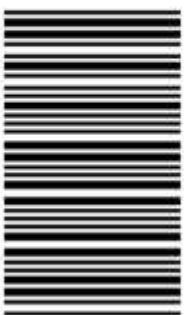


پیاچدی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری



663A

کد کنترل

663

A



صبح جمعه

۹۷/۱۲/۳

دفترچه شماره (۱)



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»

امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمدد) - سال ۱۳۹۸

رشته زیست‌شناسی سلولی و مولکولی - کد (۲۲۲۶)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سوال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: بیوشیمی - بیوفیزیک - میکروبیولوژی - ژنتیک - زیست‌شناسی سلولی و مولکولی - زیست‌شناسی سلولی پیشرفته - ساختار DNA و همانندسازی - رونویسی و ترجمه - تنظیم بیان ژن	۱۰۰	۱	۱۰۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نفره منفی دارد.

حق جا به، تکثیر و منتشر سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تعامل اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با مخالفین برای مقررات و قرار می‌شود.

۱۳۹۸

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وبسایت پیاچدی تست

پیاچ دی تست: نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۲

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمام) کد (۲۲۲۶) ۶۶۳A

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، بهمنزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

..... با شماره داوطلبی در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.
اینجانب

امضا:

- ۱ کدامیک از زین‌های سفادکس زیر برای نمک‌زدایی مناسب است؟
- G-۲۰۰ (۴) G-۱۰۰ (۳) G-۵۰ (۲) G-۲۵ (۱)
- ۲ اگر ثابت‌های سرعت برای یک واکنش فرضی برای مقادیر زیر باشد و مقدار K_m باشد، مقدار $k_2 \gg k_1$ چقدر است؟
- $k_1 = 10^4 \text{ M}^{-1}\text{s}^{-1}$ $k_{-1} = 3 \times 10^2 \text{ M}^{-1}\text{s}^{-1}$ $k_2 = 10^1 \text{ M}^{-1}\text{s}^{-1}$
- ۰/۰۱ (۱)
۰/۰۲ (۲)
۰/۰۳ (۳)
۰/۰۴ (۴)
- ۳ ساختار کدام پروتئین متشکل از دو مارپیچ آلفای راستگرد است که ابر مارپیچ چپ‌گرد را تشکیل می‌دهد؟
- (۱) کلاژن (۲) کراتین (۳) الاستین (۴) فیبروتئین تار ابریشم
- ۴ کدام تکنیک جهت بررسی ساختار دوم پروتئین به کار می‌رود؟
- FTIR (۲) ESR (۱)
- ۰/۰۱ (۱) UV-visible (۳) ۰/۰۲ (۲) ۰/۰۳ (۳) ۰/۰۴ (۴)
- ۵ در بیوسنتر IMP، واکنش بسته شدن حلقة شش ضلعی بین عامل آمین (-NH₂) و کدام گروه صورت می‌پذیرد؟
- (۱) متیل (-CH_۳) (۲) کربوکسیل (-COOH)
(۳) متیلن (-CH_۲-) (۴) فورمیل (-CHO)
- ۶ نسبت درجه اکسید شدن یک مولکول گلوکز در مسیر اکسیداتیو پنتوز فسفات به درجه اکسید شدن یک مولکول گلوکز در مسیر تنفسی (گلیکولیز + چرخه کربس) کدام است؟
- $\frac{۴}{۲۴} (۱)$
 $\frac{۲۵}{۱۰۰} (۲)$
 $\frac{۲}{۶} (۳)$
 $\frac{۶}{۶} (۴)$

پیاچدی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۳

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمامی) کد (۲۲۲۶) ۶۶۳A

- ۷ امکان و مسیر انجام فرآیندها به ترتیب در کدام قوانین ترمودینامیک مشخص می‌شوند؟
۱) قانون صفر - قانون اول
۲) قانون دوم - قانون اول
۳) قانون اول - قانون دوم
۴) قانون صفر - قانون دوم
- ۸ در کدامیک از روش‌های زیر، ساختار سه‌بعدی ماکرومولکول‌ها در دمای برودت (دمای نیتروژن مایع) بررسی می‌شود؟
۱) Cryo-Electron Microscopy (۲)
۲) Circular Dichroism (۴)
۳) X-Ray Crystallography (۳)
۴) Solution NMR (۱)
- ۹ چه تعداد پیوند هیدروژنی در زنجیره اصلی یک مارپیچ آلفای ۱۵ اسید‌آمینه‌ای وجود دارد؟
۱) ۱۱
۲) ۲۰
۳) ۲۲
۴) ۱۵
- ۱۰ برای شناسایی مقادیر بسیار کم از یک ماده (در مقیاس نانومول)، کدام روش زیر را پیشنهاد می‌کنید؟
۱) رزونانس مغناطیس هسته‌ای (NMR)
۲) الکتروفورز دوبعدی (2D-E)
۳) دورنگ نهایی دورانی (CD)
۴) طیف‌سنجی جرمی (MS)
- ۱۱ در بافت زنده، کدام پرتو رادیوакتیو بیشترین یونیزاسیون خطی را ایجاد می‌کند؟
۱) پرتو پوزیtron
۲) پرتو نگاترون
۳) پرتو آلفا
۴) پرتو گاما
- ۱۲ از کدام روش زیر می‌توان برای بررسی محتوای ساختار دوم پروتئین استفاده نمود؟
۱) دورنگ نمایی دورانی در ناحیه دور
۲) فلورسانس مبتنی بر نشر ANS
۳) فلورسانس مبتنی بر کروموفورهای داخلی
۴) دورنگ نمایی دورانی در ناحیه نزدیک همه مواد زیر در خصوص پارامیکسوبروس‌ها صحیح است، به جز:
- ۱۳ ۱) +RNA
۲) دارای ژنوم یکپارچه هستند.
۳) توانایی تشکیل سین سی‌شیا را دارند.
۴) کپسید مارپیچی دارند.
- ۱۴ چنانچه گیرنده نهایی الکترون‌ها مواد غیرآلی مثل نیترات، سولفات یا کربنات باشد، این پدیده متابولیکی چه نام دارد؟
۱) تخمیر
۲) گلیکولیز
۳) تنفس هوایی
۴) تنفس بی‌هوایی
- ۱۵ در ارتباط با عوامل شیمیایی ضد میکروبی اصطلاح MIC معرف چیست؟
۱) حداقل غلظت کشنده‌گی
۲) حداقل غلظت ممانعت کننده رشد
۳) حداقل غلظت کشنده‌گی
۴) حداقل غلظت ممانعت کننده رشد
- ۱۶ سمیت لیپوپلی ساکارید (LPS) باکتری‌ها، مربوط به کدام بخش آن می‌شود؟
۱) پلی‌ساکارید مرکزی
۲) لیپید A
۳) دی‌ساکارید KDO
۴) آنتی‌زن اختصاصی O
- ۱۷ کدامیک از مواد زیر کارآمدترین فعال کننده‌های کمپلمان است؟
۱) IgG₂
۲) IgG₁
۳) IgG₄
۴) IgG₃
- ۱۸ ریبیتول از اجزای سازنده کدامیک از بخش‌های دیواره سلول باکتری‌ها است؟
۱) سودوپیتیدوگلیکان در گرم منفی‌ها
۲) لیپوپلی ساکارید در گرم منفی‌ها
۳) تیکوتیک اسید در گرم مثبت‌ها
۴) لیپوپروتئین در گرم مثبت‌ها
- ۱۹ در اثر کدام جهش بیماری گلبول قرمز داسی شکل به وجود می‌آید؟
۱) بدمعنی (nonsense)
۲) بی‌معنی (missense)
۳) حذف (deletion)
۴) ورود (insertion)

