

۱- اگر دو اتم کربن با پیوند دوگانه به هم متصل باشند کدامیک از ایزومرهای زیر را می سازند؟

۱. انانتیومر ۲. سیس و ترانس ۳. نوری ۴. دیاسترومر

۲- کدامیک از پیوندهای زیر بین دو گروه باردار ایجاد می گردد؟

۱. یونی ۲. وان دروالس ۳. هیدروژنی ۴. آب گریز

۳- کدامیک از موارد زیر قند غیراحیاکننده نامیده می شود؟

۱. سوکروز ۲. مالتوز ۳. سلوبیوز ۴. نشاسته

۴- هومو پلی ساکارید ذخیره ای در یاخته های جانوری چیست؟

۱. دیواره یاخته باکتری ۲. گلیکوژن ۳. سلولز ۴. کیتین

۵- مواد ژلاتینی با وزن ملکولی بالا چه نام دارد؟

۱. پپتیدوگلیکان ۲. گلیکوپروتئین ۳. موکوپلی ساکارید ۴. گلیکولیپید

۶- کدامیک از موارد زیر در مورد فسفولیپیدها درست می باشد؟

۱. پوشش محافظ مهره داران و گیاهان ۲. کاملاً آب گریز
۳. ترکیبات خنثی و ذخیره ای ۴. ترکیبات باردار و ساختاری

۷- کدامیک از اسفنگوزین های در واحد سر واجد چندین واحد قند می باشد؟

۱. گانگلیوزیدها ۲. سربروزیدها ۳. اسفنگومیلین ۴. اسفنگولیپید

۸- مایکوسترول در کدامیک از موارد زیر وجود دارد؟

۱. نمکهای صفراوی ۲. مخمرها و قارچها ۳. یاخته های گیاهی ۴. ویتامین D

۹- کدامیک جز اسیدهای آمینه با گروه R قطبی ولی بدون بار می باشد؟

۱. آسپاراژین ۲. آلانین ۳. والین ۴. لوسین

www.nashr-estekhdam.ir

۱۰- کدامیک از اسیدهای آمینه زیر واجد دو کربن نامتقارن هستند؟

۱. گلیسین ۲. ترئونین ۳. سیستئین ۴. تیروزین

۱۱- کدامیک از پروتئین های زیر دارای ساختار چهارم می باشد؟

۱. کراتین ۲. فیبروئین ابریشم ۳. میوگلوبین ۴. هموگلوبین

۱۲- کدامیک از آنزیمهای زیر واکنش های آبکافتی را کاتالیز می کنند؟

۱. ترانسفرازها ۲. لیازها ۳. لیگازها ۴. هیدرولیزها

۱۳- کدامیک از بازدارنده های آنزیمی منحصر با مجموعه آنزیم-سوبسترا ترکیب می شوند؟

۱. بازدارنده رقابتی ۲. بازدارنده نارقابتی
۳. بازدارنده بی رقابتی ۴. بازدارنده برگشت ناپذیر

۱۴- کدام ساختار در مورد ترتیب یا ردیف نوکلئوتیدها گفتگو می کند؟

۱. ساختار اول ۲. ساختار دوم ۳. ساختار سوم ۴. ساختار چهارم

۱۵- کدامیک ساختار اصلی DNA می باشد؟

۱. A-DNA ۲. B-DNA ۳. G-DNA ۴. Z-DNA

۱۶- کدام بخش از ساختار دوم tRNA به طور اختصاصی با mRNA جفت می شود؟

۱. بخش T ۲. بخش متغیر ۳. بخش آنتی کدون ۴. بخش D

۱۷- کدامیک از پروتئین های هیستونی در خارج از هسته مرکزی DNA قرار دارد؟

۱. H1 ۲. H2A ۳. H3 ۴. H4

۱۸- کدامیک از ویتامین های زیر نقش مهمی در بینایی دارد؟

۱. A ۲. D ۳. E ۴. K

۱۹- کدامیک از موارد زیر صحیح می باشد؟ www.nashr-estekhdam.ir

۱. ویتامین K در تبدیل پروترومبین به ترومبین موثر است.

۲. ویتامین B12 منحصر در یاخته های گیاهی یافت می شود.

۳. FMN شکل کوآنزیمی ویتامین B3 می باشد.

۴. توکوفرول نام دیگر ویتامین D می باشد.

۲۰- فراورده حاصل از گلیکولیز در شریط بی هوازی چیست؟

۱. پیروات
۲. استیل کوآنزیم A
۳. CO₂
۴. گلوکز 6 فسفات

۲۱- NADPH حاصل کدامیک از مسیرهای متابولیسم کربوهیدرات می باشد؟

۱. گلیکولیز
۲. تخمیرالکلی
۳. پنتوز فسفات
۴. چرخه کربس

۲۲- چرخه کربس در کجا انجام می گیرد؟

۱. سیتوپلاسم
۲. غشای درونی میتوکندری
۳. غشای خارجی میتوکندری
۴. ماتریس میتوکندری

۲۳- کدامیک بزرگترین مجموعه آنزیمی در زنجیره تنفسی می باشد؟

۱. سوکسینات-Q-ردوکتاز
۲. NADH یوبی کوئینون-ردوکتاز
۳. سیتوکروم C-ردوکتاز
۴. سیتوکروم C-اکسیداز

۲۴- در مکانیسم واکنشهای نیازمند به نور کدامیک پذیرنده اولیه فتوسیستم I می باشد؟

۱. P430
۲. f.b6
۳. فردوکسین
۴. پلاستوکوئینون

۲۵- ترکیب آغاز کننده چرخه کلوین چیست؟

۱. 3-فسفوگلیسرات
۲. گلیسرآلدئید 3-فسفات
۳. گلوکز-6 فسفات
۴. ریبولوز 1و5- دی فسفات

۲۶- آنزیم اپی مراز در کدامیک از مراحل متابولیسم لیپیدها به کار می رود؟ www.nashr-estekhdam.ir

