

گنجینه سوال رایگان
+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴

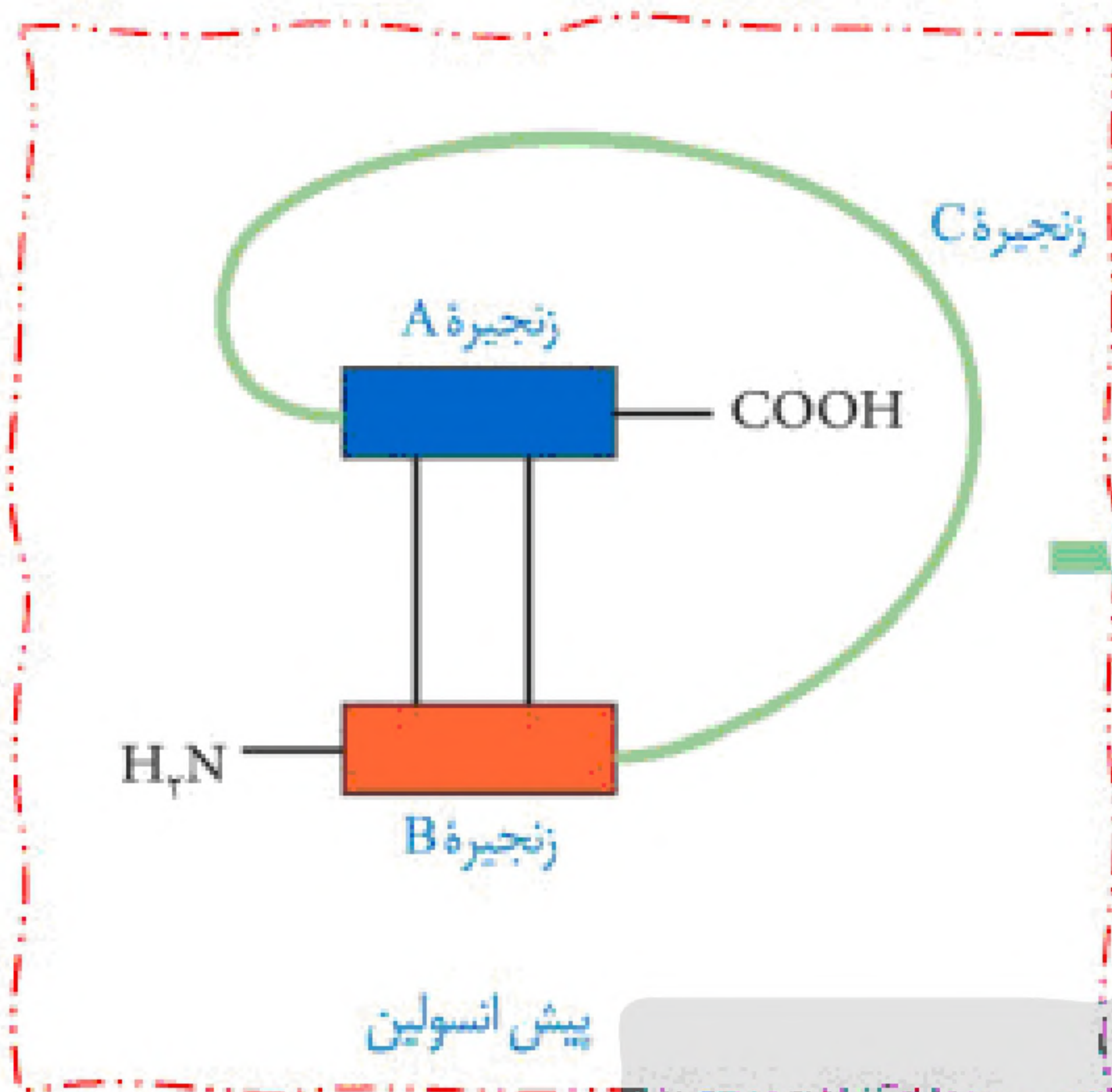


	۱	۲	۳	۴
۱ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۴ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۷ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۹ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۱ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۲ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۳ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۴ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۵ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۶ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۷ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۸ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۹ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۰ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۲۱ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۲ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۳ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۲۴ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۵ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۶ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۷ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۸ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۹ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۰ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۱ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.



۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. تولید دارو، تولید واکسن، ژن درمانی و تشخیص بیماری. بررسی گزینه‌ها:

الف: غلط است - در ژن درمانی و تشخیص بیماری درست نیست.

ب: غلط است - در تشخیص بیماری‌ها نادرست است.

ج: غلط است - برای تشخیص بیماری‌ها نادرست است مثلاً برای ویروس ایدز

د: صحیح است - قطعاً در مهندسی ژنتیک و پروتئین باید یک ژن یا ژن‌های خاصی را بررسی کرد.

۳- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در زمینه تولید دارو، واکسن، ژن درمانی و تشخیص بیماری‌ها نقش دارد.

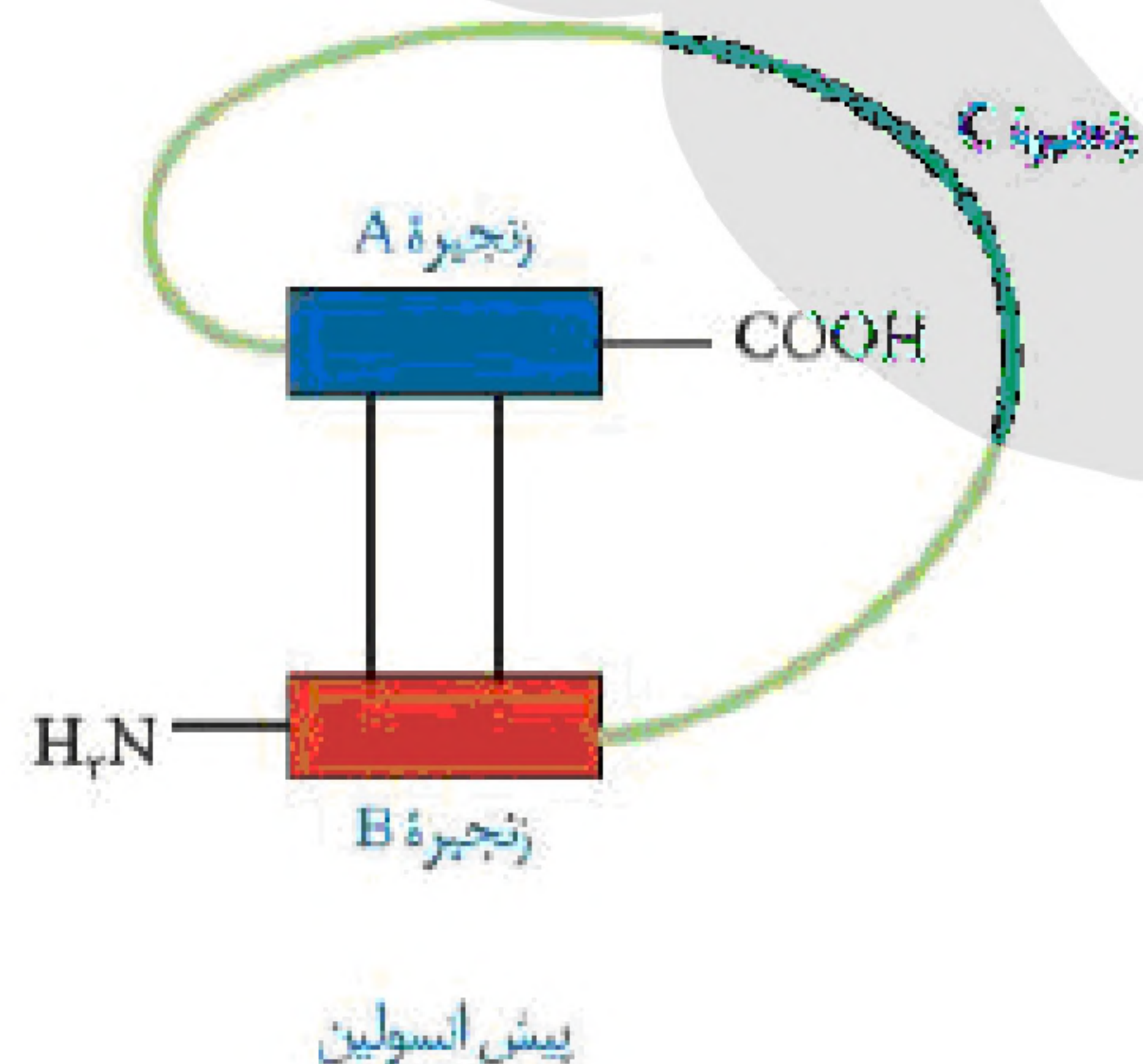
مورد الف) در همه این روش‌ها ژن یا ژن‌های خاصی شناسایی می‌شوند مانند ژن مربوط به ساخت انسولین، ژن معیوب مربوط به بیماری، ژن مربوط به آنتی‌ژن سطحی میکروب و ژن مستعدکننده بیماری. (درست)