پیاچدی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۴

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمثیر کز) کد (۲۲۲۶) ۶۶۳A

- ۲۰ - کدام جمله در مورد ریبوسومی صحیح است؟

(۱) ریبوسومی مکانیسم تنظیمی است که فقط در رونویسی عمل می‌کند.

(۲) ریبوسومی مکانیسم تنظیمی است که فقط در ترجمه عمل می‌کند.

(۳) ریبوسومی با ایجاد ساختار سه بعدی در mRNA عمل می‌کند.

(۴) ریبوسومی تنظیمی است که بیشتر روی بیان آنزیم‌های کاتابولیکی صورت می‌پذیرد.

- ۲۱ - در بین زاده‌های حاصل از آمیزش یک مگس ماده با ژنتیپ زن‌های پیوسته به کروموزوم X

$a^+b^+c^+d^+e^+f^+g^+h^+i^+j^+$
 $a b c d e f g h i j$

و مگس نر $a b c d e f g h i j$ نمایش فنوتیپ در کدام گزینه نشان دهنده

وقوع یک تبادل ژنی دوگانه است؟ (کروموزوم Y چون نقشی در نوترکیبی ندارد نشان داده نشده است.)

(۱) $a^+b^+c^+d^+e^+f^+g^+h i j$

(۲) $a^+b^+c^+d^+e f g h i j$

(۳) $a^+b^+c^+d^+e f g h i j$

(۴) $a^+b^+c^+d^+e^+f^+g^+h i j$

- ۲۲ - مطابق اصل دوم مندل (independent assortment) در توجیه ایجاد زاده‌های نوترکیب در زاده‌های دو فرد

هتروزیگوت کدام پاسخ درست است؟

(۱) معمولاً در چنین آمیزشی نسبت زاده‌های غیر والدی با والدی مساوی است.

(۲) وجود زاده‌هایی با فنوتیپ‌های غیروالدی و با نسبت‌های قابل پیش‌بینی مورد انتظار است.

(۳) تشکیل زاده‌هایی با فنوتیپ‌های غیروالدی همیشه با احتمال کراسینگ اور در تقسیم میوز اول متناسب است.

(۴) زاده‌های غیروالدی فقط از آمیزش دو والد هوموزیگوت، یک والد هوموزیگوت بارز و دیگری هوموزیگوت نهفته، به وجود می‌آیند.

- ۲۳ - در مورد تکنولوژی DNA نوترکیب (Recombinant DNA technology) کدام مورد یا موارد درست است؟

(۱) وارد کردن ژن به درون کروموزوم‌هایی که می‌تواند آنجا بیان شود.

(۲) به دست آوردن مقادیر زیادی از پروتئین مربوط به یک ژن

(۳) به دست آوردن شمار زیادی از یک قطعه DNA خاص

(۴) همه موارد درست است.

- ۲۴ - حامل‌های بیانی (expression vectors) در کدامیک از موارد زیر، از حامل‌های کلون‌ساز (cloning vectors)

متغیر است؟

(۱) عناصر کنترل بیان

(۲) منشأ همانندسازی یگانه

(۳) محل‌های برشی بی‌همتا

(۴) ژن‌های نشانگر مناسب

- ۲۵ - کدامیک از فاکتورهای شروع ترجمه در یوکاریوت‌ها، نقشی معادل فاکتور «IF۳» در پروکاریوت‌ها دارد؟

(۱) eIF-۶ (۲) eIF-۵ (۳) eIF-۴ (۴) eIF-۲

- ۲۶ - کدامیک از فاکتورهای زیر طی فرایند نوترکیبی نقش Resolvase را در از بین بردن ساختار هالیدی ایفا می‌کند؟

(۱) RuvA (۲) RuvB (۳) RuvC (۴) RuvD

- ۲۷ - از غشا کدامیک از اندازه‌های زیر پروتئین‌ها می‌توانند به صورت تاخورده عبور کنند؟

