۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

موسسه علوم پزشکی

یاد خدا آرام بخش دلهاست

۹۴/۸/۱۴

وزارت بهداشت، درمان وآموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت وتخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)
سال تحصیلی ۹۴ ـ ۹۵

رشته: زیست فناوری پزشکی

تعداد سوالات: ۱۵۰
زمان: ۱۵۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۱۸

مشخصات داوطلب

نام: .....

نام خانوادگی: .....

داوطلب عزیز

لطفا قبل از شروع پاسخگویی،
دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرارداده
و درصورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

☜ **توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.**

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان
جزوات وکتب درسی
آزمون های کشوری
کلاس { حضوری / آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۱ـ کدام گزینه زیر در مورد sex hormone binding globulin (SHBG) صحیح است؟

الف) تستوسترون مقدار آن را افزایش می‌دهد.

ب) ۱۷ بتا استرادیول مقدار آن را افزایش می‌دهد.

ج) هورمون‌های تیروئید مقدار آن را کاهش می‌دهند.

د) افزایش مقدار SHBG سطح آزاد تستوسترون را افزایش می‌دهد.

۲ـ عمل translocation در فرآیند سنتز پروتئین توسط کدامیک از آنتی‌بیوتیک‌های زیر مهار می‌شود؟

الف) Puromycin ب) Streptomycin ج) Erythromycin د) Tetracyclin

۳ـ کدامیک از ترکیبات حد واسط چرخه کربس می‌تواند برای سنتز هموگلوبین مورد استفاده قرار گیرد؟

الف) ایزوسیترات ب) سوکسینیل کوآ ج) اگزالواستات د) آلفا - کتوگلوتارات

۴ـ کدامیک از پروتئین‌های زیر در خون خاصیت فرواکسیدازی دارد؟

الف) ترانسفرین ب) آلبومین ج) سرولوپلاسمین د) هاپتوگلوبین

۵ـ فنیل آلانین هیدروکسیلاز برای فعالیت نیاز به کدام ترکیب دارد؟

الف) هیدروکسی کوبالامین ب) تتراهیدروبیوپترین ج) پیریدوکسال فسفات د) فرمیل تتراهیدروفولات

۶ـ کمبود کدامیک از ترکیبات زیر در ریه سبب سندرم دیسترس تنفسی نوزادان می‌شود؟

الف) دی پالمیتوئیل فسفاتیدیل کولین

ب) پلاسمالوژن

ج) کاردیولیپین

د) دی پالمیتوئیل سفالین

۷ـ دریافت ناکافی کدامیک از ویتامین‌های زیر می‌تواند به آنمی همولیتیک منجر شود؟

الف) A ب) D ج) E د) K

۸ـ کدامیک از لیپو پروتئین‌های زیر فاقد آپوپروتئین B می‌باشد؟

الف) Chylomicron ب) VLDL ج) LDL د) HDL

۹ـ کدامیک از اسیدهای چرب زیر جزء اسیدهای چرب ضروری است؟

الف) اولئیک ب) آلفا - لینولئیک ج) گاما - لینولنیک د) فیتانیک

۱۰ـ کاهش نسبت آلبومین به گلبولین در کدامیک از موارد زیر دیده می‌شود؟

الف) آنسفالوپاتی کبدی

ب) هیپرتانسیون پورتال کبدی

ج) مالتیپل میلوم

د) یرقان انسدادی

۱۱ـ کدام بخش از ساختمان یک پروتئین دارای بیشترین مقدار گلیسین است؟

الف) مارپیچ α ب) صفحات همسوی β ج) صفحات غیرهمسوی β د) خمیدگی β

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان
جزوات و کتب درسی
آزمون های کشوری
کلاس { حضوری / آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۱۲ـ همه موارد زیر در سندرم نفروتیک دیده می‌شود، **بجز:**

الف) پروتئینوری ب) افزایش ماکروگلبولین ج) افزایش آلبومین سرم د) بروز هیپرلیپیدمی

۱۳ـ **محرک اصلی سنتز آلدوسترون کدام است؟**

الف) رنین ب) استیل کولین ج) آنژیوتانسین I د) آنژیوتانسین II

۱۴ـ **در ارتباط با ساختمان Z-DNA کدام گزینه درست است؟**

الف) فراوان‌ترین نوع DNA در جانداران می‌باشد.

ب) بیشتر در انتهای ′۳ ژن‌ها تشکیل می‌شود.

ج) به وسیله متیلاسیون بازها مهار می‌گردد.

د) دارای توالی‌های غنی از C-G است.

۱۵ـ **در ارتباط با فرآیند melting مربوط به DNAی دو رشته‌ای کدام گزینه درست است؟**

الف) با افزایش غلظت نمک، T_m کاهش می‌یابد.

ب) با پایین‌تر بودن درصد میزان G≡C، T_m افزایش می‌یابد.

ج) تحت تأثیر استکینگ (stacking) بازها قرار می‌گیرد.

د) در دماهای بالاتر، جذب در طول موج ۲۶۰ نانومتر کاهش می‌یابد.

۱۶ـ **همه آنزیم‌های زیر در غشای پلاسمایی سلول موجود هستند، بجز:**

الف) سدیم/پتاسیم ATPase

ب) گلوکز ۶- فسفاتاز

ج) ′۵- نوکلئوتیداز

د) آدنیلیل سیکلاز

۱۷ـ **کدامیک از لیپیدهای زیر پیش‌ساز پیام‌رسان‌های ثانویه می‌باشد؟**

الف) کلسترول ب) کاردیولیپین ج) فسفاتیدیل کولین د) فسفاتیدیل اینوزیتول

۱۸ـ **باز شدن کدام حلقه در ساختمان ارگوسترول تحت اثر اشعه ماوراء بنفش، باعث ایجاد ویتامین D می‌گردد؟**

الف) A ب) B ج) C د) D

۱۹ـ **کدام گزینه در مورد هموپکسین صحیح است؟**

الف) محصول اکسیداسیون هِم (heme) است.

ب) پروتئین سرمی است که به هِم متصل می‌شود.