۱. بیوسنتز تری آسیل گلیسرول
۲. تخریب اسید چرب با دو پیوند دوگانه
۳. بیوسنتز اسید چرب
۴. چرخه بتا اکسایش

۲۷- در بیوسنتز اسیدهای چرب اضافه شدن واحدهای دوکربنی وظیفه کدامیک از موارد زیر می باشد؟

۱. ACP
۲. استیل کوآنزیم A
۳. مالونیل کوآنزیم A
۴. کارنیتین

۲۸- دفع نیتروژن گروه آمینو در کدامیک از موجودات زیر به صورت آمونیاک می باشد؟

۱. موجودات آبزی
۲. پرندگان
۳. خزندگان
۴. انسان

۲۹- ترکیب آغاز کننده چرخه اوره چیست؟

۱. آرژنین ۲. اورنیتین ۳. سیترولین ۴. آسپارتات

۳۰- سرین پیش ساز بیوسنتز کدامیک از موارد زیر می باشد؟

۱. 3- فسفوگلیسرات ۲. پیروات ۳. گلیسین ۴. آسپارژین

۳۱- کدامیک رمز آغاز پروتئین سازی می باشد؟

۱. AUG ۲. UAA ۳. UGA ۴. UAG

www.nashr-estekhdam.ir

۳۲- در مراحل سنتز پروتئین کدامیک به "عوامل آزاد کننده" معروف می باشد؟

۱. EFT, EFG ۲. IF1, IF2, IF3 ۳. R1, R2, R3 ۴. fMet

١	ب
٢	الف
٣	الف
٤	ب
٥	ج
٦	د
٧	الف
٨	ب
٩	الف
١٠	ب
١١	د
١٢	د
١٣	ج
١٤	الف
١٥	ب
١٦	ج
١٧	الف
١٨	الف
١٩	الف
٢٠	الف
٢١	ج
٢٢	د
٢٣	ب
٢٤	الف
٢٥	د
٢٦	ب
٢٧	ج
٢٨	الف
٢٩	ب
٣٠	ج
٣١	الف
٣٢	ج

۱- ترکیباتی که از تغییر ناگهانی PH جلوگیری می کنند چه نام دارند؟

۱. تامپون ۲. معرف قدرت اسیدی ۳. محلول نرمال ۴. یونش

۲- کدامیک از دی ساکاریدهای زیر به قند شیر معروف می باشد؟

۱. مالتوز ۲. لاکتوز ۳. ساکارز ۴. گالاکتوز

۳- کدامیک از پلی ساکاریدهای زیر دارای فرم خطی بدون انشعاب می باشد و با پیوند $(\beta \rightarrow 4)$ بهم متصل هستند؟

۱. نشاسته ۲. گلیکوژن ۳. سلولز ۴. اینولین

۴- محصول هیدرولیز ناقص نشاسته چیست؟

۱. اینولین ۲. آمیلوز ۳. آمیلوپکتین ۴. دکستران

۵- کدامیک از لیپیدهای زیر خاصیت تشکیل صابون را ندارند؟

۱. فسفولیپید ۲. ترین ها و استروئیدها ۳. اسفنگولیپید ۴. تری آسید گلیسرول

۶- تفکیک اسیدهای چرب از کدام روش امکان پذیر می باشد؟

۱. کروماتوگرافی ستونی ۲. الکتروفورز ۳. کروماتوگرافی لایه نازک ۴. کروماتوگرافی گاز- مایع

۷- کدامیک فراوانترین فسفوگلیسریدهای موجود در غشا سلول های حیوانی می باشند؟

۱. فسفاتیدیل سرین ۲. فسفاتیدیل اینوزیتول ۳. فسفاتیدیل کولین ۴. پلاسمالوژن

۸- کدامیک از ترکیبات زیر یک تری ترین می باشد؟

۱. اسکوالن ۲. فیتول ۳. فارنزول ۴. کارتنوئید

۹- کدامیک از لیپوپروتئین های زیر وزن مخصوص بالایی دارند؟

۱. شیلومیکرون ۲. VLDL ۳. LDL ۴. HDL

www.nashr-estekhdam.ir

۱۰- کدامیک از ترکیبات زیر در دسته پروتئین های مرکب قرار دارد؟

۱. آلبومین ۲. کازئین ۳. هیستونها ۴. پروتامینها

۱۱- کدامیک از پروتئین های زیر رشته ای می باشد؟

۱. سرم هموگلوبین ۲. هورمون ۳. کلاژن زردپی ۴. آلبومین

۱۲- شکل سه بعدی پروتئین ها معرف کدامیک از ساختمان های پروتئینی می باشد؟

۱. ساختمان اول پروتئین ها
۲. ساختمان دوم پروتئین ها
۳. ساختمان سوم پروتئین ها
۴. ساختمان چهارم پروتئین ها

۱۳- کدامیک از پروتئین های زیر دارای نقش دفاعی و حفاظتی می باشند؟

۱. فایبرینوژن
۲. هموگلوبین
۳. توکسین
۴. هورمون رشد

۱۴- کدامیک از اسیدهای آمینه زیر فاقد کربن متقارن می باشد؟

۱. آلانین
۲. تریپتوفان
۳. پرولین
۴. گلیسین

۱۵- کدامیک از بازهای زیر از مشتقات پورین می باشد؟

۱. اوراسیل
۲. گوانین
۳. تیمین
۴. سیتوزین

۱۶- کدامیک از موارد زیر اولین پیامبر می باشد؟

۱. S-آدنوزیل متیونین
۲. آدنوزین منوفسفات
۳. هورمون
۴. گوانوزین 3,5-فسفات حلقوی

۱۷- ویروسهایی که به باکتری حمله می کنند چه نام دارند؟

۱. پلی زوم
۲. نوکلئین
۳. ویرون
۴. باکتریوفاژ

۱۸- پنی سیلین جز کدام دسته از بازدارنده های آنزیمی می باشد؟

۱. برگشت پذیر
۲. برگشت ناپذیر
۳. رقابتی
۴. نارقابتی

۱۹- کدامیک از آنزیمهای زیر با از دست دادن یک یا چند رشته پپتیدی فعال می شوند؟

۱. پروآنزیم
۲. ایزوآنزیم ها
۳. آنزیمهای آلوستریک
۴. آنزیم های چند شکلی

www.nashr-estekhdam.ir

۲۰- منظور از واژه کاتال چیست؟

۱. فعالیت ویژه آنزیم
۲. خلوص آنزیم
۳. واحد بین المللی برای تعیین فعالیت آنزیم
۴. سینتیک آنزیمی

