

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

دعای مطالعه

اللَّهُمَّ أَخْرِجْنِي مِنْ ظُلُمَاتِ الْوَهْمِ وَأَكِرِّنِي بِنُورِ الْفَهْمِ

اللَّهُمَّ افْتَحْ عَلَيْنَا أَبْوَابَ رَحْمَتِكَ وَانْشُرْ عَلَيْنَا خَزَائِنَ عِلْمِكَ

بِرَحْمَتِكَ يَا أَرْحَمَ الرَّاحِمِينَ

پروردگارا، خارج کن مرا از تاریکی های فکر و گرامی بدار به نور فهم

پروردگارا، بکشای بر مادر های رحمت را و بکسران گنج های دانست را به امید رحمت

تو ای مهربان ترین مهربانان

بیایید به حقوق دیگران احترام بگذاریم

دوست عزیز، این کتاب حاصل دسترنج چندین ساله مولف، مترجم و ناشر آن است. تکثیر و فروش آن به هر شکلی بدون اجازه از بدیدآورنده کاری غیراخلاقی، غیرقانونی، غیرشرعي و کسب درآمد از دسترنج دیگران است، نتیجه‌ی این عمل نادرست، موجب رواج بی‌اعتمادی در جامعه و بروز بی‌آمدهای ناگوار در زندگی و محیط ناسالم برای خود و فرزندانمان می‌گردد.



Decennial Iran Question Bank

بانک سوالات ده ساله IQB
مجموعه زیست‌شناسی سلولی و مولکولی (۱۴۰۰-۱۳۹۰)
«کارشناسی ارشد»
(همراه با پاسخنامه تشریحی)

ویژه‌ی رشته‌های:

کارشناسی ارشد مجموعه زیست‌شناسی سلولی و مولکولی (کلیه گرایش‌ها)

مؤلفین و گردآورندگان:

زینب نصیری - شاهین بلوری حنفی - حامد صمدی - محمد مجرد صومعه

محمد رضا افرادی - منا صلاح‌ورزی - علیرضا دعاگو



| | |
|---------------------|---|
| عنوان و نام پدیدآور | : بانک سوالات ده سالانه IQB مجموعه زیست‌شناسی سلولی و مولکولی (۱۲۰۶) کارشناسی ارشد ... / مولفین و گردآورندگان زینب نصیری ... [و دیگران] |
| مشخصات نشر | : تهران: گروه تالیفی دکتر خلیلی، ۱۳۹۷. |
| مشخصات ظاهری | : ۳۳۶ ص.: مصور، جدول، نمودار. |
| شابک | : ۹۷۸-۶۰۰-۴۲۲-۳۶۶-۹ |
| وضعیت فهرست نویسی | : فیضا |
| یادداشت | : کتاب حاضر از سری کتاب‌های ۱۰ سالانه Iran Question Bank= IQB Decennial است. |
| یادداشت | : مولفین و گردآورندگان زینب نصیری، شاهین بلوری حنفی، حامد صمدی، محمد مجرد صومعه، محمدرضا افرادی، منا صلاح‌ورزی، علیرضا داعاگو. |
| موضوع | : یاخته‌شناسی – آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی) |
| موضوع | : Cytology – Examinations, questions, etc (Higher) |
| موضوع | : زیست‌شناسی مولکولی – آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی) |
| موضوع | : Molecular biology – Examinations, questions, etc (Higher) |
| شناسه افزوده | : نصیری، زینب - ۱۳۶۶ |
| رده‌بندی کنگره | : QH۵۸۱/۲-۲۸۱۳۹۷ |
| رده‌بندی دیوبی | : ۵۷۱/۶۰۷۶ |
| شماره کتابشناسی ملی | : ۵۱۳۲۹۰۰ |

نام کتاب: بانک سوالات ده سالانه IQB مجموعه زیست‌شناسی سلولی و مولکولی (۱۲۰۶) کارشناسی ارشد» (همراه با پاسخنامه تشریحی)

مولفین و گردآورندگان: زینب نصیری- شاهین بلوری حنفی- حامد صمدی- محمد مجرد صومعه
محمدرضا افرادی - منا صلاح‌ورزی - علیرضا داعاگو

ناشر: گروه تالیفی دکتر خلیلی

نوبت و سال چاپ: اول . ۱۳۹۷ .

شمارگان: ۱۰۰۰

چاپ: کیمیای قلم- صحافی: فردوس

مدیر تولید: اقبال شرقی

ناظر فنی چاپ: فرهاد فراهانی

مدیر فنی و هنری: مریم آرده

تایپ و صفحه‌آرایی: بیتا اندوڑفر

بهاء: ۳۰۰۰ تومان

Website: www.DKG.ir

Telegram.me/drkhaliligroup

آموزشگاه دکتر خلیلی (دفتر مرکزی): ۰۲۱-۶۶۵۶۸۶۲۱

آموزشگاه دکتر خلیلی (شعبه شریعتی): ۰۲۱-۲۲۸۵۶۶۲۰

فروشگاه: تهران - خیابان انقلاب- رویبروی درب اصلی داشگاه تهران - پاساز فروزنده - طبقه همکف - پلاک ۳۳۱

تلفن: ۰۲۱ - ۶۶۴۸۹۳۷۵ - ۰۲۱ - ۶۶۴۸۹۳۴۹

مرکز پخش: ضلع جنوب غربی میدان انقلاب- جنب سینما پارس- مجتمع تجاری پارس - طبقه اول

مرکز فروش: ۰۲۱ - ۶۶۵۶۹۲۱۶

مدیر فروش: ۰۹۱۲ - ۵۵۰۸۵۸۹



طبعیه سخن مؤلف:

توفيق خدمت يافتيم که اين مجموعه را به ین الطاف الهی، به طبع برسانيم. اميد است کتابی که از ديدگانتان می‌گذرد باعث ارتقاء سطح علمی شما عزيزان گردد.

اين کتاب شامل سوالات کنکور ۱۰ سال اخیر (۱۳۹۶ تا ۱۳۸۶) مجموعه زیست‌شناسي سلوی و مولکولي (۱۲۰۶) با پاسخ‌نامه تشریحی می‌باشد که زمان نگارش، تنها کتاب جمع‌آوري شده‌ی سوالات کنکور وزارت علوم بوده و اميد است دانشجویان با توجه و دقت کامل به سوالات و پاسخ‌های تشریحی آن بتوانند بهترین و مفیدترین استفاده را از کتاب ببرند.

شایان ذکر است در پاسخ به تمامی سوالات، نهایت دقت مبذول گردید و با وسوسات کامل مناسب‌ترین توضیحات تشریحی هر درس در جهت درک هرچه آسان‌تر و بهتر داوطلبان گرامی توسط متخصصین همان درس ارائه گردیده است.

توجه به اين نکته ضروري است که هیچ مجموعه و اثری خالي از ايراد و اشتباه نبوده و همیشه توجه داوطلبین می‌تواند به رشد و ارتقاء اثر کمک بنماید. تیم تأليف کتاب از تمام عزيزان درخواست می‌نماید در صورت مشاهده هرگونه ايراد، موارد را با آدرس ايميل shahin.bolori@yahoo.com در ميان بگذارند. در پايان از زحمات بي‌شائب پرسنل انتشارات موسسه دکتر خليلي و الطاف بي‌دربيخ و استادانه جناب دکتر خليلي با کمال ادب و اخلاق سپاسگزاری می‌نمایيم.

با آرزوی بهترین‌ها

گروه مؤلفين

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

| | | |
|-----|--|--------|
| ۱۷ | آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته زیست‌شناسی سلولی و مولکولی سال ۸۷-۸۸ | سوالات |
| ۲۶ | پاسخنامه تشریحی | |
| ۳۹ | آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته زیست‌شناسی سلولی و مولکولی سال ۸۸-۸۹ | سوالات |
| ۵۸ | پاسخنامه تشریحی | |
| ۶۸ | آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته زیست‌شناسی سلولی و مولکولی سال ۸۹-۹۰ | سوالات |
| ۸۶ | پاسخنامه تشریحی | |
| ۹۸ | آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته زیست‌شناسی سلولی و مولکولی سال ۹۰-۹۱ | سوالات |
| ۱۱۶ | پاسخنامه تشریحی | |
| ۱۲۹ | آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته زیست‌شناسی سلولی و مولکولی سال ۹۱-۹۲ | سوالات |
| ۱۵۲ | پاسخنامه تشریحی | |
| ۱۶۸ | آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته زیست‌شناسی سلولی و مولکولی سال ۹۲-۹۳ | سوالات |
| ۱۸۷ | پاسخنامه تشریحی | |
| ۲۰۰ | آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته زیست‌شناسی سلولی و مولکولی سال ۹۳-۹۴ | سوالات |
| ۲۱۹ | پاسخنامه تشریحی | |
| ۲۳۳ | آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته زیست‌شناسی سلولی و مولکولی سال ۹۴-۹۵ | سوالات |
| ۲۵۲ | پاسخنامه تشریحی | |
| ۲۶۷ | آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته زیست‌شناسی سلولی و مولکولی سال ۹۵-۹۶ | سوالات |
| ۲۸۵ | پاسخنامه تشریحی | |
| ۳۰۲ | آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته زیست‌شناسی سلولی و مولکولی سال ۹۶-۹۷ | سوالات |
| ۳۲۱ | پاسخنامه تشریحی | |

