروع رونویسی هر ژن نیازمند اتصال عوامل رونویسی به توالی های ابتدایی آن است.

پاسخ: گزینه ۴ - در یوکاریوتها رنابسپراز نمی تواند به تنهایی راه انداز را شناسایی کند و برای پیوستن به آن نیازمند پروتئینهایی به نام عوامل رونویسی هستند. گروهی از این پروتئین ها با اتصال به نواحی خاصی از راه انداز، رنابسپراز را به محل راه انداز هدایت میکند. یادتون باشه که راه انداز جزء ژن محسوب نمی شود.

پهرومیی سلاپر گهروینه ها:

- ۱- تنظیم بیان ژن در یوکاریوتها پیچیده تر از پروکاریوت هاست و می تواند در مراحل بیشتری انجام شود. در یاخته های یوکاریوتی، بیشتر ژنها در هسته و برخی در راکیزه و دیسه ها قرار دارند. در هر یک از این محل ها، یاخته می تواند بر بیان ژن نظارت داشته باشد. بنابراین تنظیم بیان ژن میتواند در مراحل متعددی انجام شود.



۲- همان طور که در شکل مقابل مشاهده می کنید، در باکتری اشرشیاکلائی، چند ژن به صورت همزمان رونویسی شده و یک رنای پیک ایجاد میشود که به تعداد ژنهای رونویسی شده دارای رمزه آغاز و پایان است.

۳- تنظیم بیان ژن در پروکاریوت ها می تواند در هر یک از مراحل ساخت رنا و پروتئین تأثیر بگذارد ولی به طور معمول تنظیم بیان ژن در مرحله رونویسی انجام می شود. در مواردی هم ممکن است یاخته با تغییر در پایداری (طول عمر) رنا یا پروتئین، فعالیت آن را تنظیم کند.

۳۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟ (ولایتی)

« در صورت حضور قند مالتوز در محیط باکتری اشرشیا کلائی و به دنبال اتصال فعال کننده به»

- ۱- راه انداز، عوامل رونویسی بر روی توالی افزایشده قرار می گیرند.
- ۲- مالتوز، مهار کننده تغییر شکل می دهد و از اپراتور جدا می گردد.
- ۳- رنا بسپاراز، ژن های مربوط به سنتز مالتوز رونویسی می شوند.
- ۴- توالی خاصی از دنا، اولین نوکلئوتید مناسب برای رونویسی مورد شناسایی قرار می گیرد.

پاسخ: گزینه ۴ - با اتصال مالتوز به فعال کننده، رنا بسپاراز به راه انداز متصل شده و رونویسی آغاز می شود.



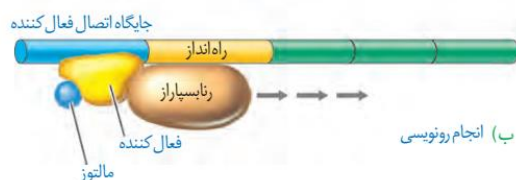
پس از آن اولین نوکلئوتید برای رونویسی شناسایی می شود.

پهروسی مسایر گویینه ها:

گزینه ۱: عوامل رونویسی مخصوص یوکاریوت ها است نه پروکاریوت ها.

گزینه ۲: در تنظیم مثبت رونویسی، پروتئین مهار کننده و اپراتور مشاهده نمی شود.

گزینه ۳: در این حالت، ژن های مربوط به تجزیه و نه سنتز مالتوز رونویسی می شوند.



۳۳- در انواع جانداران، مولکول رنای برخلاف رنای قطعاً (اکبری نوقابی)

- ۱- ناقل - ریبوزومی - توسط آنزیم رنا بسپاراز نوع ۳ تولید می شود
- ۲- رناتنی - پیک - در فرایند پروتئین سازی نقش مهمی ایفا می کند
- ۳- رناتنی - ناقل - قبل از خروج از هسته، به زیر واحد های رناتن متصل می شود
- ۴- پیک - ناقل - تعدادی رونوشت رمز سه حرفی برای تشکیل رشته پلی پپتیدی به همراه دارد

پاسخ: گزینه ۴ - فقط در ساختار رنای پیک رونوشت رمزهای سه حرفی کدوم یارمزه برای آمینو اسیدها وجود دارد.