۲۱- مهمترین کاتیون بافتهای نرم بدن چیست؟

۱. کلسیم
۲. ید
۳. آهن
۴. منیزیم

۲۲- کدامیک از ویتامینهای زیر محلول در آب می باشد؟

۱. ویتامین C ۲. ویتامین A ۳. ویتامین D ۴. ویتامین K

۲۳- محصول گلیکولیز بی هوازی چیست؟

۱. اسیدپیروویک ۲. استیل کوآنزیم A ۳. گلوکز-6 فسفات ۴. فسفوانول پیروات

۲۴- آنزیم اصلی مسیر هگزوز منو فسفات چیست؟

۱. هگزوکیناز ۲. گلوکز-6 فسفات دهیدروژناز ۳. پیروات دهیدروژناز ۴. آلدولاز

۲۵- کدامیک از آنزیمهای زیر پروتئولیز کننده شیرهای گوارشی می باشد؟

۱. کاتپسین ۲. کارنیتین ۳. آندوپتیدازها ۴. اگزوپتیدازها

۲۶- مهمترین ناقل آمونیاک در بدن چیست؟

۱. سیترویلین ۲. آرژنین ۳. آسپارژین ۴. گلوتامین

۲۷- فلاووپروتئین جز کدام دسته از اکسیدوردوکتازها می باشد؟

۱. اکسیدازها ۲. دهیدروژنازهای هوازی ۳. دهیدروژنازهای بی هوازی ۴. هیدروپراکسیدازها

۲۸- منظور از فنولاز چیست؟

۱. دهیدروژنازهای هوازی ۲. آنزیم متصل به FAD ۳. آنزیم های حاوی اتم مس ۴. آنزیم حاوی اتم آهن

۲۹- کدامیک از سیتوکروم های زیر قابل حل می باشد؟

۱. سیتوکروم a3 ۲. سیتوکروم b ۳. سیتوکروم a ۴. سیتوکروم C

۳۰- سنتز هورمون های استروئیدی از کلسترول وظیفه کدامیک از موارد زیر می باشد؟

۱. منواکسیژناز ۲. هیدروپراکسیدازها ۳. کاتالاز ۴. سوپراکسید دیسموتاز

www.nashr-estekhdam.ir

۳۱- کدامیک گیرنده اولیه در فتوسیستم I می باشد؟

۱. بلاستوکوئینون ۲. P430 ۳. بلاستوسیانین ۴. فری دوکسین

۳۲- ترکیب آغاز کننده چرخه کلون چیست؟

۱. ریبولوز 1-5 دی فسفات
۲. فسفوگلیسرات 3-
۳. گلیسرآلدئید 3-فسفات
۴. دی هیدروکسی استون فسفات

۳۳- کدامیک از هورمون های زیر توسط هیپوفیز خلفی ترشح می شود؟

۱. هورمون محرک جسم زرد
۲. تیروتروپین
۳. اکسی توسین
۴. هورمون رشد

www.nashr-estekhdam.ir

۳۴- کدامیک هورمون اصلی و اختصاصی بیضه می باشد؟

۱. پروژستروم
۲. استروژن
۳. پرولاکتین
۴. تستوسترون

۳۵- کدامیک از هورمون های لوزالمعده از سلولهای آلفای جزایر لانگرهانس ترشح می شود؟

۱. آدرنالین
۲. کلسیتونین
۳. پرولاکتین
۴. گلوکاگون

1	الف
2	ب
3	ج
4	د
5	ب
6	د
7	ج
8	الف
9	د
10	ب
11	ج
12	ج
13	الف
14	د
15	ب
16	ج
17	د
18	ب
19	الف
20	ج
21	د
22	الف
23	الف
24	ب
25	ج
26	د
27	ب
28	ج
29	د
30	الف
31	ب
32	الف
33	ج
34	د
35	د