سوالات

آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته زیست‌شناسی سلولی و مولکولی (۱۲۰۶) سال ۸۷-۸۸

L

علوم سلولی و مولکولی

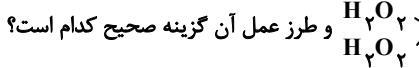
۱. در ساختار شیمیایی کدامیک DNA و پروتئین‌ها وجود دارند؟
(۱) اسپلی سیوزوم
(۲) کینه‌توکور
(۳) کینه توزوم
(۴) ریبوزیم
۲. همانندسازی زنوم باکتریوفاژ M₁₃ بعد از عفونت باکتری E. coli و تولید ویریون چگونه انجام می‌گردد؟
(۱) تک رشته‌ای-دو رشته‌ای
(۲) تک رشته‌ای-دو رشته‌ای-تک رشته‌ای
(۳) دو رشته‌ای-تک رشته‌ای
۳. اصلاح بخش RNA آغازگری که همانندسازی DNA در پروکاریوت‌ها تشکیل می‌شود به عهده کدام است؟
(۱) DNA پلی‌مراز آلفا-پریماز
(۲) DNA پلی‌مرازیک
(۳) توبوایز و مراز دو
(۴) RNase P
۴. کدام آنزیم زیر در سیترن‌های هر دو سطح Cis و Trans دیکتوزوم‌ها یافت می‌شود؟
(۱) آدنیلات سیکلаз
(۲) فسفات‌های اسیدی
(۳) تیامین پیروفسفاتاز
(۴) NADP-ase
۵. در چه مرحله‌ای از چرخه سلولی پروتئین Cdc6 به کمپلکس ORC متصل می‌گردد تا فاکتور MCM نیز متصل شده و همانندسازی در مخمر آغاز گردد؟
(۱) فاز G₁ تاخیری
(۲) فاز G₁ زود
(۳) فاز G₂
۶. در آغاز ترجمه فاکتور متصل‌شونده به پلی A با کدامیک از پروتئین‌های متصل‌شونده به Cap اتصال برقرار می‌کند؟
(۱) eIF-A
(۲) eIF-B
(۳) eIF-E
(۴) eIF-G

سوالات

۷. کدامیک برای تکثیر تراودهای نوکلئوتیدی ناشناخته کاربرد بیشتری دارد؟
 ۱) اسپکتروفتومتری
 ۲) الکتروفورز افقی
 ۳) الکتروفورز عمودی
 ۴) PCR مکلوز
۸. تاخوردگی زیاد و پیچیده نوکلئوتید باکتری ساختار نوکلئیک اسیدها را مشخص می‌سازد.
 ۱) اول ۲) دوم ۳) سوم ۴) هتروکروماتین
۹. وجود کدام rRNA برای امکان اتصال دو جزء ریبوزوم یوکاریوئی ضروری است?
 S38 (۴) S18 (۳) S8/5 (۲) S5 (۱)
۱۰. در غشاء گویچه‌های سرخ انسان کدامیک در لایه خارجی فراوان است?
 ۱) اسفنگومیلین
 ۲) پروتئین کیناز C
 ۳) فسفاتیدیل سرین
 ۴) فسفاتیدیل آتانول آمین
۱۱. در پایان سنتز پروتئین در نوستک در مورد اولین آمینواسید سر N گزینه صحیح کدام است?
 ۱) فرمیل متیونین است.
 ۲) همواره آرژینین است.
 ۳) همواره متیونین است.
 ۴) نوع آن نامشخص است.
۱۲. در مخمر نان در پاسخ به رمز UGA کدامیک وارد ریبوزوم می‌شود?
 ۱) RF_۱ (۱)
 ۲) RF_۲ (۲)
 ۳) متیونین
 ۴) فرمیل متیونین
۱۳. اولین پدیدهای که در تکیاخته تری پانزوم روی محصول رونویسی ژنی از گروه II ایجاد می‌شود کدام است?
 ۱) ترجمه
 ۲) پلی آدنیلیاسیون
 ۳) پیرایش
 ۴) کلاهکدار شدن
۱۴. در کدامیک برای پایان حقیقی رونویسی تشکیل بخش پلی U ضرورت دارد?
 ۱) آنابنا
 ۲) پارامسی
 ۳) شیگلا
 ۴) کلی باسیل
۱۵. انتقال الکترون‌ها از فتوسیستم II به I به عهده کدام است?
 ۱) پلاستوسینین
 ۲) پلاستوکینین
 ۳) سیتوکروم f
 ۴) فرهدوکسین
۱۶. افزایش درجه سازمان یافته‌گی ماکرومولکولی موجب می‌شود.
 ۱) کاهش آنتالی
 ۲) افزایش آنتالی
 ۳) ثابت ماندن آنتروپی
 ۴) افزایش آنتروپی
۱۷. همانندسازی کدامیک از ویروس‌ها توسط پروتئین متصل‌شونده به انتهای ۵' ژنوم آغاز می‌گردد?
 ۱) آدنوویروس‌ها
 ۲) پیکورنا ویروس‌ها
 ۳) رتروویروس‌ها
 ۴) هرپس ویروس‌ها
۱۸. کدامیک در انتقال و هدایت ریبوزوم از سیتوسول به طرف شبکه آندوپلاسمی دخالت می‌کند?
 ۱) اکتین (Nexin)
 ۲) BiP (۲)
 ۳) SRP (۳)
۱۹. کدامیک از انواع RNA‌ها می‌تواند نقش RNA پرایمر را ایفا نماید?
 ۱) scRNA
 ۲) U-RNA
 ۳) snRNA
 ۴) HnRNA
۲۰. وزیکول‌هایی که از دستگاه گلزی به طرف شبکه آندوپلاسمی حرکت می‌کنند دارای چه نوع پوششی هستند?
 ۱) اکتین
 ۲) کلاترین
 ۳) COP II (۴)
 ۴) COPI

آزمون کارشناسی ارشد نایپوسته و شtle زیست‌شناسی سلولی و مولکولی (۱۲۰۶) سال ۸۸-۸۷

۹

۲۱. در کدام وهله کرومومها در تمام طول کروموزوم یافت می‌شوند؟
- (۱) پاکی تر
 - (۲) زیگوت
 - (۳) دیاکنیز
 - (۴) لیپوتون
۲۲. برای مشاهده میتوکندری‌های فعال در سلول‌های زنده کدام رنگ مناسب است؟
- (۱) آبی آنیلین
 - (۲) آبی تولوئیدین
 - (۳) سبز متیل
 - (۴) سبز ژانوس
۲۳. کدامیک ترکیبی آمفوتر است؟
- (۱) اسفنگوگلوبین
 - (۲) تیرورین
 - (۳) گلیسرین
 - (۴) گوانین
۲۴. تشکیل آنزیم آترانیلات سنتاز II نتیجه بیان کدام ژن اپرن تریپتوفان است؟
- E (۴) D (۳) B (۲) A (۱)
۲۵. در مورد آنزیم واسطه‌ای واکنش  و طرز عمل آن گزینه صحیح کدام است؟
- (۱) سوبراکسی دسموتاز- عمل سوبر اکسیدازی
 - (۲) P_{۴۵۰}- عمل هیدورکسیلازی
 - (۳) کاتالاز- عمل اکسیدازی
 - (۴) کاتالاز- عمل کاتالازی
۲۶. فعالیت ATP سنتازی زیرواحدهای بتا در کمپلکس ATP سنتاز ویژه میتوکندری با چرخش کدام زیرواحدهای القا می‌شود؟
- σ (۴) ε (۳) α (۲) γ (۱)
۲۷. گزینه صحیح در مورد افزایش واحدهای قندی جدید به زنجیره سلولی در حال تشکیل کدام است؟
- (۱) بتاگلوکز به سر' ۴ افزوده می‌شود.
 - (۲) سلوبیوز به سر' ۱ متصل می‌گردد.
 - (۳) یوریدین دیفسفوگلوکز به سر' ۱ متصل می‌گردد.
 - (۴) یوریدین دیفسفوگلوکز به سر' ۴ افزوده می‌شود.
۲۸. mRNA‌های کدام پروتئین‌های سلولی قادر به PolyA می‌باشند؟
- (۱) آندونوکلئازها
 - (۲) چپرونها
 - (۳) فاکتورهای تنظیمی
 - (۴) هیستون‌ها
۲۹. عمل نایپایداری mRNA‌ها در کدام ناحیه از مولکول قرار دارد؟
- (۱) توالی کدشونده
 - (۲) توالی خاتمه leader
 - (۳) توالی Trailer
۳۰. کدام پروتئین هسته سلولی ابتدا به پروتئین هدفی متصل می‌گردد که باید به سیتوپلاسم منتقل شود؟
- (۱) اکسپورتین آلفا
 - (۲) ایمپورتین آلفا
 - (۳) ایمپورتین بتا

بیوشیمی

گلزاری
پژوهشی
دانشگاهی

۳۱. در تبدیل گلی اکسالات (glyoxylate) به اسید آمینه گلی سین (glycine)، کدامیک از واکنش‌های زیر صورت می‌پذیرد؟

- (۱) ترانس آمیناسیون (transamination)
- (۲) کربوکسیلاسیون (carboxylation)
- (۳) دکربوکسیلاسیون (decarboxylation)
- (۴) هیدروکسیله شدن (hydroxylation)

۳۲. تمام عبارات در مورد نقش SCAP در متابولیسم صحیح است، به جز:

- (۱) یک پروتئین مورد نیاز جهت شکست پروتولیتیکی SREBP است.
- (۲) جهت تشخیص کلسترول توسط SREBP مورد نیاز است.

