

سوالات استخدای : بیوشیمی مواد غذایی

۱- سوش کورینوباکتریوم با تبدیل گلوکز به پیرووات پس از آن به آلفا- استولاکتات کدام اسید آمینه را سنتز می کند؟

۱. تیروزین ۲. والین ۳. سرین ۴. تریپتوفان

۲- کدام فرایند منجر به سنتز هیستامین از هیستیدین می گردد؟

۱. کربوکسیلاسیون ۲. دکربوکسیلاسیون ۳. دهیدروژناسیون ۴. ترانس آمیناسیون

۳- کدام عبارت در مورد آنزیم اسید گلوتامیک دهیدروژناز صحیح است؟

۱. این آنزیم حاوی فلز روی در طبیعت انتشار زیادی دارد و به صورت متبلور از جگر گاو تهیه می شود.
۲. این آنزیم حاوی فلز روی در طبیعت انتشار زیادی ندارد و به صورت متبلور از کبد گاو تهیه می شود.
۳. این آنزیم حاوی فلز مس در طبیعت انتشار زیادی دارد و به صورت متبلور از جگر گاو تهیه می شود.
۴. این آنزیم حاوی فلز مس در طبیعت انتشار زیادی ندارد و به صورت متبلور از کبد گاو تهیه می شود.

۴- کدام ترکیب شروع کننده بیوسنتز اسیدهای چرب غیر اشباع در موجودات غیر هوازی است؟

۱. دکانوئیل کوآ ۲. استیاریل کوآ ۳. استیل کوآ ۴. مالونیل کوآ

۵- سیستم چند آنزیمی اسیدچرب سنتتاز در مخمر آبجو و نسوج حیوانی شامل چند آنزیم و چند مولکول ACP است؟

۱. شامل 5 آنزیم و یک مولکول ACP ۲. شامل 5 آنزیم و دو مولکول ACP
۳. شامل 6 آنزیم و دو مولکول ACP ۴. شامل 6 آنزیم و یک مولکول ACP

۶- محصول نهایی اکسیداسیون پالمیتیل کوآ کدامیک از ترکیبات است؟

۱. $7\text{acetyl coa} + 8\text{FADH}_2 + 8\text{NADH}_2$ ۲. $7\text{acetyl coa} + 7\text{FADH}_2 + 7\text{NADH}_2$
۳. $8\text{acetyl coa} + 8\text{FADH}_2 + 8\text{NADH}_2$ ۴. $8\text{acetyl coa} + 7\text{FADH}_2 + 7\text{NADH}_2$

۷- بیوسنتز کدام محصول در دوره کربس با سنتز GTP همراه است؟

۱. ملات ۲. سوکسینات ۳. فومارات ۴. آلفا کتوگلوترات

۸- اهمیت مسیر پنتوزفسفات در کدام عبارت به درستی بیان شده است؟

۱. تولید NADPH و شکست قندها ۲. تولید NADPH و ساخت و تغییر قندها
۳. تولید ATP و ساخت و تغییر قندها ۴. تولید ATP و شکست قندها

۹- دکربوکسیلاسیون پیرووات منجر به ساخت کدام ترکیب می گردد؟

۱. فسفوانول پیرووات ۲. لاکتات ۳. اتانول ۴. استالدئید

۱۰- کدام واکنش به عنوان اولین مرحله سنتز ATP در گلیکولیز می باشد؟

۱. سنتز 3-فسفوگلیسرات
۲. سنتز 1 و 3-دی فسفوگلیسرات
۳. سنتز پیرووات
۴. سنتز فسفوانول پیرووات

۱۱- کدام عبارت چگونگی تامین گلوکز مورد نیاز گلیکولیز را درست و کامل بیان می کند؟

۱. گلیکوژن موجود در ماهیچه طی سه مرحله گلوکز 6-فسفات را برای گلیکولیز تامین می کند
۲. گلیکوژن موجود در ماهیچه و کبد طی دو مرحله گلوکز 6-فسفات را برای گلیکولیز تامین می کند
۳. گلیکوژن موجود در ماهیچه و کبد طی سه مرحله گلوکز 6-فسفات را برای گلیکولیز تامین می کند
۴. گلیکوژن موجود در کبد طی سه مرحله گلوکز 6-فسفات را برای گلیکولیز تامین می کند