۱- فراوانترین و مهمترین پیوند غیر کووالانسی در ملکولهای زیستی چیست؟

۱. پیوند وان دروالس ۲. پیوند یونی ۳. پیوند هیدروژنی ۴. نیروهای آب گریز

۲- معمولی ترین و فراوانترین مونوساکارید در طبیعت چیست؟

۱. گلوکوز ۲. فروکتوز ۳. گالاکتوز ۴. مانوز

۳- کدام دی ساکارید حاصل اتصال یک ملکول گلوکوز و یک ملکول گالاکتوز می باشد؟

۱. سلوبیوز ۲. لاکتوز ۳. مالتوز ۴. سلولز

۴- کدامیک از هومو پلی ساکاریدهای زیر در ساختار صدف نرم تنان یافت می شود؟

۱. نشاسته ۲. گلیکوژن ۳. سلولوز ۴. کیتین

۵- کدامیک از لیپیدهای زیر در قسمت سر واجد چندین واحد قند هستند؟

۱. اسفنگومیلین ۲. سربروزیدها ۳. گانگلیوزیدها ۴. تری آسیل گلیسرول

۶- کدامیک از لیپیدهای ساده زیر در گروه استروئیدها قرار دارد؟

۱. کلسترول ۲. یوبی کوئینون ۳. فیتول ۴. ویتامین A

۷- کدامیک از موارد زیر در گروه اسیدهای آمینه غیر پروتئینی قرار دارد؟

۱. گلیسین ۲. لوسین ۳. اسید گلوتامیک ۴. بتا-آلانین

۸- کدامیک از پروتئینهای زیر نقش دفاعی دارد؟

۱. آکتین ۲. ایمنوگلوبولینها ۳. کلاژن ۴. کازئین

www.nashr-estekhdam.ir

۹- نیروهای موثر در ساختار اول پروتئینی چیست؟

۱. کووالانسی ۲. آب گریز ۳. هیدروژنی ۴. یونی

۱۰- در کدامیک از پروتئینهای زیر ساختارهای آلفا و بتا در تمام ملکول دیده می شود؟

۱. همو گلوبین ۲. میوگلوبین ۳. ساختار کلاژن ۴. آنزیم پلی مرار

۱۱- واکنشهای آبکافتی توسط کدامیک از آنزیمهای زیر کاتالیز می شود؟

۱. لیگاز ۲. ترانسفراز ۳. ایزومراز ۴. هیدرولاز

۱۲- بازدارنده آنزیمهای آلوسترینک از چه نوعی است؟

۱. بازدارنده رقابتی
۲. بازدارنده غیر رقابتی
۳. بازدارنده نارقابتی
۴. بازدارنده برگشت ناپذیر

۱۳- کدامیک از بازهای نیتروژن دار زیر منحصر در ساختار DNA می باشد؟

۱. یوراسیل
۲. گوانین
۳. تیمین
۴. آدنین

۱۴- رطوبت 70٪ عامل ایجاد کدامیک از اشکال ساختاری DNA می گردد؟

۱. A DNA
۲. B DNA
۳. Z DNA
۴. G DNA

۱۵- ساختار برگ شبدری در کدامیک از اسیدهای نوکلئیک دیده می شود؟

۱. DNA
۲. rRNA
۳. mRNA
۴. tRNA

۱۶- کدامیک از هیستون های زیر با اتصال به DNA رابط موجب فشردگی بیشتر کروماتین می شود؟

۱. H1
۲. H2A
۳. H3
۴. H4

۱۷- کدامیک از ویتامینهای زیر محلول در آب می باشد؟

۱. K
۲. A
۳. B
۴. E

۱۸- عامل اصلی ضد بیماری بری بری چیست؟

۱. ریپوفلاوین
۲. تیامین
۳. اسیدپانتوتنیک
۴. بیوتین

۱۹- فرایندهای زیست ساختی یا بیوسنتز درشت ملکولها اصطلاحا چه نام دارد؟

۱. متابولیسم
۲. کاتابولیسم
۳. آنتروپی
۴. آنابولیسم

۲۰- آنزیم آغاز کننده گلیکولیز چیست؟

۱. هگزوکیناز
۲. لاکتات دهیدروژناز
۳. موتاز
۴. پیروات کیناز

www.nashr-estekhdam.ir

۲۱- بیوسنتز گلوکز با کدامیک از ترکیبات زیر آغاز می شود؟

۱. گلوکز
۲. لاکتات
۳. فسفو آنول پیروات
۴. گلیسرالدئید 3 فسفات

۲۲- چرخه کربس در کجا انجام می گیرد؟

۱. غشا خارجی میتوکندری
۲. سیتوپلاسم
۳. ماتریس میتوکندری
۴. غشا داخلی میتوکندری

۲۳- کدامیک از آنزیمهای زیر خاص چرخه گلی اکسیلات می باشد؟

۱. فوماراز
۲. سوکسینات دهیدروژناز
۳. ایزوسیترات لیاز
۴. آلفا کتو گلو تارات دهیدروژناز

۲۴- به ازای هر ملکول گلوکوز در چرخه کربس چند مولکول ATP حاصل می شود؟

۱. 10
۲. 64
۳. 12
۴. 32

۲۵- حاصل برانگیختگی الکترونها در فتوسیستم I چیست؟

۱. سنتز NADPH
۲. ایجاد اکسیژن اتمسفری
۳. تجزیه آب
۴. سنتز CO₂

۲۶- ترکیب آغاز کننده چرخه کلون چیست؟

۱. 3- فسفوگلیسرات
۲. ریبولوز 5 و 1 دی فسفات
۳. 2- فسفوگلیسرات
۴. سیترات

۲۷- کدامیک از آنزیم های زیر نقش تخریب اسیدچرب با یک پیوند دوگانه را به عهده دارد؟

۱. کیناز
۲. اپی مراز
۳. ایزومراز
۴. کربوکسیلاز

۲۸- کدامیک از اسیدهای آمینه زیر پیش ساز گلیسین می باشد؟

۱. فنیل آلانین
۲. هیستیدین
۳. والین
۴. سرین

۲۹- کدامیک رمز آغاز گر سنتز پروتئین در روی mRNA می باشد؟

۱. UAA
۲. AUG
۳. UAG
۴. UGA

www.nashr-estekhdam.ir

۳۰- کدامیک از آنزیمهای زیر نقش اصلی را در سنتز DNA دارند؟

۱. پلی مراز
۲. هلیکاز
۳. لیگاز
۴. پریماز

1	ج
2	الف
3	ب
4	د
5	ج
6	الف
7	د
8	ب
9	الف
10	ج
11	د
12	ب
13	ج
14	الف
15	د
16	الف
17	ج
18	ب
19	د
20	الف
21	ب
22	ج
23	ج
24	د
25	الف
26	ب
27	ج
28	د
29	ب
30	الف

۱- در بیماری داسی شکل و در زنجیر بتای هموگلوبین کدام یک از آمینو اسیدهای زیر به جای باقیمانده گلوتامات قرار گرفته است؟

۱. والین ۲. سیستئین ۳. آسپارات ۴. گلیسین

۲- در فرمول میکائلیس - منتن ، اگر مقدار سوبسترای اولیه برابر با :