(۳) جهت ایجاد یک فعال کننده رونویسی ژن HMG-COA ردوکتاز مورد نیاز است.

(۴) در تنظیم ژن آنزیم گلیکوزن فسفوریلаз نقش داشته و باعث افزایش بیان آن می‌گردد.

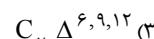
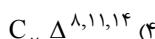
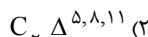
۳۳. کدام عبارت در مورد زنجیره تنفسی نادرست است؟

- (۱) کمپلکس I دارای مرکز Fe-S است.
- (۲) کمپلکس III دارای گروههای پروستیک هم است.

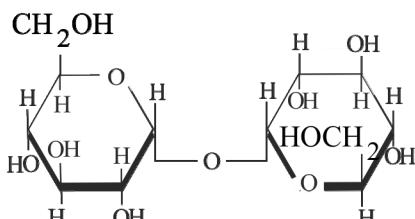
(۳) حرکت الکترون، شبی غلط پروتون را در عرض غشاء داخلی میتوکندری ایجاد می‌کند.

(۴) Dinitrophenol (DNP) به عنوان یک داروی رژیمی موثر مطرح است و از لحاظ سلامتی مشکلی ایجاد نمی‌کند.

۳۴. در اثر طویل شدن گاما لینولنیک اسید (γ-linolenic acid) با ساختار $C_{18}\Delta^{5,9,12}$ کدام ترکیب حاصل می‌گردد؟



۳۵. نام ترکیب مقابل چیست؟



(۱) ترhaloz

(۲) سلوبیوز

(۳) لاکتوز

(۴) مالتوز

۳۶. کدام گزینه در رابطه با رشته‌های β همسو و ناهمسو درست نمی‌باشد؟

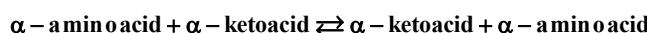
(۱) جهت پیوندهای هیدروژنی (بین دو رشته) در همسو یک در میان عوض می‌شود.

(۲) جهت پیوندهای هیدروژنی (بین دو رشته) در رشته‌های ناهمسو یک در میان عوض می‌شود.

(۳) در رشته‌های ناهمسو هر آمینواسید با دو آمینواسید از رشته‌ی مجاور پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهد.

(۴) در رشته‌های همسو هر آمینواسید با یک آمینواسید از رشته‌ی مجاور پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهد.

۳۷. واکنشی که توسط آنزیم ترانس آمیناز تسهیل می‌شود به صورت زیر است:



ΔG° این واکنش در شرایط استاندارد برابر چند kcal/mol است؟

+7/3 (4)

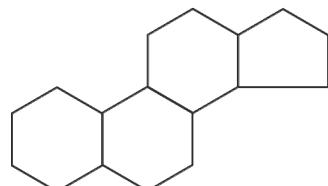
۳ صفر

-5 (2)

-7/3 (1)

آزمون کارشناسی ارشد نایپوسته و شته زیست‌شناختی سلولی و مولکولی (۱۲۰۶) سال ۸۸-۸۷

۱۱



۴۵. آنزیم IMP دهیدروژنаз (IMP dehydrogenase) توسط کدام بک از ترکیبات زیر تحت کنترل (feedback inhibition) می‌باشد؟

- XMP (۴) GMP (۳) dAMP (۲) AMP (۱)

۴۶. کدام ترکیب به FMN متصل می‌گردد تا تولید FAD شود؟

- adenin (۴) adenosine (۳) ADP (۲) AMP (۱)

۳۸. کدامیک از هگزوژهای زیر سوبسٹرای هگزوکیناز نیست؟

- (۱) فروکتوز (۲) مانوز (۳) گالاكتوز (۴) گلوكز

۳۹. در فرآیند سنتر و بالغ شدن کلائز کدام مرحله در خارج از سلول روی می‌دهد؟

- (۱) تشکیل پیوندهای دی‌سولفیدی (۲) گلیکوزیل‌پلاسیون

(۳) هیدروکسیل‌پلاسیون برخی از باقی‌مانده‌های Pro و Lys

- (۴) هیدرولیز توسط پروکلازن پپتیداز

۴۰. در ارتباط با مهارکننده‌ها کدام جمله صحیح است؟

(۱) مهارکننده‌ی نارقابتی تنها به آنزیم آزاد متصل می‌شود.

(۲) مهارکننده‌ی نارقابتی تنها به کمیکس آنزیم- سوبسیترا متصل می‌شود.

(۳) مهارکننده‌ی غیررقابتی تنها به آنزیم آزاد متصل می‌شود.

(۴) مهارکننده‌ی رقابتی، V_{max} آنزیم را کاهش می‌دهد.

۴۱. در بتا-اکسیداسیون آثیل-کوا (Oleoyl-coA) که ساختمان آن $C_{18}^{18\Delta}$ می‌باشد، پس از سه بار بتا-اکسیداسیون،

در شروع بار چهارم کدام آنزیم به جای آنزیم «آسیل-کوا-دهیدروژناز» عمل می‌نماید؟

- (۱) ایزومراز (Δ^3, Δ^2 enoyl-coA Isomerase)

- (۲) انول-کوا-هیدراتاز (enoyl-coA hydratase)

- (۳) بتا-هیدروکسی-آسیل کوا-دهیدروژناز

- (۴) ردوکتاز ۴-dienoyl-coA reductase) و

۴۲. کدامیک فقط در متابولیسم اسیدهای چرب فرد کربن شرکت می‌کند؟

- (۱) کوانزیم A₁₂ (۲) کوانزیم B₁₂ (۳) NADH (۴) FADH₂

۴۳. در چه نوع لیپوپروتئینی شرکت می‌کند؟

- HDL (۳) LDL (۲) VLDL (۱)

(۴) شیلومیکرون‌ها

۴۴. ساختار حلقوی مقابل در کدامیک وجود ندارد؟

- (۱) تستوسترون

- (۲) دی‌هیدروکسی کلسیترول

- (۳) گلیکوکولات

- (۴) ویتامین D₃

۴۵. آنزیم IMP دهیدروژناز (IMP dehydrogenase) توسط کدام بک از ترکیبات زیر تحت کنترل (feedback inhibition) می‌باشد؟

- XMP (۴) GMP (۳) dAMP (۲) AMP (۱)

۴۶. کدام ترکیب به FMN متصل می‌گردد تا تولید FAD شود؟

- adenin (۴) adenosine (۳) ADP (۲) AMP (۱)

سوالات

 پیش‌نیاز
پیش‌آزمایش
پیش‌آزمایش

۴۷. «پروتوبورفیرینوزن» چه تغییری باید بنماید تا تبدیل به «پروتوبورفیرین» گردد؟

- (۱) اکسید شود.
- (۲) دکربوکسیله گردد.
- (۳) گروه پروپیونیک تبدیل به ونیل (vinyl) گردد.
- (۴) یک عامل آمین از آن جدا گردد.