پهرومیی سلاپه گهوپهه ها:

- ردگزینه ۱: آنزیم رنابسپاراز پروکاریوتی و آنزیم رنابسپاراز ۳ یوکاریوتی می توانند رنای ناقل تولید کنند.
- ردگزینه ۲: در فرآیند پروتئین سازی، رنای رناتنی به تشکیل پیوند پپتیدی بین آمینو اسیدها در رناتن کمک می کند. رنای پیک نیز حاوی اطلاعات لازم برای ساخت پروتئین ها است.
- ردگزینه ۳: در پروکاریوتها انواع مولکولهای رنا در سیتوپلاسم (نه هسته) تولید می شوند. (به واژه قطعاً در صورت سوال توجه فرمایید)

۳۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟ (هسینی روش)

«در همه جانداران، هر رنایی که دارد، فقط

- ۱- در ساختار خود پیوندهای اشتراکی - از رونویسی یک ژن حاصل شده است .
- ۲- در ساختار خود رمزه پایان - در درون هسته یاخته پیرایش می شود.
- ۳- به رشته پلی پپتیدی در حال ساخت اتصال - توسط یک رنابسپاراز ساخته شده است.
- ۴- به رشته رمزگذار شباهت بسیار - از طریق رمزه های خود با پادرمزه ها ارتباط برقرار می کند .

پاسخ: گزینه ۳ - رنایی که به رشته پل پپتید در حال ساخت متصل است، رنای ناقل است که در باکتری ها توسط رنابسپاراز

باکتری و در هسته یوکاریوت ها توسط رنابسپاراز شماره ۳ تولید می شود .

پهرومیی سلاپه گهوپهه ها:

- ردگزینه ۱: د پروکاریوت ها برخی رنهای پیک از رونویسی همزمان چند ژن حاصل شده اند.
- ردگزینه ۲: در بعضی ژنها، توالی های معینی از رنای ساخته شده، جدا و حذف میشود و سایر بخش ها به هم متصل میشوند و یک رنای پیک یکپارچه می سازند که به این فرایند پیرایش گفته میشود. بنابراین در بعضی رنهای پیک فرایند پیرایش دیده میشود، نه همه آنها.
- ردگزینه ۴: رنایی که به رشته رمزگذار شبیه است می تواند رنای پیک یا ناقل یا رنای رناتنی باشه . فقط رنای پیک دارای رمزه هست نه سایر رنها!!!

۳۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (میرزایی)

« به طور طبیعی، در مرحله ای از ترجمه هر رنای پیک که می شود، به طور حتم..... »

- ۱- عامل آزادکننده به جایگاه P وارد - جایگاه E خالی می ماند.
- ۲- پادرمزه UAC به رمزه متصل - جایگاه A خالی می ماند.
- ۳- پیوند پپتیدی در جایگاه P شکسته - در جایگاه A سنتز آبدھی صورت می گیرد.

۴- رنای ناقل آمینواسید به جایگاه A وارد- پادرمزه UAC از جایگاه E خارج می گردد.

پاسخ: گزینه ۴ - در مرحله طویل شدن رنای ناقل آمینواسید به جایگاه A وارد میشود، سپس آمینواسید جایگاه P از رنای ناقل خود جدا می شود و با آمینواسید جایگاه A پیوند پپتیدی برقرار می کند. سپس رناتن به اندازه یک رمزه به سوی رمزه پایان پیش میرود. در این موقع رنای ناقل که حامل رشته پپتیدی در حال ساخت است در جایگاه P قرار می گیرد و جایگاه A خالی می شود تا پذیرای رنای ناقل بعدی باشد.

رنای ناقل بدون آمینواسید نیز در جایگاه E قرار می گیرد و سپس از این جایگاه خارج میشود. خروج رنای ناقلی که در مرحله آغاز متیونین به آن متصل بوده و دارای پادرمزه UAC است، در مرحله طویل شدن ترجمه صورت میگیرد.

پهرین سیاهر گزینیه ها:

رد گزینه ۱- با ورود یکی از رمزه های پایان ترجمه به جایگاه A، چون رنای ناقل مکمل آن وجود ندارد، این جایگاه توسط پروتئین هایی به نام عوامل آزادکننده اشغال می شود. پس عامل آزادکننده به جایگاه A وارد میشود؛ نه P!!

رد گزینه ۲- پادرمزه UAC مربوط به رمزه AUG و آمینواسید متیونین است. اتصال این پادرمزه و رمزه به هم در مراحل آغاز و طویل شدن میتواند صورت گیرد در حالیکه فقط در مرحله آغاز ترجمه جایگاه A خالی است. آمینواسید متیونین علاوه بر ابتدای رشته پلی پپتیدی در طول آن هم میتواند وجود داشته باشد.

رد گزینه ۳- در ترجمه پیوند پپتیدی تشکیل میشود نه اینکه شکسته شود.

آزمون های آنلاین رایگان زیست

در کتاب

آزمون زیست شناسی

 @mirzaei_zist