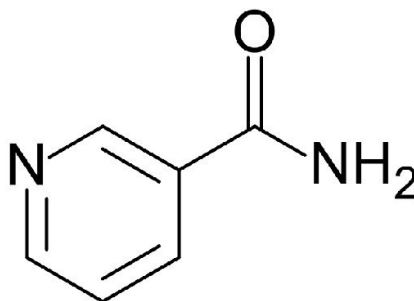
$$[S] = 0.5 K_m$$

باشد، سرعت اولیه آن برابر با چقدر می شود؟

۱. $V_0 = \frac{V_{max}}{3}$ ۲. $V_0 = \frac{V_{max}}{2}$

۳. $V_0 = \frac{V_{max}}{5}$ ۴. $V_0 = V_{max}$

۳- نام ترکیب زیر چیست؟



www.nashr-estekhdam.ir

۱. ریبو فلاوین ۲. پیریدوکسین ۳. نیکوتین آمید ۴. ایمیدازول

۴- کوآنزیمی که در آنزیم دکربوکسیلاز وجود دارد چه نامیده می شود؟

۱. فلاوین ادنین دی نوکلئوتید ۲. نیکوتین آمید ادنین دی نوکلئوتید
۳. تیامین پیروفسفات ۴. لیپوئیل لیزین

۵- قبول کننده (acceptor) نهایی الکترون در تنفس میتوکندریایی کدامیک می باشد؟

۱. آب ۲. NAD ۳. FAD ۴. O₂

۶- آنزیمی که فسفو انول پیروات را به پیروات تبدیل می کند، چه نام دارد؟

۱. پیروات کربوکسیلاز ۲. پیروات دهیدروژناز ۳. پیروات دکربوکسیلاز ۴. پیروات کیناز

۷- کدام یک از آنزیم های زیر تنظیمی است؟

۱. هگزوکیناز ۲. فسفو گلیسرو موتاز ۳. فوماراز ۴. ملات دهیدروژناز

۸- نقص در آنزیم گلوکز - ۶- فسفات دهیدروژناز منجر به کدام بیماری می شود؟

۱. نارسایی در انقباض عضلات ۲. کم خونی
۳. نارسایی کلیه ها ۴. پلاگر

۹- برای انتقال اسید چرب به داخل میتوکندری، کدام یک از ترکیبات زیر دخالت می کند؟

۱. کارنی تین ۲. کوآنزیم A ۳. سیتوکروم C ۴. فلاوو پروتئین ها

۱۰- کدام یک از آنزیم های زیر جزء هیدرو پروکسیدازها است؟

۱. اکسیدازها ۲. کاتالاز ۳. فنولاز ۴. اوریکاز

۱۱- ATP در pH برابر با ۷ دارای چند بار منفی است؟

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۱۲- در ژنوم تازه تهیه شده ویروسی ، در صد بازهای زیر وجود دارند:

$$G = 30\%$$

$$A = 27\%$$

$$C = 22\%$$

$$T = 21\%$$

ژنوم این ویروس کدامیک می باشد؟

www.nashr-estekhdam.ir

۱. DNA تک رشته ای است.

۲. DNA دو رشته ای است.

۳. RNA تک رشته ای است.

۴. هترو دوپلکس (heteroduplex) دو رشته ای RNA: DNA است.

۱۳- در مرحله نوری فتوسنتز دو ترکیب به وجود می آید. نام این دو ترکیب چیست؟

۱. ADP و NADP ۲. ATP و NADPH

۳. اسید ۳- فسفو گلیسرک و ریبولوز ۱، ۵- دی فسفات ۴. دو مولکول ۳- فسفو گلیسرات

۱۴- در فرمول DNA دو رشته ای به صورت طبیعی ، هر دور کامل آن حاوی ۱۰ جفت نوکلئوتید است. طول آن چقدر می شود؟

۰/۳۴ . ۴

۰/۷۳ . ۳

۰/۶۴ . ۲

۰/۵۴ . ۱

۱۵- تعداد ATP های تولید شده از اکسیداسیون کامل یک مولکول گلوکز در مسیر امبدن میرهوف و چرخه کربس چقدر می باشد؟

۱۲ . ۴

۳۸ . ۳

۸ . ۲

۲۴ . ۱

۱۶- نقش بازدارنده های غیر رقابتی، بر Km چگونه می باشد؟

۲ . زیاد می شود.

۱ . تغییری نمی کند.

۴ . با تغییر غلظت مهار کننده زیاد ، یا کم می شود.

۳ . کاهش می یابد.

۱۷- تنظیم ترشح هورمون های تیروئیدی توسط کدام غده انجام می شود؟

۴ . پارا تیروئید

۳ . هیپوفیز

۲ . فوق کلیوی

۱ . هیپوتالاموس

۱۸- کدام یک از جفت قندهای زیر اپیمریکدیگرند:

۴ . گالاکتوز و فروکتوز

۳ . مانوز و فروکتوز

۲ . گلوکز و ارابینوز

۱ . گلوکز و مانوز

۱۹- در طبقه بندی آنزیم ها ، لیگازها جزء کدام دسته (یا کدام طبقه از آنزیمها) هستند؟

۴ . ۶

۳ . ۵

۲ . ۳

۱ . ۲

۲۰- وقتی منوساکاریدها را در مجاورت اسید قوی قرار دهیم، کدام یک از ترکیبات زیر به وجود می آید؟