۴۸. تشکیل ملانین در اثر افزایش فعالیت کدام آنزیم است؟

- (۱) پراکسیداز
- (۲) پلی فنل اکسیداز
- (۳) کاتالاز
- (۴) لاتکاز

۴۹. اختلاف بــتا-اکسایش میتوکندریایی و پراکسی زومی در کدام مورد است؟

- (۱) تعداد NADH های تولیدی
- (۲) سرنوشت β -FADH
- (۳) عمل آنزیم تیولاز
- (۴) عمل آنزیم هیدراتاز

۵۰. آنزیم فسفولیپاز C در تولید کدام پیامبرنده ثانویه شرکت می‌کند؟

- (۱) AMP حلقوی
- (۲) IP_۲ (اینوزیتول بیس فسفات)
- (۳) IP_۳ (اینوزیتول تری فسفات)
- (۴) GMP حلقوی

۵۱. کدام یک از آنزیم‌های زیر توسط ویتامین C فعال نگاه داشته می‌شود؟

- (۱) تریپتوفان هیدروکسیلаз
- (۲) تیروزیناز
- (۳) فنیل آلانین هیدروکسیلاز
- (۴) پرولین هیدروکسیلاز

۵۲. در اثر عملکرد آنزیم آرژیناز (arginase)، کدام اسید آمینه تولید می‌گردد؟

- (۱) آرژینین (Ornithine)
- (۲) آرژینین ((Arginine))
- (۳) سیترولین (citroline))
- (۴) گلوتامیک اسید (glutamic acid)

۵۳. در کدام یک از روش‌های الکتروفوزی زیر پروتئین‌ها بر حسب نقطه ایزوالکتریکی و وزن مولکولی جدا می‌شوند؟

- (۱) ایزوالکتروفوکوسینگ
- (۲) الکتروفورز دوبعدی
- (۳) پلی‌اکریل آمیدzel الکتروفورز
- (۴) SDS-پلی‌اکریل آمیدzel الکتروفورز

۵۴. فرض کنید که در یک روش کروماتوگرافی از رزین (Cellulose - CH₂ - COO⁻) استفاده و کروماتوگرافی در محلولی

با pH معادل ۶ انجام شود. اگر چهار پروتئین با pI متفاوت در روی این ستون قرار گیرند کدام یک از همه دیرتر از

ستون خارج می‌شود؟

- (۱) پروتئین ۱ با pI معادل ۴
- (۲) پروتئین ۲ با pI معادل ۶
- (۳) پروتئین ۳ با pI معادل ۷
- (۴) پروتئین ۴ با pI معادل ۸

۵۵. در فرآیند تخلیص آنزیم، کدام پارامتر افزایش می‌یابد؟

- (۱) میزان پروتئین کل
- (۲) بازده (%)
- (۳) فعالیت کل
- (۴) فعالیت ویژه

۵۶. در مهار رقابتی اگر $K_m = 1mM$ و $K_i = 2mM$ باشد $K_{m,i} = \frac{K_m}{1 + K_i}$ ظاهری برابر است با:

- (۱) ۱ میلی مولار
- (۲) ۲ میلی مولار
- (۳) ۳ میلی مولار
- (۴) برای محاسبه اطلاعات کافی نیست.

۵۷. وقتی $K_m = 80 \text{ mM}$ و $[S] = 20 \text{ mM}$ است سرعت واکنش آنزیمی چه مقدار خواهد بود؟ با فرض

$$\text{ابن که } V_{\max} = 100 \frac{\text{mmol}}{\text{min}}$$

$$40 \frac{\text{mmol}}{\text{min}} \quad (2)$$

$$200 \frac{\text{mmol}}{\text{min}} \quad (1)$$

$$2 \frac{\text{mmol}}{\text{min}} \quad (4)$$

$$20 \frac{\text{mmol}}{\text{min}} \quad (3)$$

۵۸. در بیوسنتر فسفوکربین کدام ترکیب دهنده گروه متیل می‌باشد؟

(۱) اس- آدنوسیل متیونین (S-adenosyl methionine)

(۲) بیوتین (Biotin)

(۳) متیل- کوبالامین (methyl-cobalamin)

(۴) متیل- تراهیدروفولات (methyl-tetrahydrofolate)

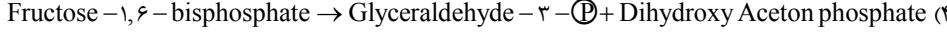
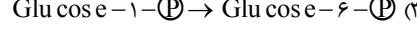
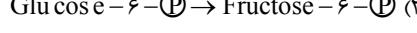
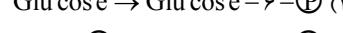
۵۹. کدامیک از عوامل زیر در بافت‌ها باعث آزاد شدن اکسیژن از هموگلوبین می‌شود؟

(۱) افزایش pH به $7/4$

(۲) حضور ترکیب ۲ و ۳- بیس فسفوگلیسرات

(۳) کاهش pH و حضور ترکیب ۲ و ۳- بیس فسفوگلیسرات

۶۰. کدامیک از واکنش‌های زیر از نظر ترمودینامیکی (در شرایط استاندارد زیستی) برگشت‌ناپذیر است؟



زنگنه

۶۱. اگر کروموزوم‌های یک سلول در محلول حاوی آنزیم DNase قرار گیرند کدام ناحیه کروماتین بهویژه مورد هضم قرار می‌گیرند؟

(۱) پروموتر ژن‌های در حال رونویسی فعال

(۲) نواحی سانترومری

(۳) نواحی ختم رونویسی

(۴) نواحی ترجمه نشونده انتهای ۵' و ۳' توالی‌های رمزگذار

۶۲. دو بیمار هر دو کپی کروموزوم ۷ را از مادرشان به ارث برده و هیچ کروموزوم ۷ پدری ندارند. ژن فیبروز کیستی که بر

روی کروموزوم ۷ جای دارد در این دو بیمار وضعیت هوموزیگوتی با منشاء یک والد دارد و بیماران علاوه بر علائم

فیبروز کیستی علائم مشترک دیگری نیز نشان می‌دهند. این مشاهده مثالی از است.

(۱) پدیده anticipation

(۲) genomic imprinting

(۳) germ cell mutation

(۴) pleiotropy

۶۳. یک جمعیت بنیان‌گذار مگس سرکه از لحاظ آلوزیمی مطالعه شده است و برای تعداد زیادی از جایگاه آنزیمی خود، تنوع

و چند شکلی بسیار پایینی نشان می‌دهد کدام پدیده ژنتیکی دلیل این مشاهده می‌باشد؟

(۱) دریفت ژنتیکی

(۲) مهاجرت

(۳) هیبریداسیون

(۴) قوع جهش‌های تصادفی

سوالات

 کتابخانه
دانشگاه
پیشگیری
زیست‌شناسی

۶۴ دو مکان ژنی مستقل را در یک جمعیت در تعادل W_H در نظر بگیرید که هر کدام دو آلل با فراوانی مساوی دارند.

فراوانی هتروزیگوت دوبل (دوگانه) برابر است با:

- (۱) ۰/۲۵ (۲) ۰/۵ (۳) ۰/۶۲۵ (۴) صفر

۶۵ در کدام گزینه پدیده ناهمگنی ژنتیکی (genetic heterogeneity) درست توصیف شده است؟

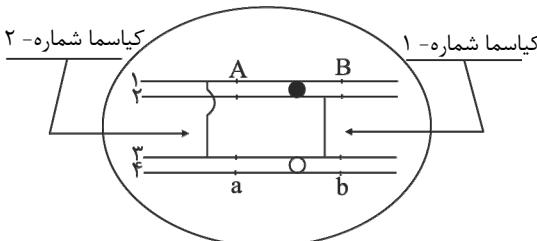
(۱) آلل‌های دخیل در بروز یک صفت، اثرات بارز، نیمه بارز، یا نهفته داشته باشند.

(۲) ژنی منفرد می‌تواند چندین صفت نامرتبط و ظاهرا نامربوط را پدید می‌آورد.

(۳) عوامل محیطی گوناگون می‌توانند موجب فتوتیپ‌های مشابه یک صفت با علت ژنتیکی را پدید می‌آورند.

(۴) دو یا چند ژن متفاوت فتوتیپ مشابه را پدید می‌آورند.

۶۶ با توجه به ترکیب کیاسماهی نشان داده شده در شکل مقابل در تتراد واقع در صفحه‌ی متافاز میوزی I در زیگوت نوراپورا، کدام تتراد مرتب شده زیر بعد از پایان میوز II در درون «آسک» به وجود خواهد آمد. توجه: کیاسماهی شماره‌ی ۱ بین کروماتیدهای ۲ و ۳ صورت گرفته است و کیاسماهی شماره‌ی ۲ بین کروماتیدهای ۱ و ۳ صورت گرفته است.



AB

۶۷ فردی با فتوتیپ طبیعی حامل یک ترانسلوکاسیون (جایه‌جایی) روپرت سونین کروموزوم‌های ۱۳ و ۲۱ پسری مبتلا به سندروم دان دارد. کاریوتیپ این پسر از نظر تعداد کروموزوم‌ها در کدام گزینه درست توصیف شده است؟

(۱) در تمام سلول‌های سومایی ۴۵ کروموزوم دارد.

(۲) در تمام سلول‌های خویش ۴۶ کروموزوم دارد.

(۳) در تمام سلول‌هایی سومایی ۴۷ کروموزوم دارد.

(۴) در برخی از سلول‌های سومایی ۴۶ و در برخی ۴۷ کروموزوم دارد.

۶۸ کدام رویداد ژنتیکی باعث همگن شدن توالی‌های تکراری در rDNA می‌شود؟

gene conversion (۲)

transposition (۱)

genetic inversion (۴)

genetic deletion (۳)

۶۹ کدام گزینه صحیح است؟

(۱) در بیماری Xeroderma pigmentosum موتاسیون در ژن‌های سیستم همانندسازی اتفاق افتاده است.

(۲) RFLP عبارت است از چند شکلی در قطعات DNA بر اثر فعالیت آنزیم‌های DNA polymerase.

(۳) گروههای خونی ABO مثالی از غالیت ناقص (incomplete dominance) است.

(۴) in situ hybridization روشی است برای جایابی یک ژن با توالی خاص در روی یک کروموزوم.