ج) کمپلکس هِم با آلبومین است.

د) ترکیب هاپتوگلوبین با هموگلوبین است.

۲۰ـ **کدامیک از شرایط زیر در ایجاد مقاومت به انسولین نقش دارند؟**

الف) افزایش TNFα

ب) کاهش resistin

ج) کاهش انسولین

د) افزایش آدیپونکتین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | جزوات و کتب درسی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری / آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۲۱ـ در مورد تشکیل selenocystein-tRNA کدام گزینه صحیح است؟

الف) در ارتباط با tRNA مربوط به سیستئین است.

ب) Cys به tRNA مربوط به Ser متصل می‌شود.

ج) Ser-tRNA به Selenocystein-tRNA تبدیل می‌شود.

د) Se به Cys-tRNA متصل می‌شود.

۲۲ـ در مورد بیماری آلکاپتونوری همه موارد زیر صحیح است، بجز:

الف) دفع هموژانتیزیک اسید در ادرار افزایش می‌یابد.

ب) نقص آنزیمی هموژانتیزات دی اکسیژناز وجود دارد.

ج) تولید مالئیل استواستات افزایش می‌یابد.

د) تیزورین به ترکیب بی‌رنگ هموژانتیزات تبدیل می‌شود.

۲۳ـ افزایش کدامیک از مواد زیر که از بافت چربی ترشح می‌شود، مانع مقاومت به انسولین می‌شود؟

الف) Interleukin I ب) Adiponectin ج) Free Fatty acids د) Resistin

۲۴ـ در ارتباط با روش PCR همه گزینه‌های زیر صحیح است، بجز:

الف) میزان پرایمر مورد استفاده نسبت به میزان DNA اولیه بسیار بیشتر است.

ب) دمای annealing باید کمتر از دمای extension باشد.

ج) با افزایش تعداد دورهای آن، تولید محصول به صورت نمایی افزایش می‌یابد.

د) پرایمر مورد استفاده از جنس DNA است.

۲۵ـ استفاده از کدام‌یک از آنزیم‌های زیر در درمان لوسمی لنفوبلاستیک مفید است؟

الف) آسپاراژیناز ب) آرژیناز ج) تیروزیناز د) فنیل آلانین هیدروکسیلاز

۲۶ـ ترومبین که در تشکیل فیبرین در انفارکتوس میوکارد (MI) نقش دارد، کدام فاکتور انعقادی است؟

الف) II ب) III ج) IX د) X

۲۷ـ پیامبر ثانویه کدام هورمون کلسیم است؟

الف) کلسی‌تونین ب) اکسی‌توسین ج) سوماتواستاتین د) لیپوتروپین

۲۸ـ کدام گزینه در مورد میزان تیروکسین آزاد خون (FT4) صحیح است؟

الف) در نوزادان در مقایسه با بزرگسالان کمتر است.

ب) در هیپرتیروئیدی اولیه مانند گریوز افزایش می‌یابد.

ج) در نارسایی هیپوفیز افزایش می‌یابد.

د) در نارسایی هیپوتالاموس افزایش می‌یابد.

۲۹ـ محصول فعالیت Adenosine deaminase کدام مورد زیر است؟

الف) IMP ب) Inosine ج) Xanthine د) Hypoxanthine

۳۰ـ کدام‌یک از موارد زیر فعال‌کننده آلوستریک سنتز پالمیتات می‌باشد؟

الف) قندهای فسفاته ب) گلوکاگن و اپی‌نفرین ج) سیترات، ایزوسیترات د) انسولین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان
جزوات و کتب درسی
آزمون های کشوری
کلاس { حضوری آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۳۱ ـ استافیلوکوکوس ارئوس با تولید پروتئین مهار کننده کدامیک از مسیرهای کمپلمان را غیر فعال می‌کند؟

الف) مسیر کلاسیک
ب) مسیر آلترناتیو
ج) مسیر لکتین و آلترناتیو
د) تمام مسیرهای فعالیت کمپلمان

۳۲ ـ تمام موارد زیر از فعالیت‌های اجرایی مولکول IgG محسوب می‌شود، بجز:

الف) اپسونیزاسیون
ب) فعال کردن کمپلمان از مسیر آلترناتیو
ج) ایمنی نوزادی
د) سلول کشی وابسته به آنتی بادی

۳۳ ـ کدام یک از موارد زیر فاقد مجموعه HGPRT Genes در تولید آنتی‌بادی منوکلونال به روش کشت سلول می‌باشند؟

الف) اسپلنوسیت‌های حیوان مورد تزریق آنتی‌ژن
ب) پلاسما سل‌های تولید کننده آنتی بادی بر علیه آنتی ژن
ج) سلول‌های نامیرای تولید کننده آنتی‌بادی برعلیه آنتی ژن
د) سلول‌های میلومای توموری

۳۴ ـ در جریان عفونت لیشمانیای منتشر در مدل موش Balb/c ، کدام مسیر حفاظتی دچار اختلال و نارسایی می‌باشد؟

الف) پاسخ لنفوسیت‌های Th_2
ب) مسیر فعالیت ماکروفاژی
ج) مسیر فعالیت سلول‌های دندریتیک
د) پاسخ لنفوسیت‌های Th_1

۳۵ ـ کدامیک از ویروس‌های زیر، قویترین مهار کننده سنتز و بیان مولکول‌های MHC در سلول آلوده می‌باشد؟

الف) HSV ب) CMV ج) EBV د) HHV

۳۶ ـ همه فراورده‌های باکتریایی توسط تمام TLR های زیر شناسایی می‌شوند، بجز:

الف) TLR_5
ب) TLR_3
ج) TLR_1
د) TLR_2

۳۷ ـ در مسیر تولید آزمایشگاهی آنتی‌بادی منوکلونال، چگونه می‌توان به کلون‌های منفرد بر علیه پپتید هدف دست یافت؟

الف) Hybridoma Negative Selection
ب) Hybridoma Positive Selection
ج) Limitting Dillution
د) ELISA Spot determination