۴ . اینولین

۳ . ریبتول

۲ . فورفورال

۱ . سوربیتول

۲۱- هر دو پلیمر نشاسته و گلیکوژن از چه واحدهایی ساخته شده اند؟

۴ . فروکتوز

۳ . گلوکز - ۱ - فسفات

۲ . b - مانوز

۱ . a - D - گلوکز

۲۲- کدام یک از آنزیم های زیر در مسیر گلیکولیز ، منجر به تولید NADH می شود؟

۲ . فسفو فروکتو کیناز

۱ . هگزوکیناز

۴ . پیرووات کیناز

۳ . فسفات دهیدروژناز

www.nashr-estekhdam.ir

۲۳- آنزیمی که مالتوز را به دو مولکول گلوکز تبدیل می کند چه نام دارد؟

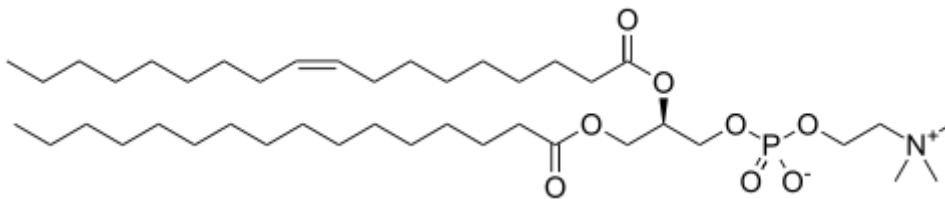
۴ . سوکراز

۳ . مالتاز

۲ . اینورتاز

۱ . آمیلاز

۲۴- فرمول زیر مربوط به کدام یک از لیپیدها است؟



۱. فسفاتیدیل سرین

۲. فسفاتیدیل اتانول آمین

۳. فسفاتیدیل کولین

۴. فسفاتیدیک اسید

۲۵- در بافت های عصبی و مغز، گروهی از سربروزیدها وجود دارند که گروه هیدروکسیل کربن شماره ۳ گالاکتوز با اسید سولفوریک استریفیه شده است. نام این گروه چیست؟

۱. گالاکتو اسفنگو لیپید

۲. اسفنگو میلین

۳. سولفاتیدها

۴. گانگلیوزیدها

۲۶- کدام نوع از پیوندهای بین مولکولی در ساختار سوم پروتئین ها نقش مهمی اعمال میکند؟

۱. کووالانسی

۲. یونی

۳. واندروالسی

۴. هیدروژنی و دی سولفیدی

۲۷- کدام یک از آمینو اسیدهای زیر دارای گوگرد است؟

۱. متیونین

۲. تریپتوفان

۳. پرولین

۴. فنیل آلانین

۲۸- تفاوت نوکلئوتیدها ی مختلف مربوط به کدام مولکول میباشد؟

۱. قند

۲. باز

۳. فسفات

۴. باز-فسفات

۲۹- فرمول $18:3(9C,12C,15C)$ مربوط به کدام یک از اسیدهای چرب است؟

۱. اسید لینولنیک (linolenic acid)

۲. اسید لینولئیک (linoleic acid)

۳. اسید آراشیدونیک

۴. اسید اولئیک

۳۰- ژرانیول جزء کدام یک از لیپیدهای زیر است؟

۱. اسفنگو لیپیدها

۲. ترین ها

۳. فسفو لیپیدها

۴. استروئیدها

www.nashr-estekhdam.ir

1	الف
2	الف
3	ج
4	ج
5	د
6	د
7	الف
8	ب
9	الف
10	ب
11	د
12	الف
13	ب
14	د
15	ج
16	الف
17	ج
18	الف
19	د
20	ب
21	الف
22	ج
23	ج
24	ج
25	ج
26	د
27	الف
28	ب
29	الف
30	ب

۱- قند فروکتوز چند ایزومر فضایی دارد.

۱۶. ۱ ۸. ۲ ۳۲. ۳ ۴. ۴

۲- کدام قند جزء پلی ساکاریدها میباشد

۱. مالتوز ۲. ریبوز ۳. نشاسته ۴. گزیلوز

۳- در ساختار کدامیک اسید چرب وجود ندارد

۱. تری اسیل گلیسرول ۲. استروئید
۳. سرامید ۴. فسفاتیدیل اتانول امین

۴- کدامیک از لیپیدها زیر امکان صابونی شدن ندارد

۱. لیپیدهای خنثی ۲. لیپیدهای ساده ۳. فسفولیپیدها ۴. اسفنگولیپیدها

۵- کدام ترکیب زیر یک گلیکولیپید است

۱. اسفنگومیلین ۲. پلاسموژن ۳. گانگلیوزید ۴. کلسترول

۶- در ساختار کدام اسید امینه گروه سولفیدی وجود دارد

۱. پرولین ۲. الانین ۳. سیستئین ۴. تریپتوفان

۷- کدام ساختار پروتئین ها شامل زیر واحدهای الفای و بتا می باشد

۱. چهارم ۲. سوم ۳. دوم ۴. اول

۸- ایزومری اسیدهای امینه شرکت کننده در ساختار پروتئین ها کدام نوع میباشد

۱. همه از نوع D ۲. همه از نوع L
۳. هم نوع L و هم نوع D ۴. همه از نوع D بجز برخی از پروتئینهای یاخته ای باکتریها

۹- کدامیک جزئی پروتئین های حرکتی ماهیچه ها می باشد

۱. کلاژن ۲. میوزین ۳. البومین ۴. هموگلوبین

۱۰- کدام گروه از انزیم های زیر موجب شکسته شدن پیوندهای پپتیدی می شود www.nashr-estekhdam.ir

۱. لیگازها ۲. هیدرولازها ۳. ایزومرازها ۴. ترانسفرازها

۱۱- مهارکننده رقابتی موجب تغییر کدام عامل در محیط شیمیایی می‌گردد

۱. Km را کاهش میدهد
۲. Km را افزایش میدهد
۳. Vmax را افزایش میدهد
۴. Km و Vmax را افزایش میدهد

۱۲- اگر میزان Vmax برابر با میزان V باشد چه رابطه ای بین Km و غلظت سوبسترا وجود خواهد داشت

۱. $K_m = [S]^2$
۲. $K_m = 0$
۳. $K_m = [S]$
۴. $K_m = 1/2[S]$

۱۳- ساختار DNA در نواحی با رطوبت ۷۰ درصد چگونه میباشد

۱. B-DNA
۲. A-DNA
۳. Z-DNA
۴. کروماتین

۱۴- کدامیک جزئی بازهای پورین می باشد

۱. سیتوزین
۲. ادنین
۳. اوراسیل
۴. تیمین

۱۵- کدام هیستون بعنوان رابط بین نوکلئوزوم نقش ایفا میکند

۱. H3
۲. H4
۳. H1
۴. H2A

۱۶- کدامیک از ویتامین های زیر در جانوران توسط باکتریهای روده ای سنتز میشود

۱. پانتوتنیک
۲. اسید لیپوئیک
۳. بیوتین
۴. اسیدفولیک

۱۷- در اثر تبدیل گلیسرالدهید ۳ فسفات به ۳ا دی فسفوگلیسریک اسید کدام کو آنزیم تولید میشود