مورد ب) در زمینه تولید واکسن یا ژن درمانی یا تشخیص بیماری لزوماً خالص کردن پروتئین رخ نمی‌دهد. (نادرست)

مورد ج) دقت کنید در طی تولید واکسن ممکن است قطعه ژنی خاصی را به یک ویروس غیربیماری‌زا وارد کنیم که یاخته محسوب نمی‌شود. (نادرست)

مورد د) این مورد برای فرایند ساخت واکسن یا ژن درمانی لزوماً صحیح نیست. (نادرست)

۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.



مطابق شکل مقابل، بین انتهای آمین زنجیره A و انتهای کربوکسیل زنجیره C و همچنین بین انتهای آمین زنجیره C و انتهای کربوکسیل زنجیره B پیوند تشکیل می‌شود.

۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. مولکول انسولین، دارای دو زنجیره A و B و هموگلوبین دارای ۴ زنجیره آلفا و بتا است که زنجیره‌های پلی‌پپتیدی غیریکسان در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.



- ۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. همه جانداران توالی‌های حفظ‌شده‌ای در DNA خود دارد. rRNA فعالیت آنزیمی نیز دارد. تشریح سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: برای باکتری‌ها صادق نیست.
گزینه ۲: برای گیاهانی که با بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند صادق نیست. زیرا یوکاریوت‌ها دارای چندین نوع آنزیم رنابسپاراز هستند.
گزینه ۳: برای قارچ ریشه‌ای که توانایی فتوسنتز و در نتیجه تولید نوری ATP را ندارد، صدق نمی‌کند.

- ۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. یاخته‌های بنیادی بالغ، می‌توانند به تعداد محدودی از انواع یاخته‌ها متمایز شوند. تشریح سایر گزینه‌ها:
گزینه ۲: یاخته‌های بنیادی بالغ توانایی تمایز به همه انواع یاخته‌های تخصصی را ندارند.
گزینه ۳: یاخته‌های بنیادی بالغ نمی‌توانند به لایه‌های مختلف جنینی تمایز یابند.
گزینه ۴: منظور، توده درونی بلاستوسیست است که قابلیت تمایز به یاخته‌های خارج جنینی را ندارد بلکه مورولا این قابلیت را دارد.

- ۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. مراحل ایجاد گیاهان زراعی تراژنی از طریق مهندسی ژنتیک را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد: ۱- تعیین صفت یا صفات مطلوب ۲- استخراج ژن یا ژن‌های صفت موردنظر ۳- آماده‌سازی و انتقال ژن به گیاه ۴- تولید گیاه تراژنی ۵- بررسی دقیق ایمنی زیستی و اثبات بی‌خطر بودن برای سلامت انسان و محیط‌زیست ۶- تکثیر و کشت گیاه تراژنی با رعایت اصول ایمنی

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

- ۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. یاخته‌های بالغ بنیادی فقط به چند نوع سلول محدود می‌توانند تمایز یابند. سایر گزینه‌ها:
گزینه ۲: همه یاخته‌های بنیادی می‌توانند در محیط کشت رشد و تمایز یابند.
گزینه ۳: یاخته‌های بنیادی جنینی شامل یاخته‌های مورولا و توده درونی بلاستوسیست هستند که در درون بافت‌های بدن یک فرد یافت نمی‌شوند.
گزینه ۴: برای هر دو نوع یاخته بنیادی صادق است.