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان
جزوات و کتب درسی
آزمون های کشوری
کلاس { حضوری / آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۳۸ـ در فناوری Phage Display Libraries چه مزیتی بر روش سنتی تولید آنتی‌بادی منوکلونال دارد؟

الف) قادر است بخش متغیر قابل اتصال به آنتی ژن را تولید و گسترش دهد

ب) باکتری آلوده شده با فاژ،بخش متغیر آنتی بادی را با اختصاصیت بیشتر تولید می‌کند

ج) قادر است مولکول کامل آنتی‌بادی را با ویژگی بالاتر تولید نماید

د) علاوه بر مولکول آنتی بادی، فیوژن پروتئین شبه آنتی بادی را نیز می‌سازد

۳۹ـ سلول‌های دندریتیک فولیکولی همه مولکول‌های زیر را بیان میکنند، بجز:

الف) CR_1 ب) FCR ج) CR_3 د) MHC-II

۴۰ـ گیرنده آنتی ژنی سلول B بکر از چه نوع است؟

الف) IgD ، IgM منومر

ب) IgD ، IgM پنتامر

ج) IgM منومر ، IgG

د) IgM منومر ، IgD و IgG

۴۱ـ تمام روش‌های زیر برای تخلیص آنتی‌بادی کاربرد دارد، بجز:

الف) کروماتوگرافی تعویض یونی

ب) کروماتوگرافی میل ترکیبی

ج) ژل الکتروفورز

د) وسترن بلاتینگ

۴۲ـ برای شناسایی یک آنتی‌ژن مجهول همه گزینه‌های زیر در مورد روش الایزای ساندویچی (Sandwich ELISA) صحیح می‌باشند، بجز:

الف) برای افزایش ویژگی آزمون از آنتی بادی پلی کلونال در لایه coating استفاده می‌گردد.

ب) استفاده از واکنش‌های آویدین – بیوتین در این سیستم موجب افزایش حساسیت آزمون می‌گردد.

ج) استفاده از آنتی‌بادی پلی کلونال در لایه coating احتمال cross-reaction را افزایش می‌دهد.

د) استفاده از آنتی بادی پلی کلونال در لایه Detection متداول است.

۴۳ـ همه آنزیم‌های زیر در تعویض ایزوتایپ آنتی‌بادی دارای نقش هستند، بجز:

الف) Activation Induced Deaminase (AID)

ب) Uracil-N-Glycoyslase (UNG)

ج) Recombination Activation Gene (RAG)

د) Aple Endonuclease (APE)

۴۴ـ مهم‌ترین نیروی پیوند آنتی‌ژن – آنتی‌بادی کدام است؟

الف) هیدروفوب ب) الکترواستاتیک ج) هیدروژنی د) واندروالس

۴۵ـ کدام گزینه زیر مفهوم Negative selection در تیموس را بیان می‌کند؟

الف) حذف سلول‌هایی که آنتی‌ژن‌های خودی را شناسایی می‌نمایند.

ب) حفظ سلول‌هایی که قادر به شناسایی MHC خودی نیستند.

ج) حذف سلول‌هایی که آنتی‌ژن بیگانه را شناسایی می‌نمایند.

د) حفظ سلول‌هایی که قادر به شناسایی MHC خودی می‌باشند.

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان
جزوات و کتب درسی
آزمون های کشوری
کلاس حضوری آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۴۶ـ در مورد مولکول‌های MHC کلاس دو تمامی موارد زیر صحیح است، بجز:

الف) روی سلول‌های دندریتیک عرضه می‌شوند.

ب) دارای دو زنجیره آلفا و بتا می‌باشند.

ج) به طور معمول پروتئین‌های سیتوزولی را عرضه می‌نمایند

د) به پپتیدهای به طول ۱۰ تا ۳۰ اسید آمینه متصل می‌شوند.

۴۷ـ در افراد تحت درمان با داروهای سرکوبگر سیستم ایمنی کدام دسته از واکسن‌های زیر منع مصرف دارد؟

الف) توکسوئید ب) واکسن ساب یونیت ج) واکسن DNA د) واکسن تخفیف حدت یافته

۴۸ـ مجموعه سازگاری نسجی MHC در موش چه نام دارد؟

الف) H2 ب) I-A ج) I-E د) LT

۴۹ـ پروتئین‌های زیر از ژن‌های موجود در محل MHC کد می‌شوند، بجز:

الف) C_4 ب) C_2 ج) TNF-α د) IFN-γ

۵۰ـ اساس تست TUNNEL برای ارزیابی آپوپتوز چیست؟

الف) اضافه شدن یوریدین متصل به بیوتین به انتهاهای آزاد DNA توسط آنزیم TdT

ب) متصل شدن آویدین متصل به HRP به نواحی تلومری کروموزوم‌ها

ج) اتصال پروب‌های نشاندار شده با مواد فلوئورسنت به توالی‌های اختصاصی

د) شناسایی توالی‌های اختصاصی بر روی هیستون‌ها توسط آنتی‌بادی‌های نشاندار

۵۱ـ مهم‌ترین آزمون برای شمارش تعداد سلول‌های تولید کننده یک سیتوکاین خاص کدام است؟

الف) Sandwich ELISA ب) Elispot ج) وسترن بلاتینگ د) TUNNEL

۵۲ـ کدام روش برای بررسی میزان تکثیر سلولی مورد استفاده قرار نمی‌گیرد؟

الف) CFSE labeling

ب) 3H-thymidine incorporation

ج) Brdu labeling

د) Cr release assay

۵۳ـ IgM و IgG در ایمنی در برابر کدام یک از عوامل عفونی نقش مهم‌تری دارند؟

الف) Corynebacterium Diphtheria

ب) Staphylococcus Aureus

ج) Vibrio Cholera

د) Rickettsia Prowazekii

۵۴ـ کدام یک از موارد زیر در خصوص همراهی سرطان و تومور مارکر مربوطه صحیح است؟

الف) تیروئید و CA-19-9

ب) پروستات و CA-15-3

ج) مثانه و βHCG

د) تخمدان و CA-125

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان
جزوات و کتب درسی
آزمون های کشوری
کلاس { حضوری آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۵۵ـ کدام گروه از واکسن‌های زیر به صورت کنژوگه (Conjugated) تهیه می‌شوند؟