۷۰. بیماری خاصی به صورت نهفته آتوژومی کنترل می‌شود تصویر زیر ژل الکتروفورز RFLP این بیماری را در والدین و زاده‌های یک خانواده نشان می‌دهد. مشخص کنید چه نسبتی از فرزندان مبتلا و چه نسبتی از آن‌ها ناقل بیماری هستند؟

| والدین | | | فرزندان | | | | |
|--------|----|----|--|--|--|---|---|
| AA | aa | Aa | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ |
| - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | $\frac{۲}{۵}$ مبتلا و $\frac{۳}{۵}$ ناقل | $\frac{۲}{۵}$ مبتلا و $\frac{۳}{۵}$ ناقل | $\frac{۱}{۵}$ مبتلا و $\frac{۴}{۵}$ ناقل | | |
| | | | $\frac{۳}{۵}$ مبتلا و $\frac{۲}{۵}$ ناقل | $\frac{۴}{۵}$ مبتلا و $\frac{۱}{۵}$ ناقل | $\frac{۳}{۵}$ مبتلا و $\frac{۲}{۵}$ ناقل | | |

۷۱. کدام گزینه مفهوم صحیح جمله «بسیاری از ناهنجاری‌های میتوکندریایی، هتروپلاسمیک (Heteroplasmic) هستند» را می‌رساند؟

(۱) میتوکندری‌های سلول‌های متفاوت، حاوی آل‌های مختلفی هستند.

(۲) تنها میتوکندری سلول‌های جنسی حاوی دو آل متفاوت هستند.

(۳) میتوکندری موجود در سلول‌های سوماتیک و جنسی تشابه دارند.

(۴) یک سلول حاوی ترکیبی از میتوکندری‌های طبیعی و جهش یافته است.

۷۲. در ارتباط با عموم سلطان‌ها، گزینه صحیح کدام است؟

(۱) براساس الگوی دو ضربه‌ای نادسون به ارث می‌رسند.

(۲) بر اثر جهش‌های متعدد در سلوهای سوماتیک ایجاد می‌شوند.

(۳) به شکل یک صفت مندلی به ارث نمی‌رسند.

(۴) ۷۰٪ بر اثر عامل‌های محیطی و ۳۰٪ بر اثر عامل‌های ژنتیکی ایجاد می‌شوند.

۷۳. وارونگی‌ها (inversions) را کاهش دهنده نوترکیبی می‌دانند. دلیل آن چیست؟

(۱) وارونگی‌ها اجازه کراس اور را نمی‌دهند.

(۲) وارونگی‌ها اجازه بروز ژن‌های نوترکیب را نمی‌دهند.

(۳) بر اثر قوع کراس اور در قطعه‌ی وارونه شده، گامت‌های نوترکیب (دارای کمبود و مضاعف شدگی) زنده نمی‌مانند.

(۴) وارونگی‌ها فقط تکرار توالی‌های والدینی را باعث می‌شوند.

۷۴. بررسی کدام نوع از ژن‌ها می‌تواند روند گونه‌زایی را به طور صحیح نشان دهد؟

(۱) ژن‌های ارتو لوگ (orthologous genes)

(۲) ژن‌های پارالوگ (paralogous genes)

(۳) ژن‌های کاذب (psuedogenes)

(۴) سوپرژن‌ها (supergenes)

۷۵. منظور از ساعت مولکولی تکامل چیست؟

(۱) سازشی بودن جهش‌های نوکلئوتیدی

(۲) منظم بودن تغییرات ژنتیکی در یوکاریوت‌ها

(۳) ناگهانی بودن جهش‌های نوکلئوتیدی

(۴) نرخ یکسان جهش‌های نوکلئوتیدی در گونه‌های با خوبی‌باورندی نزدیک

سوالات

 کتاب
میان‌کلاسی
پایه‌یازدهم
زبان و ادب فارسی

۷۶. وظیفه زن pH در آلوهگزابلوئید گندم چیست؟

(۱) محدود کردن تشکیل کیاسما در میان کروموزوم‌های B

(۲) محدود کردن جفت شدن کروموزوم‌ها در میان کروموزوم‌های هومیولوگ (Homeologous)

(۳) محدود کردن جفت شدن کروموزوم‌ها به کروموزوم‌های صرفاً هومولوگ (Homologous)

(۴) محدود کردن جفت شدن میان کروموزوم‌های A و B

۷۷. کدامیک از روش‌های زیر می‌تواند به طور دقیق حضور ژنوم‌های والدینی یک آلوپلی‌بلوئید را مشخص کند؟

FISH (۲)

C- banding (۱)

G- banding (۴)

GISH (۳)

۷۸. در موجودات یوکاریوت (پیشرفت)، کدام گزینه مناسب مفهوم فرآیند: (RNA Editing) است؟

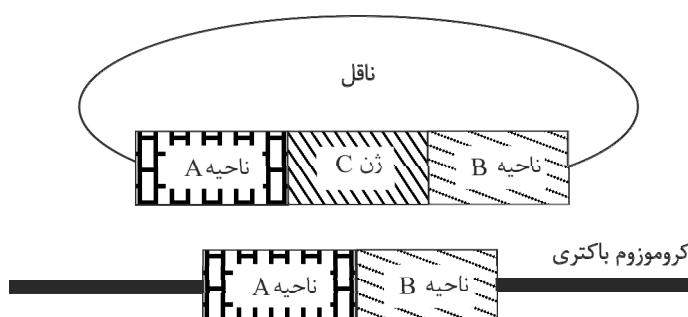
(۱) اضافه کردن حدود ۱۵۰-۲۰۰ نوکلئوتید در اغلب mRNAها

(۲) اضافه کردن ساختار کلاهک (CAP) به انتهای' ۵' مولکول mRNA

(۳) حذف حدود ۲۵ نوکلئوتید در اغلب mRNAها

(۴) دخول (insertion) بازه‌ای جدید، یا تغییر (substitution) برخی از بازه‌ای مولکول mRNA

۷۹. با استفاده از ناقل پلازمیدی روبرو چه تغییری در کروموزوم یک باکتری مثل استرپتومایسنس می‌توان ایجاد نمود؟



(۱) اضافه کردن یک ژن بر روی کروموزوم

(۲) جای‌جا کردن یک ژن بر روی کروموزوم

(۳) حذف کردن یک ژن از روی کروموزوم

(۴) معکوس کردن یک ژن بر روی کروموزوم

۸۰. برای جداسازی mRNA از RNAهای دیگر موجود در سلول می‌توان از استفاده کرد.

۱) در ناحیه' ۵' Poly A (۲)

۲) در ناحیه' ۳' CAP (۴)

۱) در ناحیه' ۳' Poly A (۱)

۲) در ناحیه' ۳' CAP (۳)

۸۱. در آمیخت **Hh** × **dd** اگر ژن‌های D و E بسیار نزدیک (بدون امکان کراسینگ‌اور) داشته باشند

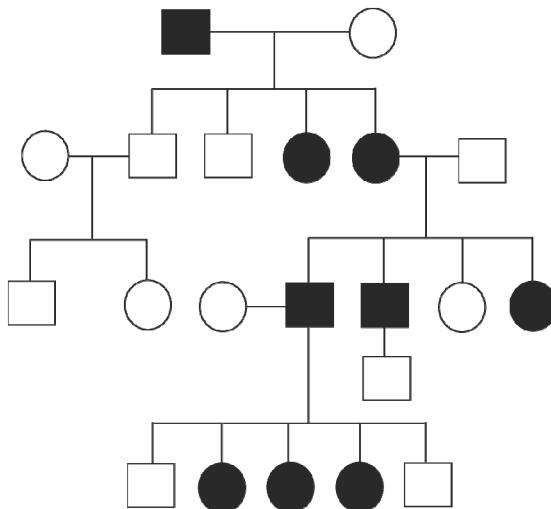
و ژن H بر روی کروموزوم دیگری باشد، در بین زاده‌ها چند گروه فنتوتیپی به وجود می‌آید؟

۱) دو (۴) هشت

۲) چهار (۳) شش

۳) چهار (۲)

۸۲. الگوی وراثت شجره‌نامه مقابل در کدام گزینه درست معرفی شده است؟



(۱) نهفته وابسته به X

(۲) بارز وابسته به اتوزوم

(۳) بارز وابسته به کروموزوم X

(۴) نهفته وابسته به اتوزوم

۸۳. Attenuation یکی از مکانیسم‌های استفاده از آمینواسیدها در محیط کشت پروکاریوت‌ها است. آیا attenuation در رونویسی یوکاریوت‌ها نیز عمل می‌کند یا خیر و چرا؟

(۱) خیر، یکی از ضروریات وجود مکانیسم attenuation RNA پلی‌سیسترونی است.

(۲) خیر، یکی از ضروریات مکانیسم attenuation همراهی رونویسی و ترجمه است.

(۳) خیر، در دسترس بودن متابولیت‌ها بر روینویسی ژن‌های ساختمانی یک راه زیست‌شیمیایی در یوکاریوت‌ها اثر ندارد.