- ۱۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. مرحله پنجم شامل بررسی دقیق ایمنی زیستی اثبات بی‌خطر بودن برای سلامت انسان و محیط‌زیست است. مراحل ایجاد گیاه زراعی تراژنی از طریق مهندسی ژنتیک را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:
۱. تعیین صفت یا صفات مطلوب ۲. استخراج ژن یا ژن‌های صفت موردنظر ۳. آماده‌سازی و انتقال ژن به گیاه ۴. تولید گیاه تراژنی ۵. بررسی دقیق ایمنی زیستی و اثبات بی‌خطر بودن برای سلامت انسان و محیط‌زیست ۶. تکثیر و کشت گیاه تراژنی با رعایت اصول ایمنی زیستی.
بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱: مربوط به مرحله ۴ است.
گزینه ۲: مربوط به مرحله ۳ است.
گزینه ۳: مربوط به مرحله ۳ است.



۱۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. فقط مورد اول به نادرستی بیان شده است.

مورد اول: نقشی در تولید فیبرین ندارد.

مورد دوم: برای هر پروتئین دارای ساختار نهایی این مورد صادق است.

مورد سوم: هر آنزیمی در مقادیر اندکی می تواند بر میزان زیادی پیش ماده تأثیر بگذارد.

مورد چهارم: فعالیت این آنزیم و مدت اثر آن بسیار کوتاه است.

۱۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. قارچ ها و باکتری ها و گل جالیز با ریشه گیاهان همزیستی دارند. بررسی سایر گزینه ها:

۱: از بین باکتری ها فقط سیانوباکتری ها می توانند انرژی رایج یاخته را به سه روش متفاوت تولید کنند. هم تنفس یاخته ای و هم فتوسنتز دارد.

۲: دقت کنید فقط در یوکاریوت ها تعداد جایگاه های آغاز همانندسازی بستگی به مراحل رشد و نمو دارد.

۳: هر جاندار می تواند رنای رناتنی را که نوعی رنا با نقش آنزیمی است تولید کند.

۴: دقت کنید که رونویسی در هر چرخه می تواند چند بار انجام شود.

۱۳- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. فقط مورد چهارم به درستی بیان شده است.

بررسی مورد چهارم: یاخته های بنیادی همواره بین یاخته های تمایز یافته اندام ها قرار دارند و هر یاخته بنیادی می تواند به انواعی از یاخته ها تمیز یابد. بررسی سایر موارد:

۱: می تواند مربوط به یاخته های بنیادی جنینی باشد که قابلیت کشت دارند.

۲: یاخته های بنیادی مورولا می توانند تمام بخش های یک جنین کامل را به وجود آورند. (پرده ها را نیز)

۳: یاخته های بالغ بنیادی فقط به برخی از انواع بافت های تخصص یافته می توانند تمایز یابند نه همه انواع!

۱۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه ها:

۱: هر دو پروتئین از رشته های فشرده و نامتقارن تشکیل شده اند به علت تشکیل سطوح پروتئینی.

۲: هر دو مولکول از بیش از یک نوع رشته پلی پپتیدی تشکیل شده اند.

۳: شکستن هر نوع پیوند شیمیایی لزوماً باعث تغییر همه سطوح ساختاری نمی شود و لزوماً تغییر در ساختار نمی تواند مربوط به همه سطوح پروتئینی باشد.

۴: در تمام پروتئین ها به دلیل داشتن ساختار سوم، گروه های R بر یکدیگر نیروهای آگریز وارد می کنند.

۱۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. هر چهار مورد صحیح است.

۱۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

مورد اول) نادرست - دقت کنید پلاسمین لخته را تجزیه می کند. یعنی باعث تجزیه فیبرین می شود.

مورد دوم) نادرست - به کمک پرتوهای ایکس، می توان جایگاه هر اتم در پروتئین را شناسایی کرد.

مورد سوم) درست - آنزیم ها در مقادیر بسیار کم در انجام واکنش ها نقش دارند.

مورد چهارم) نادرست - مدت اثر پلاسمین در پلاسمای کوتاه می باشد.



۱۷- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. یاخته‌های بنیادی بالغ در میان یاخته‌های تمایز یافته اندام‌ها قرار دارند. این یاخته‌ها می‌توانند با تمایز خود، تعدادی از یاخته‌های دیگر بدن را ایجاد کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: دقت کنید که یاخته‌های بنیادی بالغ در هر بافت مخصوص همان بافت هستند مثلاً یاخته‌های بنیادی مغز استخوان در بافت پوست یافت نمی‌شوند.