الف) دیفتری، کزاز، سیاه سرفه

ب) سرخک، سرخجه و اوریون

ج) پنوموکوک، هموفیلوس، منینگوکوک

د) هپاتیت، سل، مالاریا

۵۶ـ برای کدام یک از بیماری‌های زیر واکسن غیرسلولی (Acellular) مورد استفاده قرار گرفته است؟

الف) سیاه سرفه ب) سل ج) وبا د) حصبه

۵۷ـ در خصوص FDC همه موارد صحیح است، بجز:

الف) جایگاه آن‌ها محدود به فولیکول‌های B می‌باشد

ب) دارای رسپتورهای اجزاء کمپلمان و همچنین کلاس MHC II است

ج) از منشاء مغز استخوان نمی‌باشند

د) معمولاً در ناحیه روشن مراکز زایا دیده می‌شوند

۵۸ـ کدامیک از آنتی بادی‌های زیر دارای کمترین نیمه عمر در سرم هستند؟

الف) IgG_1 ب) IgM ج) IgE د) IgA

۵۹ـ مهاجرت لنفوسیت‌های بکر به غده‌های لنفاوی از طریق کدامیک از مولکول‌های زیر تنظیم می‌گردد؟

الف) L-selectin در سطح HEV و P-selectin در سطح لنفوسیت

ب) E-selectin در سطح لنفوسیت و P-selectin در سطح HEV

ج) L-Selectin در سطح لنفوسیت و P-selectine در سطح HEV

د) L-selectin و P-selectine در سطح لنفوسیت و E-selectin در سطح HEV

۶۰ـ کدام یک از مولکول‌های زیر به ترتیب از چپ به راست موجب تشدید و کدام یک بصورت آنتاگونیستی موجب مهار آپوپتوزیس می‌شوند؟

الف) BCL-2 – BCL - x

ب) Bax – BCL-2

ج) BCL-2 – Bax

د) BCL-x – BCL-2

بیوانفورماتیک

۶۱ـ کدامیک از ابزارهای ذیل در تشخیص تغییرات پس از ترجمه در آنالیزهای پروتئولیتیک کاربردی ندارد؟

الف) Find Mod ب) Glyco Mod ج) SesID د) Signal P

۶۲ـ انجام کدامیک از پروژه‌های ذیل با استفاده از Next generation sequencing مناسب‌تر است؟

الف) تعیین یک موتاسیون Missense در یک تومور

ب) جستجوی Transcriptome در یک نمونه توموری

ج) تعیین ژنوتیپ ده نمونه DNA ژنومی برای یک SNP شناخته شده

د) همه موارد فوق

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان جزوات و کتب درسی آزمون های کشوری کلاس {حضوری آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۶۳ـ BLAST انحصاری برای مقایسه کامل دو ژنوم متعلق به گونه‌های متفاوت:
الف) BLAST z ب) BLAST x ج) t BLAST n د) t BLAST x

۶۴ـ به منظور تعیین توالی ژنوم یوکاریوت‌ها، کدامیک از روش‌های ذیل ارجح است؟
الف) Shotgun ب) Hierarchial ج) Microarray د) Sanger

۶۵ـ در نرم‌افزار PRISM پیش‌بینی واکنش پروتئین‌ها بر چه اساسی است؟
الف) Sequence Homology
ب) Gene Co-expression
ج) Phylogenetic Profiles
د) Structural similarity and evolutionary conservation

۶۶ـ برای مقایسه هم‌ردیفی دو توالی که از لحاظ تکاملی واگرا محسوب می‌شوند، انتخاب کدام ماتریکس مناسب‌تر است؟
الف) PAM250 ب) PAM90 ج) PAM120 د) PAM60

۶۷ـ کدامیک در ماتریس امتیازدهی هم ردیفی پروتئین‌ها مدنظر قرار نمی‌گیرد؟
الف) حفاظت ب) فراوانی ج) ساختمان د) تکامل

۶۸ـ در نقشه‌های ژنتیکی یا Genetic maps کدامیک از موارد ذیل تعیین می‌گردد؟
الف) مکان شاخص‌های قابل تشخیص در روی یک DNA ژنومی صرف‌نظر از الگوهای توارث
ب) الگوی باندها در کروموزوم‌های رنگ‌آمیزی شده
ج) فاصله بین مارکرهای ژنتیکی به طور مستقیم به صورت کیلوباز یا مگاباز
د) موقعیت تقریبی مارکرهای ژنتیکی که توارث آنها قابل پیگیری است

۶۹ـ پایگاه اطلاعاتی مناسب برای بررسی واکنش‌های پروتئین – پروتئین:
الف) STRING ب) PDB ج) SCOP د) CATH

۷۰ـ به منظور انجام Genetic Finger Printing تعیین کدامیک از گزینه‌های ذیل ضروری است؟
الف) Genetic Maps ب) Physical Maps ج) Cytologic Maps د) Genome Annotation

۷۱ـ امروزه پیش‌بینی ساختمان دوم پروتئین‌ها عمدتاً بر اساس چه روشی است؟
الف) روش‌های مبتنی بر Ab-initio
ب) روش‌های مبتنی بر هومولوژی
ج) پیش‌بینی با شبکه‌های نورال (Neural)
د) روش‌های ترکیبی

۷۲ـ منظور از Genome Annotation چیست؟
الف) تجمیع توالی‌های کوتاه بدست آمده طی تعیین توالی ژنوم
ب) تعیین موقعیت تقریبی مارکرهای ژنتیکی روی یک کروموزوم
ج) تعیین مکان شاخص‌های قابل تشخیص در روی یک DNA ژنومی
د) پیش‌بینی‌ها برای تشخیص ژن و وظیفه عملکردی آن

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | جزوات و کتب درسی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۷۳ ـ کاربرد بیوانفورماتیکی مفهوم Rosetta Stone Sequence در چیست؟