(۱) پراکسی زوم و هسته

(۲) میتوکندری و شبکه آندوپلاسمی

(۳) کلروپلاست و میتوکندری

پیاچدی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۵

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌مت مرکز) کد (۲۲۲۶) ۶۶۳A

- ۲۸- سنتز کدام یک از لیپیدهای زیر در شبکه آندوپلاسمی شروع و در دستگاه گلزاری تکمیل می‌شود؟
۱) اسفنگومیلین ۲) کاریدولیپین ۳) فسفاتیدیک اسید ۴) گلیکوگلیسرولیپید
- ۲۹- کدام یک از تغییرات شیمیابی زیر در آنزیم RNA Pol II منجر به فعال شدن کمپلکس پیش‌آغازی رونویسی می‌شود؟
Ubiquitination (۱) Phosphorylation (۲) Methylation (۲) Acetylation (۱)
- ۳۰- کدام موارد در رابطه با نقش پورومایسین (Puromycin) در مهار ترجمه صحیح‌اند?
a. ساختاری شبیه به Tyrosyl-tRNA
b. با قرار گرفتن در جایگاه P ریبوزوم مانع از فعالیت پپتیدیل ترانسفرازی آن می‌شود.
c. با قرار گرفتن در جایگاه A ریبوزوم مانع از فعالیت پپتیدیل ترانسفرازی آن می‌شود.
d. با قرار گرفتن در جایگاه P ریبوزوم مانع از اتصال Tyrosyl-tRNA موجود در جایگاه A به پپتید در حال سنتز می‌شود.
e. با قرار گرفتن در جایگاه A ریبوزوم و اتصال به پپتید در حال سنتز در جایگاه P مانع از ادامه ترجمه می‌شود.
f. با قرار گرفتن در جایگاه E ریبوزوم مانع از خروج پپتید در حال سنتز از آن می‌شود.
a, e (۴) a, f (۳) b, d (۲) c, e (۱)
- ۳۱- حضور کدام یک از انواع MAP‌ها در بخش‌های نورونی سبب ایجاد زوائد سلولی به نام دندربیت می‌شود?
MAP۶ (۴) MAP۴ (۳) MAP۲ (۲) MAP۱ (۱)
- ۳۲- در ساختار همی دسموزوم به ترتیب پروتئین ترانس ممبرین و لیگاند کدام است?
۱) اینتگرین - لامینین ۲) دسموزیلین - فیبرونکتین
۳) دسموکولین - انتاکتین ۴) کاده‌رین - کلاژن نوع IV
- ۳۳- کدام یک از انواع کلاژن‌های زیر نقش خود را به صورت شبکه‌ای ایفا می‌کند?
۱) نوع II ۲) نوع IV ۳) نوع IX ۴) نوع XV
- ۳۴- ترتیب نامگذاری هیستون‌های H1، H2B، H2A، H1 و H4 بر چه اساسی است?
۱) تاریخچه کشف ۲) قدرت بازی
۳) افزایش لیزین - کاهش آرژین ۴) کاهش لیزین - افزایش آرژین
- ۳۵- همه جملات زیر در مورد هیالورونیک اسید صحیح‌اند، به جز:
۱) از GAG‌ها می‌باشد. ۲) فاقد گروه‌های سولفاته است.
۳) پلیمر قندی از منوساکارید است. ۴) در بافت‌های جنینی و در حال ترمیم فراوان می‌باشد.
- ۳۶- چرا زن اکتین به عنوان کنترل طی مطالعات ترانسکریپtom در مهره‌داران استفاده می‌شود?
۱) به عنوان کنترل منفی استفاده می‌شود، چرا که در مهره‌داران بیان نمی‌شود.
۲) به عنوان کنترل منفی استفاده می‌شود، چرا که mRNA آن به سرعت تخریب می‌شود.
۳) به عنوان کنترل مثبت استفاده می‌شود، چرا که در همه انواع سلول‌ها بیان می‌شود.
۴) به عنوان کنترل مثبت استفاده می‌شود، چرا که بیان آن در انواع مختلف سلول‌ها ثابت است.

پیاجدی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۶

663A

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمترکز) کد (۲۲۲۶)

- ۳۷ - کدامیک از طریق اندوسیتوز غیروابسته به کلاترین (Clathrin-independent) وارد سلول می‌شود؟
- (۱) HDL (۲) EGF (۱)
(۴) آهن توسط گیرنده ترانسفرین LDL (۳)
- ۳۸ - کدامیک از پروتئین‌های میتوکندری در انتهای آمینی خود دارای توالي هدف گیری نمی‌باشد؟
- (۱) CoxVa (۱) b2
(۲) سیتوکرم II
(۳) زیر واحد ADP-ATP
(۴) ناقل ناهمسوی
- ۳۹ - شروع سنتز پلاسمولوژن‌ها در کدام اندامک است؟
- (۱) پراکسیزوم
(۲) میتوکندری
(۳) کلروپلاست
(۴) شبکه آندوپلاسمی
- ۴۰ - کدام عبارت در رابطه با پروتئین‌های لنگر انداز به لبیدهای غشائی درست است؟
- (۱) پریون‌ها از طریق لنگر GPI به غشاء پلاسمایی متصل می‌شوند.
(۲) پروتئین Ras از طریق لنگر پرتیل به غشاء پلاسمایی متصل می‌شود.
(۳) پروتئین آکالین فسفاتاز از طریق لنگر فارنزیل به غشاء پلاسمایی متصل می‌شود.
(۴) در غشاء شبکه آندوپلاسمی پروتئین SAR از طریق لنگر موریستات به غشاء متصل می‌باشد.
- ۴۱ - کدامیک از روش‌های زیر را می‌توان برای شناسایی و تعیین دقیق درصد سلول‌های فعال به کار برد؟
- (۱) ELISA (۱)
(۲) FACS
(۳) MACS
(۴) Immunocytochemistry
- ۴۲ - همه جملات زیر در مورد پمپ سدیم - پتانسیم صحیح‌اند، به جز:
- (۱) دارای چهار زیر واحد $\alpha_۲\beta_۲$ می‌باشد.
(۲) زیر واحد بتای آن از سمت خارج گلیکوزیله می‌باشد.
(۳) زیر واحد آلفای آن دارای گیرنده آلبین می‌باشد.
(۴) در هر انتقال، هر دو زیر واحد آلفای آن فعال می‌باشند.
- ۴۳ - در سلول‌های انسانی (مانند نوتروفیل‌ها) که تحت تنش مکانیکی قرار دارند کدامیک از انواع لامین‌ها به عنوان لامین تنظیم‌کننده در شکل هسته نقش ایفا می‌کند؟
- (۱) A (۲) B1 (۳) B2 (۴) C
- ۴۴ - کدامیک در تنظیم پتانسیل غشاء در سلول‌های جانوری نقش کلیدی دارد؟
- (۱) کانال‌های سدیمی نشی
(۲) کانال‌های سدیمی وابسته به ولتاژ
(۳) کانال‌های پتانسیمی نشی (Non gated)
(۴) کانال پتانسیمی وابسته به ولتاژ (Voltag gated)
- ۴۵ - کدامیک سبب دپلیمریزه شدن در سر مشبت میکروتوبول می‌شود؟
- (۱) ژلسولين
(۲) کوفیلین
(۳) کاینزن ۱
(۴) کاینزن ۱۳
- ۴۶ - در عمل انقباض بافت عضلانی، پروتئین‌های تنظیم‌کننده کدام است؟
- (۱) آلفا اکتین و میوزین
(۲) توبولین و تروپومیوزین
(۳) تروپونین‌ها و تروپومیوزین

پی اچ دی تست: نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۷

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه متمرکز) کد (۲۲۲۶) ۶۶۳A

-۴۷- فراوانی پوشش (Caveolae) در کجا یافت می شود؟

(۱) غشاء لیزوژوم

(۲) مناطق واحد Lipid Rafts

(۳) وزیکول هایی که از شبکه آندوپلاسمی به گلزاری می روند.