(۴) بلی، این شکلی از مکانیسم کنترلی مشبّث رونویسی در پروکاریوت‌ها و یوکاریوت است.

۸۴. باکتری اشريشياکلي حتی اگر سایر قندها نیز در محیط باشند، ابتدا از گلوکوز استفاده می‌کند. این استفاده از گلوکوز به چه مکانیسمی موسوم است؟

(۱) منع اپرونی (operon repression)

(۲) تنظیم ژنی (gene regulation)

(۳) منع آنزیمی (enzyme repression)

(۴) منع کاتابولیک (catabolite repression)

۸۵. ردیف نوکلئوتیدی که در سر حدات یا مرزهای اگزون/اینtron یک ژن یوکاریوت وجود دارد، چه نام دارد؟

signal junction (۲)

enhancer likeelement (۱)

silencer like element (۴)

splice junction (۳)

آزمون کارشناسی ارشد نایپوسته رشته زیست‌شناسی سلولی و مولکولی (۱۲۰۶) سال ۸۷-۸۸

علوم سلولی و مولکولی

.۱. گزینه (۲)

بخش داخلی کینه توکورها شامل DNA و پروتئین بخش خارجی آن‌ها پروتئینی می‌باشد. کینه توکورها محل اتصال دوکهای میتوزی می‌باشند.

.۲. گزینه (۴)

M₁₃ نیز مانند ویروس‌ها دارای ژنوم تک رشته‌ای می‌باشد و به روش دایره غلتان همانندسازی می‌کند و هنگام همانندسازی ژنوم تک رشته‌ای به دو رشته‌ای تبدیل می‌شود و در حالت ویریون مجدداً دو رشته از هم جدا شده و حالت تک رشته‌ای ایجاد می‌شود.

.۳. گزینه (۲)

DNA علاوه بر خاصیت 3' → 5' پلیمرازی و 5' → 3' اگزونوکلئازی، خاصیت 3' → 5' اگزونوکلئازی دارد که این خاصیت سبب حذف قطعات پرایمر و همچنین ترمیم DNA آسیب دیده می‌شود.

.۴. گزینه (۱)

هر دیکتوزوم دستگاه گلزی از ۳ بخش تشکیل شده است و هر کدام از این بخش‌ها دارای یک آنزیم نشانه می‌باشند.

۱- سطح محدب یا نزدیک (Cis) ← اسید فسفاتاز

۲- سطح مقعر یا دور (Trans) ← سیتوکروم ردوکتاز، تیامین پیروفسفاتاز، نوکلوزید دیفسفاتاز

۳- سطح میانی NADPase ← (media)

.۵. گزینه (۱)

۶. گزینه (۳)

Cap Binding Protein Complex شامل فاکتورهای eIF4G، eIF4A، eIF4B، eIF4E و eIF4E می‌باشد که eIF4G با اتصال متقابل بین eIF4E و PABPI سبب اتصال آن‌ها به هم و حلقوی شدن mRNA می‌شود لازم به ذکر است PABPI در دم پلی A در ناحیه 5'Cap قرار دارد.

۷. گزینه (۴)

۸. گزینه (۳)

ساختمان اول ← توالی نوکلئوتیدی

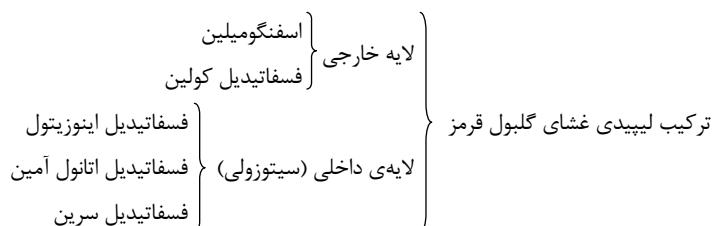
ساختمان دوم ← ساختمان دو رشتهدی و منظم و موازی و ناهمسو DNA

ساختمان سوم ← تاخورده‌گی و پیچیدگی زیاد DNA

۹. گزینه (۳)

برای اتصال دو زیر واحد ریبوزوم در یوکاریوت‌ها، وجود ۱۸srRNA ضروری است و لازم به ذکر است که srRNA ۲۸ این اتصال را تسهیل می‌کند.

۱۰. گزینه (۱)



۱۱. گزینه (۴)

در اکثر موارد پس از سنتز پروتئین، اسید آمینه متیونین از انتهای N ترمینال حذف می‌شود پس در پایان سنتز پروتئین، اولین آمینو اسید سر N نامشخص است.

۱۲. گزینه (۱)

| فاکتورهای شناسایی | کدون‌های پایان رونویسی |
|-----------------------------------|------------------------|
| RF-1 | UAG |
| RF-2 | UGA |
| RF ₁ - RF ₂ | UAA |

۱۳. گزینه (۴)

در ابتدای رونویسی هم‌زمان با ایجاد سر 5'hnRNA، کلاهک‌گذاری (capping) صورت می‌گیرد. کلاهک‌دار شدن mRNA یعنی اضافه شدن ۷-متیل گوانوزین در انتهای 5'mRNA نقش‌های کلاهک: ۱- حفظ آثر اگرۇنوكلتراها. ۲- سیگنال شروع ترجمه

۱۴. گزینه (۲)

به نظر می‌رسد پایان رونویسی در یوکاریوت‌ها نیازمند دم پلی A می‌باشد و در میان گزینه‌ها تنها پارامسی یوکاریوت می‌باشد.

گزینه های ممکن

۱۵. گزینه (۱)

۱۶. گزینه (۲)

۱۷. گزینه (۱)

آدنوویروس‌ها و باکتریوفاز Q دارای DNA دو رشته‌ای خطی می‌باشند که دارای پروتئین متصل‌شونده به انتهای ژنوم می‌باشند. درواقع آدنوویروس‌ها به همراه باکتریوفاز Q از پروتئین به عنوان پرایمر استفاده می‌کنند.

۱۸. گزینه (۳)

SRP به توالی پیام پپتید و زیرواحد بزرگ ریبوزوم متصل می‌شود و سبب انتقال پروتئین‌ها به شبکه اندوپلاسمی می‌شود.

SRP (Signal Recognition Protein SRP) یک ریبونوکلئوپروتئین می‌باشد که متشکل از ۶ عدد پلی‌پپتید و ۷ sRNA (RNA) ای با ۳۰۰ نوکلوتید می‌باشد، یکی از این ۶ عدد پلی‌پپتید P است که دارای دومین M می‌باشد دومین M یک دومین غنی از متیونین است که به توالی آب‌گریز توالی پیام متصل می‌شود.

۱۹. گزینه (۳)

sRNAها یا snurps RNAها یا snRNA در فرآیند پیرایش و حذف اینترون‌ها نیز می‌توانند نقش داشته باشند. این RNAها به جز گروه U₆ snRNA، توسط RNAPOL III توسط U₆ snRNA RNAPOL II رونویسی می‌شوند. RNAPOL II رونویسی می‌شود. ScRNAها: سیتوزولی هستند که احتمال می‌رود به عنوان بخشی از آنزیمه‌های سیتوزولی عمل کنند. hnRNA: mRNAهای سلول یوکاریوتی در هسته قبل از پیرایش که دارای اینترون می‌باشند.

۲۰. گزینه (۳)

۲۱. گزینه (۱)

در مرحله پاکی تن کروموزوم‌ها کوتاه‌تر و متراکم می‌شوند و در سطح آن‌ها کرومونماها پدیدار می‌گردند.

۲۲. گزینه (۴)

برای مشاهده میتوکندری در سلول‌های زنده از سبز ژانوس استفاده می‌شود. این رنگ در حالت اکسید سبز رنگ و در حالت احیا بی‌رنگ است. سیتوکروم از میتوکندری سبب اکسید شدن سبز ژانوس شده در نتیجه میتوکندری به رنگ سبز دیده می‌شود.

۲۳. گزینه (۲)

آمفوت ماده‌ای است که می‌تواند به عنوان اسید یا باز در واکنش‌های شیمیایی شرکت کند. آمینواسیدها و پروتئین‌ها آمفوت می‌باشند.