الف) تشخیص تغییرات بعد از ترجمه در آنالیز پروتئولیتیک

ب) پیش‌بینی پل‌های دی سولفیدی

ج) پیش‌بینی میان کنش‌های پروتئین - پروتئین

د) تفسیر Protein Microarray

۷۴ ـ کدامیک از موارد ذیل در پیش‌بینی ژن‌های پروکاریوت‌ها کاربرد کمتری دارد؟

الف) مدل‌های مبتنی بر Hidden Markov

ب) روش‌های مبتنی بر رونویسی

ج) روش‌های مبتنی بر Homology

د) Ab-initio gene prediction

۷۵ ـ کدامیک از روش‌های محاسباتی (Computational) در مهندسی آنزیم‌ها از اهمیت و پیشرفت سریع‌تری برخوردار بوده است؟

الف) روش‌های بیوانفورماتیکی

ب) Molecular modeling

ج) de novo design

د) Structural analysis

زیست شناسی سلولی و مولکولی

۷۶ ـ نقش IPTG در تنظیم بیان ژن در آزمایشگاه کدام است؟

الف) اتصال به رپرسور و شروع نسخه برداری از ژن

ب) اتصال به اپراتور و شروع نسخه برداری ژن

ج) اتصال به RNA پلیمراز و انجام نسخه برداری

د) اتصال به DNA پلیمراز و جلوگیری از نسخه برداری

۷۷ ـ کدام مورد جزو فرایند سنتز نمی‌باشد؟

الف) Transcription ب) Capping ج) Acetylation د) Splicing

۷۸ ـ کدام جمله در پروسه اتصال نوکلئوتیدها صحیح می‌باشد؟

الف) اتصال سری با پیوند هیدروژنی انجام می‌گیرد

ب) در اتصال سری حتماً A با T و C با G متصل می‌گردد

ج) برای اتصال موازی اسیدهای نوکلئیک هیچ محدودیتی وجود ندارد

د) اتصال موازی با پیوند هیدروژنی انجام می‌گیرد

۷۹ ـ کدام جمله در مورد DNA پلیمراز و RNA پلیمراز صحیح است؟

الف) از نظر کارکرد اختلافی با هم ندارد.

ب) شروع فعالیت DNA پلیمراز با پرایمر و RNA پلیمراز با پروموتور است.

ج) RNA پلیمراز برای فعالیت به پرایمر احتیاج دارد.

د) هر دو برای فعالیت به پروموتور نیاز دارند.

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان
جزوات و کتب درسی
آزمون های کشوری
کلاس {حضوری آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۸۰ ـ کدام مورد از مزایای استفاده E.Coli برای تهیه پروتئین نوترکیب می‌باشد؟

الف) تغییرات بعد از نسخه برداری در E.coli سریع است.

ب) پروتئین ابراز شده موجب مرگ باکتری نمی‌شود.

ج) پروتئین بیان شده سریعا به فضای پری پلاسمیک منتقل می‌شود.

د) تکثیر و تولید مثل باکتری سریع است.

۸۱ ـ کدام جمله در مورد آنزیم بتا گالاکتوزیداز صحیح می‌باشد؟

الف) نشاسته را به گلوکز و گالاکتوز تبدیل می‌کند.

ب) اتصالات بتالاکتام را هیدرولیز می‌کند.

ج) اتصالات بتاگلیکوزیدی لاکتوز را هیدرولیز می‌کند.

د) ماده IPTG را تجزیه می‌کند.

۸۲ ـ وکتور مناسب جهت انتقال ژن به سلول‌ای یوکاریوتی حشره دروزوفیلا کدام مورد است؟

الف) PBIN19 ب) SV40 ج) P element د) Retrovirus

۸۳ ـ T/A cloning محصول PCR با استفاده از پلاسمید P TA plus مبتنی بر کدامیک از روش‌های ملکولی زیر است؟

الف) Linker adding

ب) Cohesive end Ligation

ج) Adaptor adding

د) Homopolymer Tailing

۸۴ ـ کدام آنزیم یک RNA dependent DNA Pol. می‌باشد؟

الف) MMLV ب) RNase H ج) RNase A د) Terminal Transferase

۸۵ ـ نقش نوکلئاز در بعضی از روش‌های استخراج DNA چیست؟

الف) تخریب سلول ها و آزاد سازی DNA

ب) جذب اسید نوکلئیک (DNA) به خود

ج) حذف پروتئین‌ها و لیپیدها از محیط

د) رها سازی DNA

۸۶ ـ کدامیک ازموارد زیر برای یک وکتور بیانی ضروری نیست؟

الف) پروموتور

ب) مولتیپل کلونینگ سایت

ج) مارکر آنتی بیوتیک

د) F1 origin

۸۷ ـ مکانیسم عمل Antisense RNA

الف) اتصال به DNA و ممانعت از Transcription

ب) اتصال به mRNA و ممانعت از Translation

ج) اتصال به پرایمر و ممانعت از Replication

د) اتصال به پروتئین و ممانعت از Elongation

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان
جزوات و کتب درسی
آزمون های کشوری
کلاس { حضوری آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۸۸ـ کدام یک از مولکول‌های RNA در سلول یوکاریوت Turn Over بالا دارند؟

الف) tRNA ب) rRNA ج) snRNA د) siRNA

۸۹ـ کدامیک از آمینواسیدهای زیر فقط یک کدون دارد؟

الف) ایزولوسین ب) گلوتامین ج) تریپتوفان د) هیچکدام

۹۰ـ در فرایند RNA Splicing کدام لازم نمی‌باشد؟

الف) توالی حد فاصل اینترون-اگزون
ب) snRNA
ج) ریبوزوم
د) RNA Polymerase II

۹۱ـ کدام ملکول شروع کننده ترجمه در یوکاریوت‌هاست؟

الف) $tRNA^{trp}$ ب) $tRNAi^{met}$ ج) $tRNA^{met}$ د) tRNA-eIF2

۹۲ـ کدون Wobble در tRNA کدام است؟

الف) کدون اول ب) کدوم دوم ج) کدوم سوم د) tRNA کدون wobble ندارد

۹۳ـ کدام جمله در مورد مولکول قند موجود در سلول صحیح است؟

الف) مولکول قند هیدروفوب است.
ب) مولکول قند هیدروفیل است.
ج) مولکلو قند امفی پاتیک است.
د) مولکول قند خنثی است.