(۴) وزیکول هایی که از گلزاری به ER می روند.

-۴۸- آنتی بیوتیک :Tunicamycin

(۱) در گلزاری با مهار یک آنتی پورتر مانع از ورود قندها به داخل گلزاری می شود.

(۲) در گلزاری و در پروسه قندی شدن از نوع O مانع از انتقال اولین قند به پلی پیتید می شود.

(۳) در سیتوزول مانع از اضافه شدن N - استیل گلوكز آمین فسفات به روی دولیکول فسفات می شود.

(۴) در داخل شبکه آندوپلاسمی مانع از انتقال الیگوی قندی از روی دولیکول به پلی پیتید در حال سنتز می شود.

-۴۹- عملکرد کدامیک از پروتئین های میتوکندریالی زیر به ترتیب همتای چاپرون BiP و کمپلکس Sec63 در جابه جایی پس از ترجمه به درون لومن ER است؟

Tim_{۲۲}, Hsp_{۹۰} (۲)

Tim_{۲۲}, Hsp_{۷۰} (۱)

Tim_{۴۴}, Hsp_{۹۰} (۴)

Tim_{۴۴}, Hsp_{۷۰} (۳)

-۵۰- اتصال انسولین به گیرنده خود در سلول های کبدی باعث فعال شدن کدامیک می شود؟

STAT5 (۱)

Adenylyl cyclase (۲)

cGMP phosphodiesterase (۳)

phosphatidyl inositol-3-Kinase (۴)

-۵۱- کدامیک از موارد زیر در مورد غشاء سلول های محیط خشن (مانند سلول های بوششی دیواره روده که در معرض کنده شدن هستند) نسبت به سلول های عادی صحیح است؟

(۱) میزان کلسترول در غشا پلاسمایی سلول های موجود در محیط خشن کمتر است.

(۲) میزان کلسترول در غشا پلاسمایی سلول های موجود در محیط خشن بیشتر است.

(۳) میزان اسفنگومیلین در غشا پلاسمایی سلول های موجود در محیط خشن کمتر است.

(۴) میزان اسفنگومیلین در غشا پلاسمایی سلول های موجود در محیط خشن بیشتر است.

-۵۲- با توجه به اینکه در سلول های پستانداران حضور CDK1 به طور ثابت و دائمی است و از طرفی سنتز و تجمع سیکلین های B از فاز S شروع می شود، لذا چه عاملی مانع از ورود پیش از موعد سلول به فاز میتوز می شود؟

(۱) مهار سیکلین های B توسط پروتئین بنهام Sic1

(۲) فسفوریل اسیون CDK1 توسط پروتئینی بنهام Wee1 kinase

(۳) فسفوریل اسیون کمپلکس CDK – cydin B توسط آنزیم Polo kinase

(۴) دفسفوریل اسیون سیکلین های B توسط پروتئین CDC25 phosphatase

-۵۳- در مسیر سیگنالی Ras/MAP kinase کدام آنزیم هم از خاصیت سرین / تروونین کینازی و هم از خاصیت تبروزین کینازی (dual specificity-protein kinases)، برخوردار می باشد؟

GRB2 (۴)

Raf (۳)

MAP Kinase (۲)

MEK (۱)

پی اچ دی تست: نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۸

663A

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمام) کد (۲۲۲۶)

۵۴- کدام عبارت در رابطه با mTOR Pathway درست است؟

(۱) mTOR فعال، باعث افزایش پروسه اتوفای در سلول می‌شود.

(۲) سطح پایین انرژی در سلول باعث فعال شدن mTOR و توقف پروسه پروتئین‌سازی در سلول می‌شود.

(۳) mTOR فعال، باعث مهار RNA polymerase III و کاهش سنتز tRNA ها می‌شود.

(۴) mTOR فعال، باعث مهار eIF4E-binding protein و افزایش ترجمه پروتئین‌ها در سلول می‌شود.

۵۵- به ترتیب، بیان بالای کدام‌یک نشان می‌دهد که پراکسی‌زوم از شبکه آندوپلاسمی (ER) منشا گرفته یا از تقسیم پراکسی‌زوم‌های موجود به وجود آمده است؟

Pex۱۱, Pex۵ (۲)

Pex۱۱, Pex۱۹ (۱)

Pex۱۹, Pex۳ (۴)

Pex۳, Pex۱۹ (۳)

۵۶- کدام‌یک از عبارات زیر، در رابطه با انتقال پروتئین‌های پراکسی‌زوم از سیتوزول به لومن این اندامک صحیح است؟

(۱) پروتئین pex۱ پس از انتقال پروتئین‌های لومنی پراکسی‌زوم، یوبیکوئیتینه شده و با فعالیت ATPase پروتئین‌های Pex۷ و Pex۶ به سیتوزول بر می‌گردد.

(۲) پروتئین pex۵ پس از انتقال پروتئین‌های لومنی پراکسی‌زوم، یوبیکوئیتینه شده و با فعالیت ATPase پروتئین‌های Pex۱ و Pex۷ به سیتوزول بر می‌گردد.

(۳) پروتئین pex۷ پس از انتقال پروتئین‌های لومنی پراکسی‌زوم، یوبیکوئیتینه شده و با فعالیت ATPase پروتئین‌های Pex۱ و Pex۶ به سیتوزول بر می‌گردد.

(۴) پروتئین pex۱۹ پس از انتقال پروتئین‌های لومنی پراکسی‌زوم، یوبیکوئیتینه شده و با فعالیت ATPase پروتئین‌های Pex۶ و Pex۷ به سیتوزول بر می‌گردد.

۵۷- کدام‌یک در مورد ارتباط میتوکندری با اندامک‌های درون سلولی صحیح است؟

(۱) در داخل سلول‌ها میتوکندری‌ها به طور مارپیچی به دور میکروتوپول‌ها می‌پیچند.

(۲) طی تکامل سلول‌های اسپرم، میتوکندری‌ها به صورت خطی در کنار آکسونم فلازلوم قرار می‌گیرند.

(۳) اتصال و پیچیدن شبکه آندوپلاسمی به دور میتوکندری موجب تقسیم یا حذف میتوکندری می‌شود.