گزینه ۲: یاخته‌های بنیادی توده مورولا و برخی یاخته‌های بلاستوسیست می‌توانند به پرده‌های جنینی نیز تمایز یابند.
گزینه ۳: منظور یاخته‌های بنیادی بالغ است. دقت کنید این یاخته‌ها فقط به انواعی از یاخته‌ها تبدیل می‌شوند و نمی‌توانند همه یاخته‌های تخصصی بدن را ایجاد کنند.

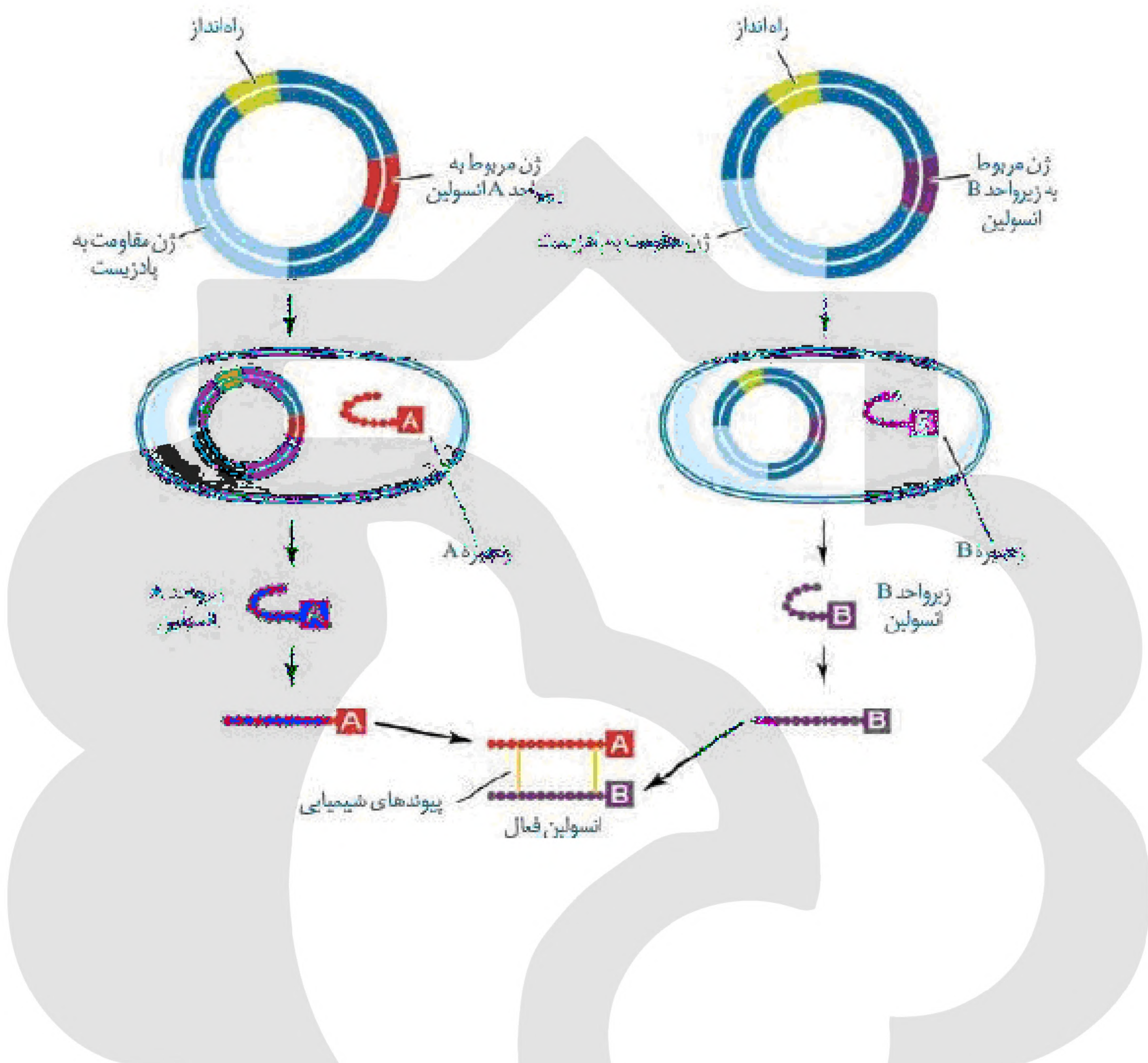
۱۸- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.
مورد اول و سوم) یکی از کاربردهای زیست‌فناوری تشخیص ژن‌های جهش‌یافته در بیماران مستعد به سرطان و همچنین انجام مسائل تحقیقاتی مانند مطالعه در مورد دنا فسیل‌ها می‌باشد. (درست)
مورد دوم) این مورد برای آنزیم پلاسمین صادق است که اثر درمانی و سرعت فعالیت آن را افزایش می‌دهند. (درست)
مورد چهارم) تغییر جزئی شامل تغییر در رمز یک یا چند آمینو اسید در مقایسه با پروتئین طبیعی است. (درست)