۹۴ـ تخریب mRNA سلول یوکاریوت به چه علت ممکن است اتفاق بیافتد؟

الف) Decapping ب) Strification ج) Phosphorylatio د) Glycosylation

۹۵ـ کدام ارگانل محل Assembling پروتئین‌های سلول می‌باشد؟

الف) وزیکول ترشحی ب) دستگاه گلژی ج) لیزوزوم د) رتیکولوم اندوپلاسمی خشن

۹۶ـ کدام عبارت در مورد پدیده ترانسفورماسیون صحیح است؟

الف) انتقال DNA پلاسمیدی به سلول پروکاریوت
ب) انتقال فاژ به سلول یوکاریوت
ج) استقرار insert DNA در داخل پلاسمید
د) انتقال پلاسمید به سلول یوکاریوت

۹۷ـ برای انتقال همزمان دوپلاسمید در یک سلول (باکتری) کدام مورد اهمیت دارد؟

الف) پروموتورهای دو پلاسمید
ب) مولتیپل کلونینگ سایت دو پلاسمید
ج) منشاء همانندسازی دو پلاسمید
د) جایگاه شناسایی آنزیم‌های محدودگر

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان
جزوات و کتب درسی
آزمون های کشوری
کلاس { حضوری / آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۹۸ ـ کدام آنزیم فعالیت Prof reading ندارد؟

الف) Taq DNA Polymerase

ب) Vent DNA Polymerase

ج) Pfu DNA Polymerase

د) Klenow

۹۹ ـ کدام جمله در مورد سنتز پروتئین در سلول صحیح است؟

الف) سنتز پروتئین وابسته به اپوپتوز می‌باشد.

ب) ساختمان پروتئین در همانند سازی DNA دخالت ندارد.

ج) سنتز پروتئین در سیتوپلاسم سلول انجام می‌گیرد.

د) الزاماً بعد از نسخه برداری در هر ژن ، سنتز پروتئین انجام می‌گیرد.

۱۰۰ ـ کدام مورد زیر در مورد نوکلئوزید صحیح است؟

الف) مجموع قند پنج کربنه و فسفات

ب) مجموع قند پنج کربنه و باز هسته‌ای

ج) مجموع باز هسته‌ای و فسفات

د) مجموعه قند- فسفات – باز هسته‌ای

۱۰۱ ـ کدام جمله در مورد یک سلول یوکاریوت صحیح می‌باشد؟

الف) همانند سازی DNA میتوکندری وابسته به همانند سازی DNA هسته می‌باشد.

ب) RNA اطلاعات را از هسته به سیتوپلاسم حمل می‌کند.

ج) پدیده Spicing یک حادثه اتفاقی در سلول‌های یوکاریوت است.

د) mRNA اطلاعات را از هسته به سیتوپلاسم حمل می‌کند.

۱۰۲ ـ کدام جمله در مورد پروموتور صحیح است؟

الف) توسط RNA Polymerase شناسایی می‌شود و نسخه برداری انجام می‌گیرد.

ب) توسط DNA Polymerase شناسایی می‌شود و همانندسازی انجام می‌گیرد.

ج) محل اتصال رپرسور (Repressor) است و مانع نسخه برداری می‌شود.

د) محل اتصال Enhancer است و نسخه برداری را تشدید می‌کند.

۱۰۳ ـ کدام جمله در مورد بیان ژن (Gene expression) در پروکاریوت‌ها صحیح است؟

الف) بلافاصله بعد از القاء پروموتور صورت می‌گیرد

ب) اکثراً به صورت مونوسیسترونیک انجام می‌گیرد

ج) اکثراً به صورت پلی سیسترونیک انجام می‌گیرد

د) بعد از تغییرات در پروسه نسخه برداری صورت می‌گیرد

۱۰۴ ـ برای پایداری انتقال ژن در سلول‌های یوکاریوت چه روشی مناسب‌تر می‌باشد؟

الف) انتقال با کلونینگ وکتور

ب) انتقال شاتل وکتور

ج) Homologous Recombination

د) انتقال با اربوویروس‌ها

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان
جزوات و کتب درسی
آزمون های کشوری
کلاس {حضوری آنلاین}

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۱۰۵ـ برای غیر فعال کردن یک ژن در سلول یوکاریوت از چه روشی استفاده می‌شود؟

الف) Homologous Recombination
ب) siRNA
ج) Alfa complementation
د) Antibiotic gene inactivation

۱۰۶ـ کدام تکنیک برای مشاهده ساختمان سه بعدی پروتئین‌ها کاربرد ندارد؟

الف) NMR Spectroscopy
ب) X-ray Crystallography
ج) Cryoelectron microscopy
د) Affinity chromatography

۱۰۷ـ پدیده RNA editing جزو کدام پروسه‌های سلولی می‌باشد؟

الف) تغییرات بعد از همانندسازی
ب) تغییرات بعد از ترجمه
ج) تغییرات بعد از نسخه برداری
د) هیچکدام

۱۰۸ـ از کدامیک از ژن‌های زیر بعنوان ژن گزارشگر در بیان پروتئین استفاده نمی‌شود؟

الف) TTR (Transthyrotinin)
ب) Green Fluorescent protein
ج) Beta Galactosidase
د) Luciferase

۱۰۹ـ کدامیک جزو پروتئین‌های حرکتی سلولی نمی‌باشد؟

الف) Myosins
ب) Kinesins
ج) Dyneins
د) Collagen

۱۱۰ـ برای تبدیل انتهای Cohesive به Blunt از کدام آنزیم استفاده می‌شود؟

الف) S1 nuclease
ب) EcoRV
ج) Terminal Transferase
د) DNA Ligase

۱۱۱ـ حالت ساختاری A در مولکول DNA چه موقعی اتفاق می‌افتد؟

الف) در حالت حذف آب
ب) در حالت افزودن آب
ج) در هنگام تقسیم سلولی
د) وقتی فسفات از دست بدهد

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان
جزوات و کتب درسی
آزمون های کشوری
کلاس { حضوری / آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۱۱۲ـ مکانیسم تنظیم بیان ژن توسط RNA interference چیست؟

الف) اتصال به mRNA و تخریب آن

ب) اتصال به DNA و تخریب آن

ج) مهار ترانسکریپشن فاکتور

د) مهار پروموتور

۱۱۳ـ برای غربالگری پلاسمید نوترکیب (کلنی‌های آبی و سفید) کدام مورد ضروری می‌باشد؟

الف) باکتری باید دارای فتوتیپ ΔM15 و پلاسمید دارای LacZ′ باشد.