(۴) اتصال مستقیم میتوکندری به شبکه آندوپلاسمی نقشی در انتقال لیپید بین غشاء‌های این دو اندامک ندارد.

۵۸- در ارتباط با «غشاء‌های زیستی» کدام موارد صحیح نمی‌باشد؟

(a) فسفاتیدیل اینوزیتول و فسفاتیدیل کولین، هردو در فرایندهای انتقال پیام به داخل سلول‌ها نقش دارند.

(b) گلیکوپروتئین‌ها تنها در سطح خارجی غشاء rER یافت می‌شوند.

(c) فسفاتیدیل سرین قرار گرفته در سطح داخلی غشاء پلاسمایی سلول‌ها به فرایند آپوپتوز و القاء فاگوسیتوز آن‌ها کمک می‌کند.

(d) گلیکوپروتئین‌های موجود در غشاء پلاسمایی به تنها بی تعبیین کننده گروه‌های خونی هستند.

(e) فسفاتیدیل سرین موجود در غشاء پلاکت‌ها به انعقاد خون کمک می‌کند.

(f) جایگاه اصلی سنتز فسفاتیدیل سرین، غشاء شبکه آندوپلاسمی است نه غشاء میتوکندری

b, c, d (۲)

a, b (۱)

a, b, d, e, f (۴)

c, d, e, f (۳)

پی اچ دی تست: نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۹

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه متمرکز) کد (۲۲۲۶) ۶۶۳A

- ۵۹- در جایگاه فعال آنزیم DNA پلیمراز، دو یون فلزی دو ظرفیتی، در ایجاد پیوند فسفودی استری جدید ایفای نقش می‌کنند. این دو یون فلزی در تعامل با کدام اسیدهای آمینه DNA پلیمراز، این نقش را بازی می‌کند؟
Gly – Val (۴) Arg – Arg (۳) Trp – Trp (۲) Asp – Asp (۱)
- ۶۰- کدام یک از "RNA Transposon" های زیر، توالی‌های انتهایی طویل (LTRs) و همچنین توانایی تولید ترانسپوزاز معکوس مخصوص به خود را ندارد؟
Ty1/Copia (۱) Endogenous retroviruses (ERVs) (۲) Long interspersed nuclear elements (LINEs) (۳) Short interspersed nuclear elements (SINEs) (۴)
- ۶۱- کدام DNA لیگاز در نوترکیبی ژن‌های β (D) آنتی‌بادی‌ها نقش ایفا می‌کند؟
II DNA (۲) Lیگاز I DNA (۱) IV DNA (۴) Lیگاز III DNA (۳)
- ۶۲- در مورد کدام ژن‌ها پدیده محرومیت الی (Allelic Exclusion) رخ می‌دهد؟
ژن‌های ایمنوگلوبولین‌ها (۱) ژن‌های خانه نگهدار (۲) Proto-oncogens (۴) Homeotics genes (۳)
- ۶۳- کدام فرایند موجب تغییر توالی TACGCGCT TTA به TACGCT TTA می‌گردد؟
Translocation (۴) Translation (۳) Duplication (۲) Transition (۱)
- ۶۴- طی مکانیسم ترمیم DNA انسان با استفاده از روش ترمیم بررش نوکلئوتید ERCC1-TDIH-complex (۲) XPC-XPF complex (۱) ERCC1-XPF-XPG complex (۴) XPC-hHR23B complex (۳)
- ۶۵- در ارتباط با ، موارد صحیح کدام‌اند؟ Replication licensing factors (RLFs)
(a) بخشی از کمپلکس پیش از همانندسازی (Pre-RC) هستند.
(b) بخشی از کمپلکس پساهمانندسازی (Post-RC) هستند.
(c) شامل پروتئین‌های خانواده MCM هستند که اولین بار در مخمر شناسایی شدند، اما همولوگ آن‌ها در یوکاریوت‌های عالی نیز شناسایی شده است.
(d) RFLs در انتهای فار میتوز به کروماتین متصل می‌شوند و تا شروع مرحله S همچنان به آن متصل باقی می‌مانند.
(e) با شروع همانندسازی DNA، پروتئین‌های RFLs به سرعت از کروماتین جدا می‌شوند.
(f) حذف این پروتئین باعث تبدیل Pre-RC به Post-RC می‌شود.
- b , c , d , e , f (۴) a , c , d , f (۳) b , c , e (۲) a , e (۱)
- ۶۶- وضعیت متیلاسیون جزایر CpG در ژن‌های House keeping چگونه است؟
(۱) غیرمتیله هستند.
(۲) هایپرمتیله هستند.
(۳) این ژن‌ها قادر جزایر CpG هستند.
(۴) تنها در برخی از بافت‌ها متیله هستند.