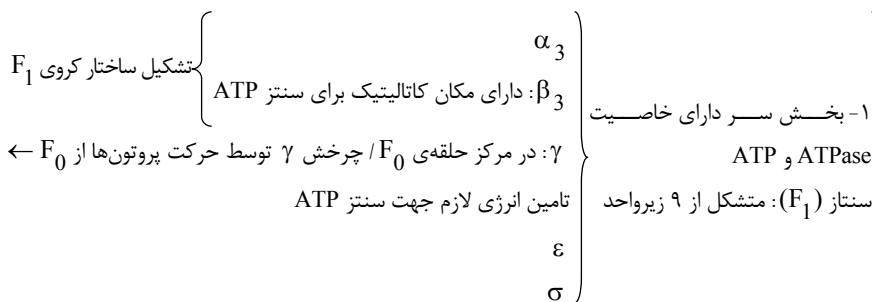
۲۴. گزینه (۳)

محصول ژن A اپرون تریپتوفان ← زیرواحد β تریپتوفان سنتاز / محصول ژن B اپرون تریپتوفان ← زیرواحد α تریپتوفان سنتاز محصول ژن C اپرون تریپتوفان سنتاز ← آنترانیلات ایزومراز / ۳' گلیسرول فسفات لیناز / محصول ژن D اپرون تریپتوفان ← آنترانیلات سنتاز II محصول ژن E اپرون تریپتوفان سنتاز ← آنترانیلات سنتاز

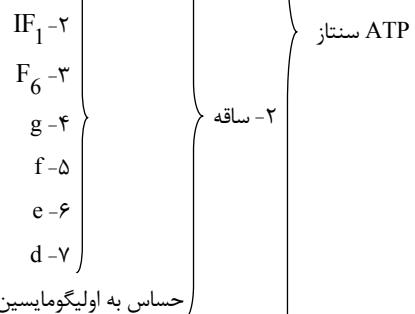
۲۵. گزینه (۴)

آنریم کاتالاز با عملکرد کاتالازی خود سبب تجزیه پراکسید هیدروژن (H₂O₂) می‌شود.

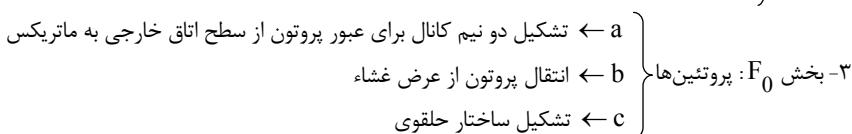
۲۶. گزینه (۱)

انتقال انرژی حاصل از انتقال الکترون به بخش F_1

(oligomycin sensitivity compartment) protein) OSCOP-۱ پروتئین‌ها

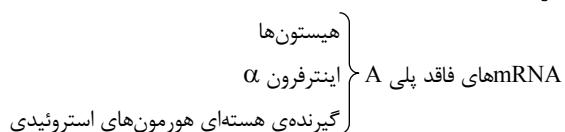


حساس به اولیگومایسین



۲۷. گزینه (۴)

۲۸. گزینه (۴)



۲۹. گزینه (۳)

منظور از توالی trailer، ناحیه ۳'UTR می‌باشد. بیشتر mRNAهای یوکاریوتی در انتهای ۳' خود دارای یک ردیف با بیش از ۲۵۰ آدنین به نام دم پلی A می‌باشند. طول دم پلی A یکی از عوامل تعیین‌کننده زمان پایداری mRNA در سیتوپلاسم است. اندازه‌ی طول دم پلی A روی متابولیسم mRNA که شامل انتقال آن به سیتوپلاسم، پایداری و کنترل ترجمه می‌باشد اثر می‌گذارد.

۳۰. گزینه

هیچ کدام از گزینه‌ها صحیح نمی‌باشد.

توالی نشانه برای ورود به هسته NES و برای خروج از هسته از Importin NLS می‌باشد گیرنده توالی NLS و گیرنده Exportin NES می‌باشد.

mekanisem انتقال مواد از هسته به سیتوپلاسم:

توالی NES را می‌شناسد و به آن متصل شده و یک کمپلکس دوتایی را تشکیل می‌دهند سپس GTP- Ran- Exportin به

این کمپلکس اضافه شده و این مجموعه سه‌تایی به NPC متصل شده و وارد سیتوپلاسم می‌شوند و پس از هیدرولیز GTP

جزای کمپلکس از هم جدا می‌شوند.

mekanisem انتقال مواد به هسته:

زیر واحد α Importin توالی NLS را می‌شناسد و به آن متصل می‌شود سپس زیر واحد β ایمپورتین نیز به زیر واحد α

متصل می‌شود و سپس این مجموعه توسط NPC وارد هسته می‌شوند با اتصال GTP- Ran- به این مجموعه، کمپلکس

سه‌تایی تجزیه می‌شود و در نهایت Ran-GTP از هسته خارج شده و GTP هیدرولیز و Ran جدا می‌گردد.

بیوشیمی

۳۱. گزینه (۱)

۳۲. گزینه (۴)

۳۳. گزینه (۴)

دی‌نیتروفنول (DNP) از جداکننده‌های اکسیداسیون از فسفریلاسیون در زنجیره تنفسی است که با ایجاد اختلال در مسیر

اصلی تولید انرژی در بدن از لحاظ سلامتی ایجاد مشکل می‌کند.

۳۴. گزینه (۴)

۳۵. گزینه (۱)

۳۶. گزینه (۲)

رشته‌های پلی‌پپتیدی در یک صفحه‌ی β می‌توانند به صورت موازی همسو (Parallel) و موازی ناهمسو

(Anti Parallel) باشند که به ترتیب دارای جهت‌های آمین به کربوکسیل یکسان و مخالف هستند (جهت قرارگیری

رشته‌های پلی‌پپتیدی). همچنین صفحات ناهمسو نسبت به همسو پایدارتر هستند که مربوط به الگوی پیوند هیدروژنی

آن‌ها می‌باشد.

۳۷. گزینه (۳)

۳۸. گزینه (۳)

در بافت‌های انسان، هگزوکیناز دارای چهار ایزوآرژیم (I, II, III و IV) است که هگزوکیناز IV فقط در کبد و پانکراس

موجود می‌باشد و به آن گلوکوكیناز نیز می‌گویند.

| گلوکوكیناز (هگزوکیناز IV) | هگزوکیناز | |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| کبد و پانکراس | تمام بافت‌ها به جز کبد و پانکراس | توزیع بافتی |
| گلوكز | گلوكز، فروكتوز و مانوز | سوپسترا |
| بالا | پاين | K_m |
| پاين | بالا | تمایل برای گلوكز |
| ندارد | دارد | G6P |
| دارد | ندارد | تنظیم آلوستریک توسط |
| | | تنظیم توسعه وضعیت تغذیه |

۳۹. گزینه (۴)

- ۱- شبکه آندوپلاسمی زبر (RER) ← هیدروکسیلایسیون، گلیکوزیلایسیون، ایجاد اتصالات دی‌سولفیدی و تولید پروکلائزن
 ۲- دستگاه گلتری ← تکمیل پردازش کلائزن و ترشح آن
 ۳- فرآیندهای خارج سلوی ← پردازش پروکلائزن توسط پروتئینازها و پپتیدازها، تولید تروپوکلائزن، شکل‌گیری اتصالات Cross-Link و ایجاد فیبرهای کلائزن

نکته: فراوان ترین اسید آمینه موجود در کلائزن، گلیسین (Gly) است.

۴۰. گزینه (۲)

- ۱- مهارکننده‌های رقابتی (Competitive inhibition) مستقیماً با سوبسترا برای اتصال به جایگاه فعال آنزیم رقابت می‌کنند.
 ۲- مهارکننده‌های غیررقابتی (Noncompetitive inhibition) به محلی غیر از جایگاه فعال، بر روی آنزیم آزاد یا کمپلکس آنزیم- سوبسترا (ES) متصل می‌شوند.
 ۳- مهارکننده‌های نارقابتی (Uncompetitive inhibition) در جایی غیر از جایگاه فعال، به کمپلکس آنزیم- سوبسترا (ES) متصل می‌گردد.

۴۱. گزینه (۱)

۴۲. گزینه (۲)

۴۳. گزینه (۳)

۴۴. گزینه (۴)

۴۵. گزینه (۳)

۴۶. گزینه (۱)

ویتامین B_2 (ربوفلاوین) دارای اشکال فعال FMN (فلاوین مونو نوکلوتوئید) و FAD (فلاوین آدنین دی نوکلوتوئید) می‌باشد.



۴۷. گزینه (۱)

۴۸. گزینه (۲)

- آنژین ۲ و ۳ دی هیدروکسی فنیل آلانین هیدروکسیلاز (تیروزیناز) که به آن پلی فنل اکسیداز نیز می‌گویند در بیوسنتز ملانین از تیروزین نقش دارد.

۴۹. گزینه (۲)

۵۰. گزینه (۳)

- آنژین فسفولیپاز C (PLC) با اثر بر PIP2 (اینوزیتول ۴ و ۵ بیس فسفات) باعث تولید دو پیامبر ثانویه مهم به نامهای IP3 (اینوزیتول تری‌فسفات) و DAG (دی‌اسیل گلیسرول) می‌شود.

۵۱. گزینه (۴)

- در ساختمان کلائزن، برخی از ریشه‌های پرولین و لیزین به ترتیب توسط آنزیمهای پرولیل هیدروکسیلاز و لیزیل هیدروکسیلاز هیدروکسیله شده و به هیدروکسی پرولین و هیدروکسی لیزین تبدیل می‌شوند. ویتامین C به عنوان کوفاکتور این واکنش‌ها عمل می‌کند.

۵۲. گزینه (۲)

در چرخه اوره، Arg توسط آنزیم آرژیناز به اورنیتین تبدیل می‌شود.

توجه: قسمتی از چرخه اوره درون سیتوزول و قسمت دیگر آن در درون میتوکندری سلول‌های کبدی رخ می‌دهد.