۱۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در مولکول انسولین و هموگلوبین رشته‌های پلی‌پپتیدی ساختاری فشرده و نامتقارن به خود می‌گیرند. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۲: دقت کنید در هموگلوبین زنجیره‌ها، دو به دو با هم متفاوت هستند و دو زنجیره آلفا یکسان و دو زنجیره بتا یکسان هستند.
گزینه ۳: گروه‌های R آبگریز در کنار هم قرار می‌گیرند که از آب دور باشند؛ در نتیجه در بخش درونی ساختار قرار می‌گیرند.
گزینه ۴: دقت کنید با شکسته شدن پیوندهای یونی و هیدروژنی، سطح ساختاری اول پروتئین تغییر نمی‌کند؛ زیرا در سطح ساختاری اول پیوند پپتیدی مشاهده می‌شود.

۲۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. سؤال در رابطه با باکتری‌ها است. برخی از باکتری‌های خاکزی، پروتئین‌هایی تولید می‌کنند که حشرات مضر برای گیاهان زراعی را می‌کشد.
(۱) پروکاریوت‌ها فاقد توانایی برون‌رانی و درون‌بری هستند.
(۲) تنظیم بیان ژن در پروکاریوت‌ها می‌تواند با تغییر پایداری در رنا یا پروتئین باشد نه همواره.
(۳) پروکاریوت‌ها فاقد اندامک بوده پس مواد شیمیایی از یک غشا عبور می‌کند نه غشاها.
(۴) درست



۲۱- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. مهم‌ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک، تبدیل انسولین غیرفعال به انسولین فعال است، زیرا تبدیل پیش‌هورمون به هورمون در باکتری انجام نمی‌شود. در سال ۱۹۸۳ برای اولین بار دو توالی دنا به صورت جداگانه برای رمز کردن زنجیره‌های A و B انسولین تولید و توسط دیسک به نوعی باکتری منتقل شدند. سپس، زنجیره‌های پلی‌پپتیدی ساخته شده جمع‌آوری و در آزمایشگاه به وسیله پیوندهایی به یک‌دیگر متصل شدند.



۲۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. مهم‌ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک، تبدیل انسولین غیرفعال به انسولین فعال است، زیرا تبدیل پیش‌هورمون به هورمون در باکتری انجام نمی‌شود. برای این کار باید بین دو زنجیره کوتاه پلی‌پپتیدی (نرم‌واحدهای A و B) پیوندهای شیمیایی برقرار شود. در سال ۱۹۸۳ برای اولین بار دو توالی دنا به صورت جداگانه برای رمز کردن زنجیره‌های A و B انسولین تولید و توسط دیسک به نوعی باکتری منتقل شدند. سپس، زنجیره‌های پلی‌پپتیدی ساخته شده جمع‌آوری و در آزمایشگاه به وسیله پیوندهایی به یک‌دیگر متصل شدند. سایر گزینه‌ها جزء مراحل تولید انسولین به روش مهندسی ژنتیک هستند ولی مهم‌ترین نه!



۲۳- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ژنگان به کل محتوای وراثتی گفته می‌شود. گروهی از باکتری‌ها (باکتری‌هایی که در کنار چشمه‌های آب گرم ساکن هستند)، می‌توانند آنزیم آمیلاز مقاوم به گرما بسازند. توجه کنید انواعی از ژن‌ها بر روی دناي این جانداران قرار دارند. رشته‌ی الگوی یک ژن می‌تواند با ژن مجاور خود متفاوت باشد. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه ۱: توجه کنید باکتری‌ها تنها یک غشای پلاسمایی دارند. بنابراین به کار بردن غشاها برای این جانداران نادرست است.