پی اچ دی تست: نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۰

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه متمرکز) کد (۲۲۲۶) ۶۶۳A

- ۶۷- علت اینکه علاوه بر نشانگرهای ژنی (Gene markers)، نشانگرهای DNA ای، (DNA markers) نیز برای نقشه کشی ژنوم یوکاریوت‌ها استفاده می‌شوند، کدام است؟
- (۱) تنوع نشانگرهای DNA ای کمتر از نشانگرهای ژنتیکی است.
 - (۲) اغلب ژن‌ها دارای چند الی هستند که می‌توانند نقشه کشی شوند.
 - (۳) نقشه‌های ژنی ممکن است مناطق گسترده‌ای از ژنوم را پوشش ندهد.
 - (۴) برای نقشه کشی با نشانگرهای DNA ای نیاز به حضور دو یا چند الی نیست.
- ۶۸- در ترمیم DNA به واسطه آلکیلasiون وسیع (Extensive alkylation damage) کدام آنزیم علاوه بر نقش ترمیمی به عنوان یک فاکتور رونویسی هم عمل می‌کند؟
- alk B (۴)
 - Ada (۳)
 - aid B (۲)
 - alk A (۱)
- ۶۹- گزینه صحیح در رابطه با "Matrix-associated regions (MARs)" کدام است؟
- (۱) نواحی غنی از AT در ساختار کروماتین که به پروتئین Scaffold متصل می‌شوند.
 - (۲) نواحی غنی از GC در ساختار کروماتین که به پروتئین Scaffold متصل می‌شوند.
 - (۳) نواحی غنی از GC در ساختار کروماتین که به پروتئین‌های هیستونی متصل می‌شوند.
 - (۴) نواحی غنی از AT در ساختار کروماتین که به پروتئین‌های هیستونی متصل می‌شوند.
- ۷۰- کدام یک از فاکتورهای زیر در فرایند "Decatenation" طی همانندسازی *E. coli* نقش دارد؟
- DNA Helicas (۲)
 - DnaA (۱)
 - DNA Topoisomerase II (۴)
 - DNA polymerase (۳)
- ۷۱- گزینه‌های صحیح در رابطه با "Mutosome" کدام‌اند؟
- (a) کمپلکسی از دو مولکول' UmuD و یک مولکول UmuC است.
 - (b) موتازوم همان DNA Pol IV است.
 - (c) کمپلکسی از ۲ UmuC و UmuD' و چند مولکول پروتئین RecA است.
 - (d) در سیستم سنتز مستعد به خطأ (Error prone synthesis) در *E. coli* نقش دارد.
 - (e) موتازوم باعث تغییر توالی نوکلئوتیدی در DNA ژنومی می‌شود.
- b , c , e (۴)
 - b , e (۳)
 - c , d (۲)
 - a , b , c (۱)
- ۷۲- فرایند درهم آمیختن دمین (Domain shuffling) چیست؟
- (۱) جدا شدن اگزون‌ها و اتصال اینtron‌ها در مولکول‌های پیش‌ساز RNA
 - (۲) جدا شدن اینtron‌ها و اتصال اگزون‌ها در مولکول‌های پیش‌سازی پروتئین‌ها
 - (۳) بازآرایی قطعات چند ژن مختلف جهت ایجاد یک ژن جدید جهت تولید یک پروتئین موزائیک
 - (۴) مضاعف شدن قطعه ژنی کدکننده مربوط به دمین ساختاری یک پروتئین جهت تولید یک پروتئین هیبرید
- ۷۳- استراتژی حذف بارکد (Barcode deletion strategy) چیست؟
- (۱) برای شناسایی جهش‌های حذفی در مقیاس محدود در مخمر نان
 - (۲) برای شناسایی جهش‌های حذفی در مقیاس گسترده در مخمر نان
 - (۳) برای حذف تغییرات اپی ژنتیک در مقیاس محدود در ژنوم مخمر نان
 - (۴) برای حذف تغییرات اپی ژنتیک در مقیاس گسترده در ژنوم مخمر نان

پیاچدی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری

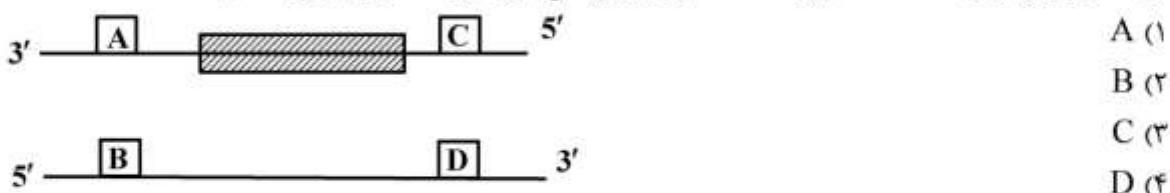
صفحه ۱۱

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متاخر) کد (۲۲۲۶)

- ۷۴- در پروسه نوترکیبی همسانه (Homologous recombination) کدام آنزیم هم از خاصیت نوکلئازی و هم از خاصیت ۵ به ۳ هلیکازی برخوردار است؟

Rec D (۴) Ruv B (۳) Rec B (۲) Ruv C (۱)

- ۷۵- در شکل پایین قرار است منطقه پرنگ شده مورد رونویسی قرار گیرد، محل پرموتور کدام است؟



- ۷۶- در فرایند رونویسی، تشکیل پیوند فسفودیاستری روی کدامیک از زیر واحدهای RNA پلیمراز پروکاریوتی صورت می‌گیرد؟

β' (۴) β (۳) δ (۲) α (۱)

- ۷۷- کدامیک از پروتئین‌های زیر فقط در ایجاد ساختار صحیح پروتئین‌ها پس از فرایند ترجمه در یوکاریوت‌ها نقش دارد؟

GroEL/GroES (۴) TRiC (۳) Hsp70 (۲) GrpE (۱)

- ۷۸- کدام موارد، در رابطه با FACT (نوعی فاکتور طولی کننده طی رونویسی) صحیح‌اند؟

a. زیر واحد Spt16 فاکتور FACT به دایمر H3-H4 نوکلئوزوم متصل می‌شود.

b. زیر واحد SSRP1 فاکتور FACT به دایمر H2A-H2B نوکلئوزوم متصل می‌شود.

- c: FACT می‌تواند باعث تسهیل فرایند رونویسی از طریق القاء حذف یکی از دایمرهای H2A-H2B از نوکلئوزوم شود.

d: FACT باعث تولید هگزاژوم (Hexasome) می‌شود.

- e: FACT به عنوان نوعی چاپرون هیستونی عمل می‌کند و باعث اضافه شدن دایمر H2A-H2B به نوکلئوزوم می‌شود.

- f: حذف انتهای آمین زیر واحد Spt16 در فاکتور FACT باعث تبدیل آن به FACTΔC می‌شود که قادر به ایجاد کنندگی رونویسی است.

b, d, e, f (۴) a, c, d, e (۳) c, d, e (۲) a, b, f (۱)

- ۷۹- کدام موارد، در رابطه با نقش «SR protein» طی فرایند پیرایش اینtron‌ها صحیح است؟

a. ناحیه N- ترمینال این پروتئین غنی از آمینواسیدهای سرین و آرژین است.

b. این پروتئین به افزایش دهنده‌های پیرایش اگزونی (ESEs) غنی از بازهای پورین متصل می‌شود.

c. به تثبیت اتصال U1-snRNA در جایگاه پیرایش ۵' کمک می‌کند.

d. به تثبیت اتصال U1-snRNA در جایگاه پیرایش ۳' کمک می‌کند.

e. باعث اتصال پروتئین U2AF به کمپلکس متعدد (E) می‌شود.

f. باعث اتصال U1-snRNA به کمپلکس متعدد (E) می‌شود.

a, b, d, e (۴) b, c, e, f (۳) a, b, d (۲) b, c, e (۱)