۵۳. گزینه (۲)

الکتروفورز دوبعدی (DE2) شامل دو فاز می‌باشد:

- در فاز اول که IEF می‌باشد، جداسازی براساس بار (charge) است.
 - در فاز دوم که SDS-PAGE می‌باشد، جداسازی براساس اندازه (size) است.
- نکته: از این نوع الکتروفورز در پروتئومیکس استفاده می‌شود.

۵۴. گزینه (۴)

۵۵. گزینه (۴)

۵۶. گزینه (۲)

نکته: K'_m (همان K_m ظاهری می‌باشد).

$$K'_m = K_m + \frac{[I]}{K_i} \Rightarrow K'_m = (1 + \frac{2}{2}) \Rightarrow K'_m = 2$$

۵۷. گزینه (۳)

$$V_{\circ} = \frac{V_{\max} [S]}{K_m + [S]} \Rightarrow V_{\circ} = \frac{100 \times 20}{80 + 20} \Rightarrow V_{\circ} = 20 \frac{\text{mmol}}{\text{min}}$$

۵۸. گزینه (۱)

کراتین فسفات در بدن از سه آمینواسید Gly، Arg و Met سنتز می‌گردد که در واکنش‌های انجامی در این مسیر سنتزی، (S- Adenosyl- Methionine) SAM دهنده‌ی گروه متیل است.

۵۹. گزینه (۳)

۶۰. گزینه (۱)

ژنتیک

۶۱. گزینه (۱)

به دلیل یوکروماتین بودن، این نواحی مورد هضم قرار می‌گیرند. سایر نواحی هتروکروماتین هستند.

۶۲. گزینه (۲)

وقتی فردی هر دو کروموزوم را از پدر یا مادر بگیرد به این ترتیب Uni Parental Disomy می‌گوییم و اگر موجب بیماری‌ای شود این پدیده را genomic imprinting می‌گوییم.

۶۳. گزینه (۱)

۶۴. گزینه (۱)

Aa Bb

$$\frac{2}{4} \times \frac{2}{4} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4} \rightarrow \boxed{0/25}$$

۶۵. گزینه (۴)

ناهمگنی ژنتیکی به زبان دیگر یعنی این که یک بیماری‌ای ایجاد می‌شود که این بیماری بر اثر مشکل در ژن x یا ژن y یا ژن Z اگر جهشی رخدده موجب این بیماری می‌شود.

میانبر

پوییده‌ی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



Iran Question Bank

همچو اوری سوالات کنکور کارданی به کارشناسی،
کارشناسی ارشد و دکتری به صورت فصل‌بندی شده

کتاب‌جامع

هاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



تألیف سوالات مشابه کنکور



دریافت نمونه‌ی کتاب به صورت رایگان



www.DKG.ir

میانبر

پکیده‌ی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



Iran Question Bank

همچو آوری سوالات کنکور کارданی به کارشناسی،
کارشناسی ارشد و دکتری به صورت فصل‌بندی شده

کتاب‌جامع

های تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



تألیف سوالات مشابه کنکور



دریافت نمونه‌ی کتاب به صورت رایگان



www.DKG.ir

شماره تماس با نمایندگی‌های فعال و رسمی گروه تأییفی دکتر خلیلی

| | | | |
|-------------|---------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| ۰۹۱۹۶۳۲۱۸۵۲ | بجنورد (آقای دکتر نظری) | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۷ | تبریز (خانم عاصمی‌زاده) |
| ۰۹۱۹۶۸۵۳۴۰۵ | ایذه (آقای داودی) | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۸ | کرمانشاه (آقای ابراهیمی) |
| ۰۹۱۹۶۲۸۷۱۶۸ | ذرفول (آقای بقامفره) | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۹ | قزوین (خانم پورامین) |
| ۰۹۱۹۶۸۵۳۱۱۶ | بروجرد (آقای پیرهادی) | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۰ | اصفهان (آقای کیانی) |
| ۰۹۱۹۶۸۲۹۲۸۰ | رسنگان (خانم استاد حسني) | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۱ | کرمان (آقای رجعتی) |
| ۰۹۱۹۵۳۷۱۹۶۰ | کازرون (آقای صادق زاده) | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۲ | شیراز (آقای فروردین - خانم هوشمندی) |
| ۰۹۱۹۵۳۷۱۸۹۰ | شیروان - قوچان (آقای حسین زاده) | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۳ | رشت (خانم دکتر خدایاری) |
| ۰۹۱۹۶۳۵۱۸۵۳ | یاسوج (آقای بهنام مقدم) | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۴ | اهواز (آقای رضازاده) |
| ۰۹۱۹۷۲۸۱۹۵۲ | بندرعباس (آقای کریمی) | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۵ | همدان (آقای سوری) |
| ۰۹۱۹۵۳۹۶۰۸۲ | سیرجان (خانم صادقی) | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۶ | مشهد (آقای عتباتی) |
| ۰۹۱۹۶۳۵۰۷۸۸ | نیشابور (خانم برزنونی) | ۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۰ | جیرفت (خانم محمدی) |
| ۰۹۱۹۸۸۲۷۸۸۱ | دامغان (آقای رحمتی) | ۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۱ | ارومیه (آقای محمدی) |
| ۰۹۱۹۵۳۲۷۳۷۱ | سقز (خانم غفوری) | ۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۲ | سنندج (آقای محمدی) |
| ۰۹۰۱۳۷۳۷۸۹۸ | کاشان (آقای صادقی) | ۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۳ | یزد (خانم آزاد) |
| ۰۹۱۷۷۹۱۱۶۶۲ | جهرم (آقای یاعلی جهرمی) | ۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۵ | زاهدان (سروانی) |
| ۰۹۱۹۵۹۰۷۲۰۳ | پرجنده (آقای بهروان) | ۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۷ | گرگان (آقای مختاری) |
| ۰۹۱۹۵۹۰۷۲۰۶ | الشتر (خانم ندری) | ۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۸ | اردبیل (خانم عاصمی‌زاده) |
| ۰۹۱۹۸۸۲۷۸۸۱ | سمنان (آقای رحمتی) | ۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۹ | شهرکرد (خانم تقی‌پور) |
| ۰۹۱۸۲۲۸۹۳۷۳ | ایلام (خانم ادبی‌نژاد) | ۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۴ | ساری (آقای دکتر اکبری) |
| ۰۹۱۹۵۹۰۷۲۰۴ | آباده (خانم خسروی) | ۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۵ | قم (خانم امینی) |
| ۰۹۱۹۷۲۸۱۹۳۴ | نجف‌آباد (آقای ابوطالبی) | ۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۷ | کرج (آقای دکتر علیرضا پور) |
| ۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۵ | بوشهر (آقای محمدنژاد) | ۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۱ | زنگان (خانم هوشیار) |
| | | ۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۸ | شهرود (آقای واعظی) |
| | | ۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۳ | اراک (دفتر مرکزی) |
| | | ۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۷ | بم (خانم محمدی) |
| | | ۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۸ | خرم آباد (آقای دریکوندی) |
| | | ۰۹۱۹۶۲۶۱۲۴۹ | آبادان (آقای قوام‌پور) |
| | | ۰۹۳۵۹۵۳۹۲۶۲ | سبزوار (خانم نیک‌سپهر) |



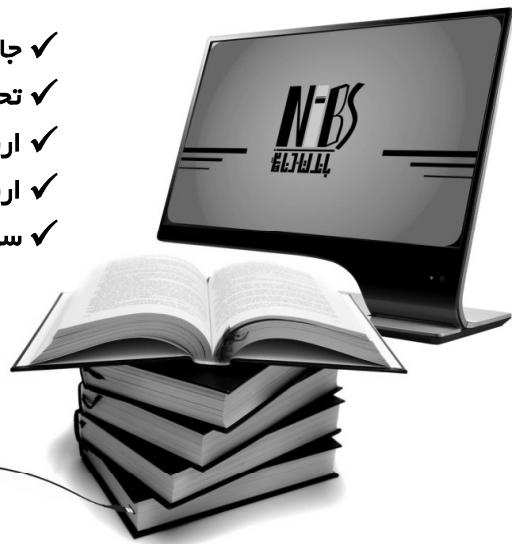
بانک کتاب ناهید



«هر کتابی، از هر انتشاراتی را از ما بخواهید»

- ✓ جامعترین بانک کتاب
- ✓ تحویل روزانه
- ✓ ارسال به تمامی نقاط کشور
- ✓ ارسال رایگان برای خرید بیش از ۷۰۰۰۰۰ ریال
- ✓ سفارش کتاب به صورت تلفنی و آنلاین

www.NIBS.ir



كتب دانشگاهی، فنی و مهندسی، علوم پزشکی، علوم انسانی، عمومی،
ادبی، مذهبی، کمک آموزشی، کودک و نوجوان و کتب نفیس

فروشگاه: تهران - خیابان انقلاب - رو به روی درب اصلی دانشگاه تهران

پاساز فروزنده - طبقه همکف - پلاک ۳۳۱

تلفن: ۰۲۱ - ۶۶۴۸۹۳۴۹ - ۶۶۴۸۹۳۷۵