ب) باکتری با فنوتیپ ΔM15 و هر پلاسمیدی قابل استفاده می‌باشند.

ج) باکتری باید دارای His tag باشد.

د) پلاسمید باید دارای His tag باشد.

۱۱۴ـ برای سنتز پروتئین نوترکیب کدام مورد ضروری می‌باشد؟

الف) Xgal ب) Enhancer پلاسمید ج) پروموتور پلاسمید د) His tag پلاسمید

۱۱۵ـ کدام آنزیم فعالیت نسخه برداری معکوس دارد؟

الف) RNase H

ب) Telomerase

ج) RNase A

د) Terminal transferase

۱۱۶ـ حرکت RNA پلی مراز بر روی DNA الگو در هنگام ساخت mRNA در کدام جهت است؟

الف) ′3→′5 ب) ′5→′3 ج) ′3→′2 د) ′3→′5 و ′5→′3

۱۱۷ـ کدام تغییر بیوشیمیایی در پیچیدگی و فشردگی کروماتین نقش ندارد؟

الف) فسفوریلاسیون هیستون‌ها

ب) دِاستیلاسیون هیستون‌ها

ج) متیلاسیون هیستون‌ها

د) استریفیکاسیون هیستون‌ها

۱۱۸ـ در اولترا سانتریفوژ، ضریب سود برگ (Sevedberg≠S):

الف) همان G است

ب) برابر 100FS است

ج) همان rpm است

د) در ارتباط با طول بازوی سانتریفیوژ است

۱۱۹ـ در تکنیک کاریوتایپینگ کدام بیماری‌ها را می‌توان تشخیص داد؟

الف) تمام بیماری‌های تک ژنی و بعضی بیماری‌های ژنی

ب) بیماری‌های کروموزومی

ج) تمام بیماری‌های کروموزومی و بعضی بیماری‌های ژنی

د) تمام بیماری‌های کروموزومی و ژنی

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | جزوات و کتب درسی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۱۲۰ـ کدام جمله در خصوص تغییرات بازهای نوکلئوتیدی غلط می‌باشد؟

الف) سیتوزین با دِآمینه شدن ایجاد تیمین می‌کند.

ب) متیله شدن یوراسیل باعث ایجاد تیمین می‌شود.

ج) آدنین با دِ آمینه شدن، هیپوگزانتین را بوجود می‌آورد.

د) باز تیمین به علت نداشتن گروه آمینه دچار دِ آمیناسیون نمی‌شود

۱۲۱ـ توان (potency) و یا قدرت تمایز سلول‌های بنیادی جنینی (ESC)، کدامیک از موارد زیر تلقی می‌شود؟

الف) Toti potency ب) Pleuro potency ج) Multi potency د) Uni potency

۱۲۲ـ برای تشخیص هر یک از جهش‌های زیر به ترتیب از راست به چپ از چه تکنیک‌هایی استفاده می‌کنیم؟ (موتاسیون‌های نقطه‌ای، حذف قطعات بزرگ DNA، آنوپلوئیدی، مکان قطعات کوچک کروموزومی)

الف) RFLP ، ساترن بلات ، کاریوتایپ ، FISH

ب) RFLP ، FISH ، ساترن بلات ، PCR

ج) RFLP ، وسترن بلات ، ساترن بلات ، کاریوتایپ

د) وسترن بلات ، ساترن بلات ،FISH ، RFLP

۱۲۳ـ یون Zn++ در ساختار کدام دومین (Domain) پروتئین‌های متصل شونده به DNA وجود دارد؟

الف) HTH ب) C2H2 ج) Leucin Zipper د) HLH

۱۲۴ـ برای تهیه کاریوتایپ، بررسی کروموزوم‌ها در کشت سلولی در کدام مرحله صورت می‌گیرد؟

الف) پروفاز ب) متافاز ج) آنافاز د) تلوفاز

۱۲۵ـ کدام DNA Pol. یوکاریوتی خاصیت پرایمازی نیز دارد؟

الف) γ ب) α ج) β د) ε

۱۲۶ـ در رترو ویروس‌ها کدام ژن آنزیم Reverse Transcriptase را کد می‌کند؟

الف) Pol ب) gag ج) env د) psi

۱۲۷ـ از مهمترین تفاوت‌های یک وکتور قابل رونویسی و ترجمه (Expression) با وکتور کلون سازی (Cloning) کدام مورد است؟

الف) داشتن ناحیه پروموتری

ب) داشتن MCS

ج) داشتن مارکر مقاومت آنتی بیوتیکی

د) داشتن ORI

۱۲۸ـ اساس استفاده از تراشه (Chip)های اسید نوکلئیک بر پایه کدامیک از تکنیک‌های مولکولی است؟

الف) Dot blotting

ب) Reverse dot blotting

ج) Southern blotting

د) FISH

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان
جزوات و کتب درسی
آزمون های کشوری
کلاس { حضوری / آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com