پی اچ دی تست: نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۲

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمترکز) کد (۲۲۲۶) ۶۶۳A

- ۸۰ مولکول‌های «snoRNAs» توسط کدام‌یک از آنزیم‌های زیر نسخه‌برداری می‌شود؟
- RNA Pol III و RNA Pol I (۲) RNA Pol II و RNA Pol I (۱)
RNA Pol V و RNA Pol II (۴) RNA Pol III و RNA Pol II (۳)
- ۸۱ مکانیسم جدا شدن GDP از کمپکس EF-Tu-GDP طی فرایند ترجمه کدام است؟
- (۱) اتصال EF-G به EF-Tu-GDP و از بین بردن موقتی جایگاه اتصال به GDP
(۲) اتصال EF-G به EF-Tu-GDP و از بین بردن موقتی جایگاه اتصال یون منیزیم
(۳) اتصال EF-Ts به EF-Tu-GDP و از بین بردن موقتی جایگاه اتصال GDP
(۴) اتصال EF-Ts به EF-Tu-GDP و از بین بردن موقتی جایگاه اتصال یون منیزیم
- ۸۲ Ski complex چیست؟
- (۱) به همراه اگزوژوم در تخریب non-sense mRNAs پروکاریوتی نقش دارد.
(۲) به همراه دگرذوم در تخریب non-stop mRNAs پروکاریوتی نقش دارد.
(۳) به همراه دگرذوم در تخریب non-sense mRNAs یوکاریوتی نقش دارد.
(۴) به همراه اگزوژوم در تخریب non-stop mRNAs یوکاریوتی نقش دارد.
- ۸۳ کدام پروتئین در فرایند ضد خاتمه (antitermination) وابسته به پروتئین N در فاز لامبدا شرکت نمی‌کند؟
- NusG (۴) CII (۳) S10 (۲) NusB (۱)
- ۸۴ در توالی TGAGCTCATUAU، کدام تغییر بیشترین آسیب را به موجود وارد می‌کند؟
- TGATGCTCATUAU (۲) TGACATUAU (۱)
TGAGCTAACATUAU (۴) TGAGCTCATGAU (۳)
- ۸۵ در ناحیه ژنی زنجیره سنگین آنتی‌بادی‌ها، پرموتور در کجا قرار گرفته است؟
- (۱) ابتدای ژن V
(۲) ابتدای ژن J
(۳) ابتدای ژن‌های V و J و C و D (ثابت)
(۴) ابتدای ژن‌های Constant
- ۸۶ پردازش انتهای ۳' Pre-mRNA های هیستونی با دخالت کدام‌یک انجام می‌گیرد؟
- (۱) با دخالت U₇ snRNP
(۲) با دخالت Poly A پلی‌مراز
(۳) با دخالت آنزیم‌های ریکامبیناز
(۴) در انتهای ۳' Pre-mRNA های هیستونی پردازش صورت نمی‌گیرد.
- ۸۷ کدام عبارت درست است؟
- (۱) تمامی پرموتورهای کلاس II در یوکاریوت‌ها دارای جعبه TATA هستند.
(۲) در پرموتورهای فاقد جعبه TATA نیازی به فاکتور TFIID نمی‌باشد.
(۳) پرموتورهای کلاس I دارای سه منطقه حفاظت شده بنایان core، DPE و UPE می‌باشند.
(۴) پرموتورهای ژن‌های کد کننده ۵s rRNA پایین‌تر از نقطه شروع نسخه‌برداری واقع شده است.
- ۸۸ کدام عبارت، در مورد آمینواسیل - tRNA سنتازها صحیح است؟
- (۱) اسید آمینه‌ها را فقط به ۳'-OH - tRNA اضافه می‌کنند.
(۲) اسید آمینه‌ها را فقط به ۲'-OH - tRNA اضافه می‌کنند.
(۳) برخی از این آنزیم‌ها، اسید آمینه را به ۵'-OH - tRNA و برخی به ۳'-OH - tRNA اضافه می‌کنند.
(۴) برخی از این آنزیم‌ها، اسید آمینه را به ۲'-OH - tRNA و برخی به ۳'-OH - tRNA اضافه می‌کنند.

پی اچ دی تست: نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۳

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه متمرکز) کد (۲۲۲۶) ۶۶۳A

-۸۹- کدام مورد به ترتیب مراحل سنتز پروتئین در یوکاریوت‌ها را نشان می‌دهد؟

- (۱) تولید RNA اولیه، اتصال CAP، حذف اینترون‌ها و دم پلی A، ترجمه
- (۲) تولید RNA اولیه، اتصال CAP و ایجاد دم پلی A، حذف اینترون‌ها، ترجمه
- (۳) تولید RNA اولیه، حذف اینترون‌ها و دم پلی A، اتصال CAP، ترجمه
- (۴) تولید RNA اولیه، حذف اینترون‌ها، اتصال CAP و دم پلی A، ترجمه

-۹۰- نقش Fusidic Acid در مهار ترجمه کدام است؟

- (۱) مانع از تشکیل پیوند پیتیدی می‌شود.
- (۲) مانع از جدا شدن EF-G-GDP از ریبوزوم می‌شود.
- (۳) مانع از جدا شدن deacylated tRNA از ریبوزوم می‌شود.
- (۴) مانع از جابه‌جایی (translocation) ریبوزوم بر روی mRNA می‌شود.

-۹۱- کدام مورد، معرف نقش «Trithorax complex (TRC)» در درزووفیلا است؟

- (۱) از طریق باز کردن ساختار کروماتین باعث تداوم فعال شدن ژن می‌شود و این فعال شدن ژنی قابل توارث است.
- (۲) از طریق باز کردن ساختار کروماتین باعث القاء فعال شدن ژن می‌شود و این فعال شدن ژنی قابل توارث است.
- (۳) از طریق باز کردن ساختار کروماتین باعث القاء فعال شدن ژن می‌شود و این فعال شدن ژنی قابل توارث نیست.
- (۴) از طریق باز کردن ساختار کروماتین باعث تداوم فعال شدن ژن می‌شود و این فعال شدن ژنی قابل توارث نیست.

-۹۲- کدام مورد در رابطه با تنظیم بیان ژن در اپران لاکتوز، صحیح است؟

- (۱) در حضور گلوکز سنتز cAMP افزایش یافته و بیان ژن‌های ساختاری تسريع می‌گردد.
- (۲) در حضور گلوکز با اتصال CAP به cAMP متصل شده و ژن‌های ساختاری بیان می‌گرددند.
- (۳) در حضور لاکتوز، CAP به cAMP متصل شده و ژن‌های ساختاری بیان می‌گرددند.
- (۴) در حضور لاکتوز، سنتز repressor افزایش یافته و ژن‌های ساختاری بیان نمی‌گرددند.