۱. NADH
۲. FADH
۳. FAD
۴. NAD^+

۱۸- هدف از چرخه کلوین چیست

۱. تولید NADPH
۲. تولید ATP، NADPH

۳. تثبیت Co_2
 ۴. تولید ATP
- www.nashr-estekhdam.ir

۱۹- طی کدام فرایندهای زیر به ترتیب سنتز گلوکوز و قندهای ربیوز را می توان داشت

۱. گلیکولیز-پنتوز فسفات
۲. گلوکونئوز-پنتوز فسفات
۳. گلیکولیز-گلوکونئوز
۴. پنتوز فسفات-پنتوزفسفات

۲۰- مکان انجام فرایندهای گلیکولیز و چرخه تری کربوکسیلیک اسید در سلول به ترتیب کجا می باشد

۱. غشای میتوکندری-سیتوپلاسم سلول
۲. سیتوپلاسم سلول - سیتوپلاسم سلول
۳. سیتوپلاسم سلول -ماتریکس میتوکندری
۴. غشای میتوکندری- ماتریس میتوکندری

۲۱- دفع نیتروژن در موجودات ابزی به چه شکلی می باشد

۱. اوره
۲. اسید اوریک
۳. N_2
۴. NH_3

۲۲- راه اصلی سنتز سرین در جانوران کدامیک میباشد

۱. ۳ فسفوگلیسرات
۲. ملات
۳. پیروات
۴. استیل کوانزیم

۲۳- کمبود کدام ویتامین باعث کم خونی میشود

۱. ریبوفلاوین
۲. نیکوتین امید
۳. بیوتین
۴. اسید فولیک

۲۴- در تبدیل فومارات $\leftarrow L$ -ملات در چرخه تری کربوکسیلیک اسید کدام انزیم نقش ایفا میکند

۱. ملات دهیدروژناز
۲. فوماراز
۳. سوکسینات دهیدروژناز
۴. اکونیتاز

۲۵- چرخه گلی اکسالات در چه اندامکی انجام میشود

۱. پراکسیزوم
۲. گلی اکسیزوم
۳. اولئوزوم
۴. میکروبادی

۲۶- کدام انزیم موجب باز شدن دو رشته DNA از یکدیگر میشود

۱. لیگاز
۲. پریماز
۳. هلیکاز
۴. پپتیداز

۲۷- کدام انزیم نقش اتصال t-RNA را به اسید آمینه اختصاصی خود ایفا میکند

۱. آمینو اسیل ترانسفراز
۲. آمینو اسیل t-RNA سنتتاز
۳. آمینو اسیدسنتتاز
۴. آمینو اسیل ایزومراز

www.nashr-estekhdam.ir

۲۸- رمز آغاز کننده سنتز پروتئین در یوکاریوتها کدامیک میباشد

۱. الاین
۲. متیونین
۳. فرمیل-متیونین
۴. تریپتوفان

۲۹- کدامیک نقش اصلی همانند سازی DNA در پروکاریوت ها را بعهدده دارد

۱. RNA پلیمراز I
۲. DNA پلیمراز I
۳. DNA پلیمراز III
۴. واحد امگا

۳۰- کدامیک کدونهای پایانی در سنتز پروتئین میباشند

www.nashr-estekhdam.ir

۱. UAC,UCA,UUA

۲. AAA,ACC,AUC

۳. UGA,UAG,UAA

۴. CCC,CAU,UAA

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

۱- اولین رمز آغاز سنتز در پروتئینها متعلق به کدام اسید آمینه است و چه توالی دارد؟

۱. پرولین - AUG ۲. متیونین - AAG ۳. پرولین - AAG ۴. متیونین - AUG

۲- کدام آنزیم نقش اصلی را در سنتز DNA دارد؟

۱. پلی مرز I ۲. پلی مرز II ۳. پلی مرز III ۴. هلیکاز

۳- فراورده پایانی تخریب باز های پورین در پستانداران کدام است؟

۱. CO2 ۲. آمونیاک ۳. اسید اوریک ۴. CO2 و آمونیاک

۴- در موجودات زنده اسید آمینه غیر ضروری آلانین از کدام یک ساخته می شود؟

۱. پیروات ۲. گلوتامین ۳. آسپاراتات ۴. سرین

۵- دو اسید آمینه متیونین و ایزولوسین به ترتیب از چه طریق وارد چرخه TCA می شوند؟

۱. سوکسینات - اگزالو استات ۲. اگزالو استات - سوکسینات
۳. هر دو سوکسینات ۴. هر دو اگزالو استات

۶- کدام اسید های آمینه زیر ترکیب اصلی چرخه اوره می باشند؟

۱. آرژنین - اورنیتین - آلانین ۲. آرژنین - اورنیتین - سیترولین
۳. آلانین - اورنیتین - آلانین ۴. آرژنین - اورنیتین - سیستئین - سرین

۷- بخش مرکزی سیستم سنتز کننده در مجموعه بیوسنتز اسید های چرب، کدام است. و این سیستم شامل چند گروه فعال است؟

www.nashr-estekhdam.ir

۱. ACP ، ۶ گروه فعال ۲. ACP ، ۲ گروه فعال
۳. مالونیل ، یک گروه فعال ۴. SH ، ۶ گروه فعال

۸- آخرین مرحله از واکنش های بتا اکسایش اسید های چرب، با کدام آنزیم کاتالیز می شود؟