@medical_sana

۱۲۹ـ در سیم و حدود mismatch در تکثیر DNA چه موقعی اتفاق می‌افتد؟

الف) هنگام ساخت DNA

ب) هنگام بسته شدن مارپیچ DNA

ج) پس از اتصال قند به DNA

د) پس از اتمام ساخت DNA

۱۳۰ـ کدامیک از موارد زیر مربوط به چاپرون‌های مولکولی نیست؟

الف) HSP60

ب) HSP70

ج) Co-chaperon HSP40

د) Dnak

۱۳۱ـ کدامیک از موارد زیر خصوصیات یک shuttle vector می‌باشد؟

الف) وزن مولکولی آن زیادتر از وکتور کلونینگ است

ب) وزن مولکولی آن کمتر از وکتور کلونینگ است

ج) فقط برای RNA polymerase پروکاریوتی پروموتور دارد

د) برای RNA polymerase یوکاریوتی و پروکاریوتی پروموتور دارد

۱۳۲ـ کارآمدترین روش در تعیین دقیق ساختمان اولیه یک پروتئین تولید شده در کلون سازی کدام مورد است؟

الف) SDS PAGE

ب) western blotting

ج) peptide mass finger printing

د) Autoradiography

۱۳۳ـ کدام جزء تغییرات پس از نسخه برداری است؟

الف) اضافه شدن 5′cap

ب) اضافه شدن دم Poly A

ج) اضافه شدن intron ها

د) اضافه شدن دم Poly T

۱۳۴ـ تغییرات پس از نسخه برداری از RNA یوکاریوت‌ها در کجا اتفاق می‌افتد؟

الف) سیتوپلاسم

ب) هسته

ج) میتوکندری

د) یوکاریوت‌ها RNA processing ندارند

۱۳۵ـ آنزیم Klenow چه فعالیتی دارد؟

الف) Polymerase

ب) Helicase

ج) Reverse Transcriptase

د) Primase

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | جزوات و کتب درسی | آزمون های کشوری | کلاس {حضوری آنلاین}

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۱۳۶ ـ کدام مورد معمولاً در ژنوم پروکاریوتی ملاحظه می‌شود؟

الف) ژن‌های با تکرار پشت سر هم (Tandem)

ب) DNA تکرار شونده با تکرار بالا

ج) ژن‌های کد کننده پروتئین

د) اینترون‌ها

۱۳۷ ـ مسیر پیام رسانی IP3/DAG توسط کدامیک فعال می‌شود؟

الف) آدنیلات سیکلاز ب) فسفولیپاز C ج) کانال یونی پتاسیم د) Ras

۱۳۸ ـ کدام DNA Pol. در سیستم یوکاریوتی وجود ندارد؟

الف) DNA Pol III ب) DNA Pol α ج) DNA Pol β د) DNA Pol ε

۱۳۹ ـ سنجش عمل کدام ژن گزارشگر (Reporter) از طریق تحریک با نور uv صورت می‌گیرد؟

الف) GFP ب) Lac Z ج) Lox د) CAT

۱۴۰ ـ از کدام آنزیم بدلیل داشتن پروموتر قوی در بیان ژن در کلون سازی استفاده می‌شود؟

الف) Bacterial RNA pol.

ب) T7 RNA pol.

ج) T3 RNA pol.

د) SP6 RNA pol.

۱۴۱ ـ در مولکول DNA در حالت طبیعی در سلول، گردش مارپیچ به کدام جهت است؟

الف) چپ ب) راست ج) داخل د) خارج

۱۴۲ ـ ریبوزیم چه ملکولی است؟

الف) DNA با خاصیت آنزیماتیک

ب) پروتئین با خاصیت آنزیماتیک

ج) RNA با خاصیت آنزیماتیک

د) قند ریبوز با خاصیت آنزیماتیک

۱۴۳ ـ کدام آنزیم محدودگر، یک برنده (cutter) با جایگاه اثر کم وفور (Rare cutter) محسوب می‌شود؟

الف) EcoR I ب) BamH I ج) Not I د) Sau 3A

۱۴۴ ـ کدام مورد در ساختار پروموتر ژن‌های یوکاریوتی وجود ندارد؟

الف) جعبه Hogness ب) توالی‌های Inr ج) جزایر CPG د) جعبه Pribnow

۱۴۵ ـ کدام ترکیب موجود در سلول‌ها در گروه پلی ساکاریدها قرار نمی‌گیرد؟

الف) اسید هیالورنیک ب) هپارین ج) کندروئیتین سولفات د) اسفنگومیلین

۱۴۶ ـ از کدام تکنیک در تعیین میزان یا بار ویروس HIV در نمونه‌های سرمی استفاده می‌شود؟

الف) multiplex PCR ب) Northern Blot ج) qRT-PCR د) nested PCR

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان
جزوات و کتب درسی
آزمون های کشوری
کلاس { حضوری آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۱۴۷ ـ در سنجش میزان بیان miRNA (میکرو RNA)ها از کدامیک به عنوان بهترین نرمالیزه کننده در روش Real Time PCR استفاده می‌شود؟

الف) U6SnRNA ب) β-Actin ج) 18s rRNA د) GAPDH

۱۴۸ ـ فاژمید PEMBL8 ، یک وکتور هیبریدی حاصل از موارد زیر است؟

الف) فاژ M_{13} و پلاسمید PUC

ب) فاژ M_{13} و پلاسمید PBR322

ج) فاژلامبدا و PUC

د) فاژ لامبدا و PBR322

۱۴۹ ـ در تکنیک SDS-PAGE کدام ماده یک Free Radical Stabilizer است؟

الف) SDS ب) TEMED ج) APDS د) 2ME

۱۵۰ ـ تهیه DNA سوپرکویل پلاسمیدی از DNA باکتری به روش دناتوراسیون قلیایی مبتنی بر محدوده ظریفی از pH (12-12.5) است که در آن:

الف) هر دوی DNA سوپرکویل و غیر سوپرکویل دناتوره می‌شوند

ب) میزان دناتوراسیون DNA از هر نوع، به تراکم آن‌ها در محیط بستگی دارد

ج) تنها DNA سوپرکویل دناتوره می‌شود

د) تنها DNA غیر سوپرکویل دناتوره می‌شود

موفق باشید

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان جزوات و کتب درسی آزمون های کشوری کلاس { حضوری آنلاین