-۹۳- کدام گزینه‌ها در ارتباط با «PiRNA» صحیح نیستند؟

- a. نوعی RNA تنظیمی طویل است.
- b. از نوعی RNA تنظیمی طویل ساخته شده است.
- c. همانند کریسپر مولکول‌های RNA پارازیت را هدف قرار می‌دهد.
- d. همانند کریسپر مولکول‌های RNA فائزی را هدف قرار می‌دهد.
- e. در سلول‌های حیوانی piRNA ترانسپوزون‌ها را هدف قرار می‌دهد.

b و d و e (۴) a و c و e (۳) b و e (۲) a و d (۱)

-۹۴- کدام عبارت در ارتباط با گیرنده‌های گلیکوکورتیکوئید (GR) صحیح است؟

- (۱) گیرنده‌های گلیکوکورتیکوئید فقط می‌توانند باعث فعال شدن بیان ژن‌ها شوند.
- (۲) در حضور لیگاند، گیرنده‌های گلیکوکورتیکوئید توسط پروتئین Hsp90 از سیتوپلاسم به هسته منتقل می‌شوند.
- (۳) در غیاب لیگاند، گیرنده‌های گلیکوکورتیکوئید، توسط پروتئین Hsp90 در سیتوپلاسم نگه داشته می‌شوند.
- (۴) گیرنده‌های گلیکوکورتیکوئید در هسته سلول با اتصال به عناصر پاسخ‌دهنده به (GREs) GR می‌توانند تنها باعث غیرفعال شدن رونویسی شود.

-۹۵- کدامیک از دمین‌های زیر در تنظیم بیان ژن‌ها طی تکامل نقش دارد؟

- | | |
|-----------------------|------------------|
| Ephrin domain (۲) | Basic domain (۱) |
| k-homology domain (۴) | Homeodomain (۳) |

پیاچدی تست: نخستین وبسایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۴

663A

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متاخر) کد (۲۲۲۶)

۹۶ - کدام عبارت در رابطه با نقش توالی‌های عایق (Insulator sequences) در تنظیم بیان ژن‌ها صحیح است؟

- ۱) توالی‌های عایق باعث مهار اثر Silenceosome بر بیان یک ژن مرتبط می‌شود.
- ۲) توالی‌های عایق باعث مهار اثر Enhanceosome بر بیان یک ژن غیرمرتبط می‌شود.
- ۳) توالی‌های عایق اثری بر عملکرد مهاری نواحی هتروکروماتین بر بیان ژن‌های مجاور ندارند.
- ۴) توالی‌های عایق با قرارگیری بین افزایش دهنده و کاهنده بیان ژن‌ها، مانع از تداخل عملکرد آن‌ها می‌شوند.

۹۷ - نقش القاء کننده بیهوده (Gretuitous inducer) در تنظیم بیان اپرون کدام است؟

- ۱) بیان ژن‌های سنتزکننده آنزیم‌ها را القاء، اما متابولیزه نمی‌شود.
- ۲) پس از القاء بیان ژن‌های کدکننده آنزیم‌ها، متابولیزه و از بین می‌رود.
- ۳) تنها از طریق متابولیزه شدن باعث القاء بیان ژن‌های کدکننده آنزیم‌ها می‌شود.
- ۴) هیچ‌گونه اثری بر القاء بیان ژن‌های کدکننده آنزیم‌ها ندارند و تنها متابولیزه می‌شود.

۹۸ - کدام موارد، در رابطه با تنظیم بیان اپرون تریپتوفان صحیح‌اند؟

- a. در باسیلوس سابتیلوس به واسطه سیستم مهارکننده (Repressor) و سیستم تضعیف (Attenuation) می‌باشد.
- b. در E. coli به‌واسطه سیستم مهارکننده و سیستم تضعیف می‌باشد.
- c. در باسیلوس سابتیلوس تنها به‌واسطه سیستم تضعیف می‌باشد.
- d. در E. coli به‌واسطه سیستم مهارکننده باشد.
- e. در باسیلوس سابتیلوس به واسطه پروتئین TRAP انجام می‌شود.
- f. در باسیلوس سابتیلوس به واسطه پروتئین مهارکننده و TRAP انجام می‌شود.
- d,e,f (۴) c,d,f (۳) b,c,e (۲) a,b,f (۱)

۹۹ - چگونه کمبود مواد غذایی در باکتری باسیلوس سابتیلیس (B. subtilis) (B) باعث بیان ژن‌های دخیل در اسپوروزایی می‌شوند؟

- ۱) باعث فعال شدن پروتئین SpoOA به‌وسیله استیلاسیون آن توسط SpoIIB می‌شود.
- ۲) باعث فعال شدن پروتئین SpoOA به‌وسیله برش پروتئولیتیک آن توسط SpoOF می‌شود.
- ۳) باعث فعال شدن ژن کدکننده پروتئین SpoOA به‌وسیله استیلاسیون آن توسط SpoIIE می‌شود.
- ۴) باعث فعال شدن پروتئین SpoOA به‌وسیله فسفویلاسیون آن توسط SpoOB می‌شود.

۱۰۰ - کدام موارد در ارتباط با انواع فرایندهای «RNA-editing» صحیح‌اند؟

- a. اضافه شدن تعداد زیادی نوکلوتید به یک مولکول RNA کوتاه به‌منظور تولید یک مولکول RNA فعال را Pan-editing گویند.
- b. فرایند Pan-editing در تولید RNA‌های فعال از کریپتوژن‌های (Cryptogenes) میتوکندریالی تریپانوزوما نقش دارد.
- c. فرایند Pan-editing در تولید RNA‌های فعال از کریپتوژن‌های میتوکندریالی انسانی نقش دارد.
- d. فرایند Polyadenylation-editing را می‌توان در میتوکندری سلول‌های حیوانی مشاهده کرد.
- e. فرایند Insertional –editing در برخی از ویروس‌ها به‌وسیله g-RNA انجام می‌شود.
- f. فرایند Pan-editing به‌وسیله g-RNA انجام می‌شود.

c , d , e (۱)

d , e , f (۲)

a , b , d , f (۳)

b , c , e , f (۴)

پیاچ دی تست: نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۵

663A

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمام) کد (۲۲۲۶)

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وب سایت پیاچ دی تست

پیاچ دی تست: نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۶

663A

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمام) کد (۲۲۲۶)

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وب سایت پیاچ دی تست