۱. انول کوآنزیم A دهیدروژناز ۲. انول کوآنزیم A هیدراتاز
۳. تیولاز ۴. اسیل کوآنزیم A سنتتاز

۹- در متابولیسم چربی ها، استیل کوآنزیم A به کمک چه ماده ای از غشای میتوکندی عبور می کند؟

۱. کارنیتین اسیل ترانسفراز ۲. دی هیدروکسی پرولین
۳. NADPH ۴. +NADP

۱۰- ترکیب آغاز کننده چرخه کالوین کدام است؟

۱. گلیسر آلدهید سه فسفات
۲. ریبولوز ۱ و ۵ دی فسفات
۳. فسفو گلیسرات
۴. ریبولوز ۵- فسفات

۱۱- در طرح Z فتوسنتزی، واکنش های مربوط به مرحله نوری فتوسنتز، الکترون های حاصل از تجزیه آب بعد از سیتوکروم f به کدام پذیرنده می رسند؟

۱. سیتوکروم b
۲. پلاستوکوئینون
۳. پلاستو سیانین
۴. فردوکسین

۱۲- رنگدانه های آبی و قرمز فتوسنتزی به ترتیب چه نامیده می شوند؟

۱. کاروتنوئیدها
۲. فیکوبیلین ها
۳. گزانتوفیل ها
۴. کلروفیل b

۱۳- محل انجام واکنش گلیکولیز کجا است؟

۱. ماتریکس میتو کندری
۲. غشای داخلی میتو کندری
۳. سیتو پلاسم
۴. غشای خارجی میتو کندری

۱۴- بزرگترین مجموعه آنزیمی در زنجیره تنفسی کدام است؟

۱. مجموعه آنزیمی I
۲. مجموعه آنزیمی II
۳. مجموعه آنزیمی III
۴. مجموعه آنزیمی IV

۱۵- در سیستم آنزیمی ATPase بخش سر F1 و FO به ترتیب در کجای میتو کندری قرار گرفته است؟

۱. در غشای درونی - در ماتریکس
۲. هر دو در ماتریکس
۳. هر دو در غشای درونی
۴. در ماتریکس - در غشای درونی

۱۶- چرخه گلی اگسالات با کدام یک آغاز می شود؟

۱. استیل کوآنزیم A و اگزالو استات
۲. سوکسینات و گلی اگسالات
۳. ملات و گلی اگسالات
۴. سترات و استیل کوآنزیم A

۱۷- سوکسنیل کوآنزیم A در چرخه کربس توسط آنزیم سوکسنیل کوآنزیم A سنتتاز به چه ماده ای تبدیل می شود؟

۱. سوکسنیل کوآنزیم A
۲. سوکسینات
۳. فومارات
۴. آلفا کتو گلوترات

۱۸- راه اصلی بیوسنتز گلوکز در یاخته کدام است؟

۱. گلیکولیز
۲. گلیکونئوزنز
۳. مسیر پنتوز فسفات
۴. مسیر امبدن میرهوف

۱۹- اولین آنزیم مسیر پنتوز فسفات چه نام دارد؟

۱. فسفو فروکتو کیناز
۲. فروکتوز ۶- فسفات دهیدروژناز
۳. گلوکز ۶- فسفات دهیدروژناز
۴. لاکتوناژ

۲۰- ایزومر های D و L را که قرینه همدیگرند، چه می نامند؟

۱. دیاسترومر
۲. انانتیومر
۳. ایزومر همپار
۴. ایزومر فضایی

۲۱- شکل فعال کربوهیدرات ها در طبیعت کدام است؟

۱. خطی
۲. فورانوز
۳. پیرانوز
۴. فورانوز-پیزانوز

۲۲- در گلیکو پروتئین ها واحد های قنداز کدام نوع می باشند؟

۱. هومو پلی ساکارید
۲. هترو پلی ساکارید
۳. N- استیل گلوکز آمین
۴. D- گلوکورونیک اسید

۲۳- در ساختار کدامیک اسید چرب وجود ندارد؟

۱. تری اسیل گلیسرول
۲. استروئید
۳. سرامید
۴. فسفاتیدیل اتانول آمین

۲۴- فراوان ترین پلی مر های زیستی در طبیعت چه نام دارند؟

۱. هومو پلی ساکاریدها
۲. هترو پلی ساکاریدها
۳. لیپیدها
۴. پروتئین ها

۲۵- ساده ترین اسید آمینه یاخته ای کدام است؟

۱. آلانین
۲. گلیسین
۳. لوسین
۴. ایزولوسین

۲۶- کدام پروتئین انتقالی است؟

۱. کازئین
۲. کلاژن
۳. سرم آلبومین
۴. انسولین

۲۷- بازدارنده هایی که منحصرا با مجموعه آنزیم-سوبسترا ترکیب می شوند، چه نام دارند؟

۱. بازدارنده رقابتی
۲. بازدارنده نارقابتی
۳. بازدارنده بی رقابتی
۴. بازدارنده های آلوستریک

۲۸- این بخش tRNA در قسمت حباب خود دارای باز تغییر یافته دی هیدرو اوراسیل است؟

۱. بخش آنتی کدون

۲. بخش T

۳. بخش D

۴. بخش پذیرنده

۲۹- کمپلکس ویتامین H با گروه لیزیل چه نامیده می شود؟

۱. بیوتین

۲. بیوسیتین

۳. استیل کوانزیم A

۴. بتا کاروتن

www.nashr-estekhdam.ir

۳۰- در چه صورتی واکنش انرژی زا است؟

۱. $\Delta G < 0$

۲. $\Delta G > 0$

۳. $\Delta G \geq 0$

۴. $\Delta G \leq 0$

1	د
2	ج
3	ج
4	الف
5	ج
6	ب
7	ب
8	ج
9	الف
10	ب
11	ج
12	ب
13	ج
14	الف
15	د
16	الف
17	ب
18	ب
19	ج
20	ب
21	د
22	ج
23	ب
24	د
25	ب
26	ج
27	ج
28	ج
29	ب
30	الف