گزینه ۲: محصول ژن، رنا و پروتئین است. بنابراین، تغییر در فعالیت ژن‌ها، بر ساخت این محصولات نیز اثر می‌گذارد. تنظیم بیان ژن در پروکاریوت‌ها می‌تواند در هریک از مراحل ساخت رنا و پروتئین تأثیر بگذارد ولی به طور معمول تنظیم بیان ژن در مرحله‌ی رونویسی انجام می‌شود. در مواردی (نه همواره) هم ممکن است یاخته با تغییر در پایداری (طول عمر) رنا یا پروتئین، فعالیت آنرا تنظیم کند.

گزینه ۳: باکتری‌ها درون‌بری و برون‌رانی ندارند. بنابراین جذب مواد غذایی در این جانداران توسط این روش‌ها صورت نمی‌گیرد. فرایندهای درون‌بری و برون‌رانی ویژه یوکاریوت‌ها است.

۲۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

منظور سؤال سلول‌های بنیادی مغز استخوان است. این سلول‌ها در تخریب گلبول‌های قرمز نقش ندارند.

۲۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. منظور صورت سؤال اندام مغز استخوان است که توسط مویرگ‌های ناپیوسته خون‌رسانی می‌شود و یاخته‌های بنیادی مغز استخوان می‌توانند به رگ‌های خونی تمایز پیدا کنند. مغز استخوان توانایی تولید اریتروپویتین ندارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: این مورد مربوط به خون است و مغز استخوان در خون‌سازی نقش مهمی دارد.

گزینه ۲: این مورد مربوط به یاخته‌های دستگاه ایمنی بدن است. یاخته‌های دستگاه ایمنی توسط مغز استخوان تولید می‌شوند. (البته همه‌ی انگل‌ها فاگوسیت نمی‌شوند)

گزینه ۳: اختلال در فعالیت مغز استخوان می‌تواند موجب اختلال دستگاه ایمنی می‌شود.

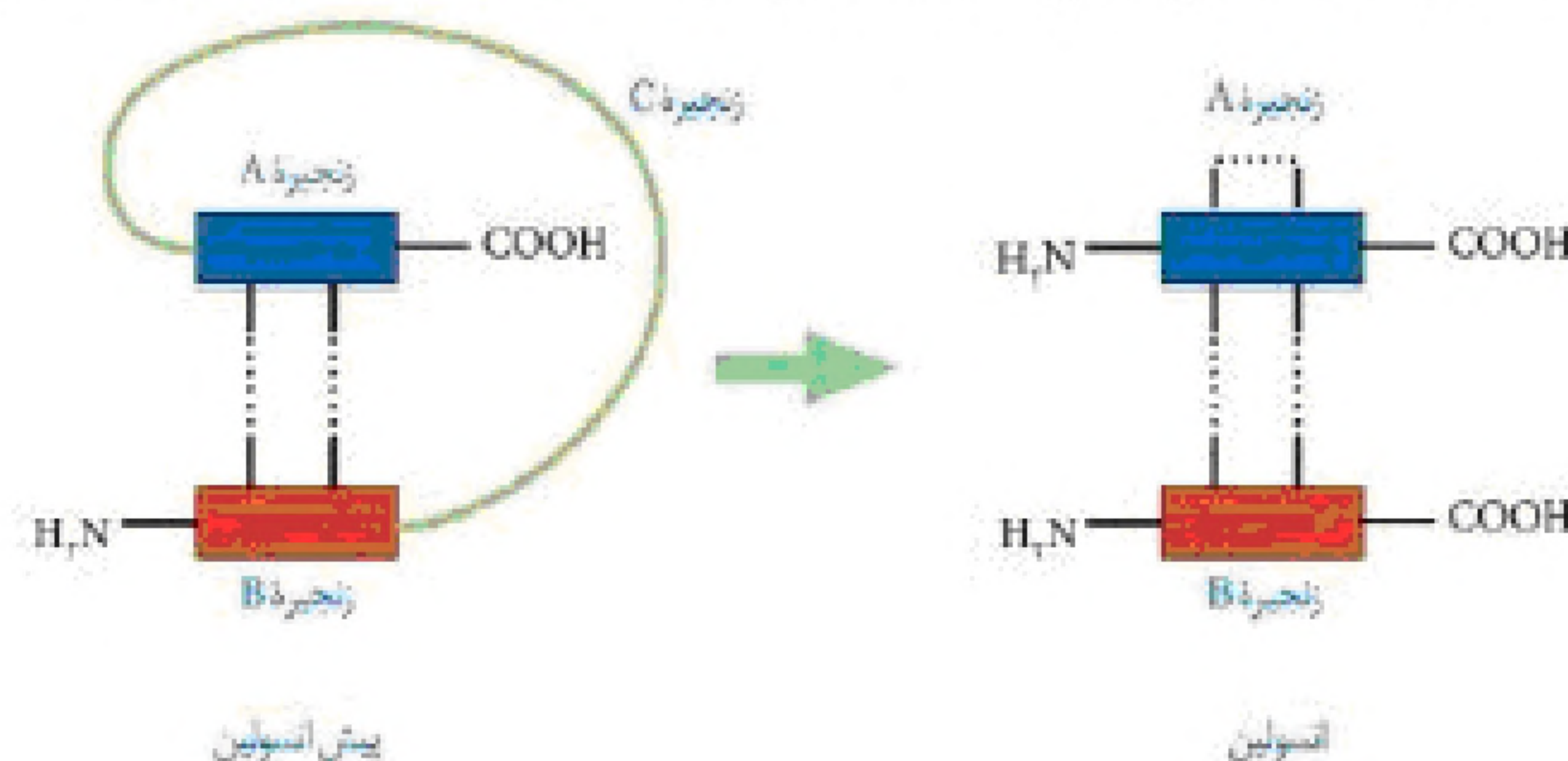
۲۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. پلازمیدها چه ژن مقاومت به آنتی‌بیوتیک داشته باشند چه نداشته باشند می‌توانند مستقل از سلول همانندسازی کنند.

۲۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

آنزیم محدودکننده نوعی آنزیم باکتریایی است که می‌تواند ژن را از DNA نوترکیب جدا کند.

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۲۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. پیوندهای شیمیایی بین دو زنجیره‌ی A و B در مولکول انسولین نیز یافت می‌شود.



سایر موارد مطابق شکل بالا، صحیح هستند.



۲۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. همه‌ی پلازمیدها فرای هر ویژگی که داشته باشند، می‌توانند مستقل از ژنوم خود تکثیر شوند.

نکته: بسیاری از پلازمیدهای مورد استفاده در مهندسی ژنتیک، فقط یک جایگاه تشخیص آنزیم محدودکننده دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: همه‌ی پلازمیدها ژن مقاومت نسبت به آنتی‌بیوتیک را دارند، فقط برخی از پلازمیدها دارای بیش از یک جایگاه تشخیص آنزیم محدودکننده هستند.

گزینه ۳: همه‌ی پلازمیدها دو رشته‌ای و حلقوی هستند، پلازمیدها در باکتری‌ها دیده می‌شوند و در این سلول‌ها هسته‌ی مشخص و سازمان یافته دیده نمی‌شود.

گزینه ۴: همه‌ی پلازمیدها در تشکیل DNA نوترکیب نقش دارند، ولی هیچ‌یک از آن‌ها حاوی همه‌ی ژن‌های کروموزوم اصلی میزبان نیست.

۳۰- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. برای تکثیر یک ژن خارجی به روش مهندسی ژنتیک در ابتدا لازم است به کمک آنزیم محدودکننده دو سر ژن خارجی و پلازمید برش داده شود.

۳۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. با توجه به ساختار پیش انسولین، زنجیره‌ی B دارای انتهای آمینی آزاد است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: انسولین فعال فاقد هرگونه زنجیره‌ی C است.

گزینه ۲: در انسولین فعال نیز زنجیره‌ی B و A از طریق پیوندهای کووالان که نوعی پیوند شیمیایی هستند به هم متصل شده‌اند.

گزینه ۴: در انسولین فعال، هیچ بخشی از زنجیره‌های B و A حذف نمی‌شود.