۱۲- کدام عامل باقیمانده کربونیل لیزین و آرژنین را در زنجیره پپتیدی هیدرولیز می کند؟

۱. پروتئاز استافیلوکوکوس اورئوس
۲. سیانوژن بروماید
۳. کیموتریپسین
۴. تریپسین

۱۳- در تعیین ترادف اسیدهای آمینه یک پپتید از اثر کربوکسی پپتیداز بر آن به چه منظور استفاده می گردد؟

۱. ایجاد مخلوطی از اسیدهای آمینه آزاد
۲. تعیین اسیدآمینه کربوکسیل ترمینال
۳. تعیین اسیدآمینه آمینو ترمینال
۴. تعیین اسیدهای آمینه آبگریز

۱۴- کاربرد استرپتودورناز در پزشکی چیست؟

۱. نرم کننده گوشت
۲. در صنعت پنیرسازی
۳. تولید شربت فروکتوز ذرت
۴. پاک کردن زخم ها

۱۵- مهارکننده های آلوستریکی جزو کدام دسته از مهارکننده ها به حساب می آیند؟

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

۱۶- تعداد پرتومرهای کدام آنزیم از سایرین بیشتر است؟

۱. ریبونوکلئاز
۲. تریپسین
۳. آسپارات آمینوترانسفراز
۴. لاکتات دهیدروژناز

۱۷- پارامترهای سینتیکی V_{max} و K_m در حضور مهارکننده غیر رقابتی چه تغییری می کنند؟

۱. V_{max} کاهش یافته و K_m ثابت می ماند
۲. V_{max} کاهش یافته و K_m افزایش می یابد.
۳. V_{max} ثابت مانده و K_m کاهش می یابد
۴. V_{max} ثابت مانده و K_m افزایش می یابد

۱۸- کدام دسته از آنزیم ها منجر به حذف یک گروه و یا افزودن یک گروه به باند دوگانه می گردند؟

۱. اکسیدوردوکتازها ۲. هیدرولازها ۳. لیگازها ۴. لیازها

۱۹- با روش اولتراسانتریفوژ در یک محلول کلرور سزیم کدام ویژگی یک درشت مولکول قابل اندازه گیری است؟

۱. وزن مخصوص درشت مولکول ۲. ساختار درشت مولکول
۳. مونومرهای درشت مولکول ۴. تعداد پیوندهای هیدروژنی درشت مولکول

۲۰- کدام اسید آمینه نامتقارن بوده و فاقد گروههای هیدروکسیل است؟

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

۲۱- بار خالص اسید آمینه آلانین در نقطه ایزویونیک چند است؟

۱. -1 ۲. +1 ۳. 0 ۴. -2

۲۲- در ساختار کدام فسفولیپید ، آلدئید به صورت وینیل اتر است؟

۱. پلاسمالوژن ۲. سفالین ۳. لسیتین ۴. تری گلیسیرید

۲۳- کدام اسید چرب دارای نقطه ذوب بیشتری است؟

۱. اسید چرب با تعداد اتم کربن بیشتر و تعداد پیوند دوگانه بیشتر
۲. اسید چرب با تعداد اتم کربن بیشتر و تعداد پیوند دوگانه کمتر
۳. اسید چرب با تعداد اتم کربن کمتر و تعداد پیوند دوگانه بیشتر
۴. اسید چرب با تعداد اتم کربن کمتر و تعداد پیوند دوگانه کمتر

۲۴- قندهای تشکیل دهنده ساکاروز کدام است؟

۱. گلوکز و فروکتوز ۲. گلوکز و گالاکتوز ۳. گلوکز و گلوکز ۴. گالاکتوز و فروکتوز

۲۵- ترکیب گلیکوزیدی استرولی که به عنوان داروی قلبی استفاده می شود چه نام دارد؟

۱. ویسین ۲. دیژیتونین ۳. آمیگدالین ۴. سولانین

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

۱- کدامیک از موارد زیر صحیح می باشد؟

۱. کاتابولیسم عبارت است از سنتز مواد ماکرومولکول

۲. آنابولیسم عبارت است از تجزیه مواد غذایی پیچیده در اثر هضم به مواد ساده

۳. مواد غذایی اصلی شامل قندها، پروتئین ها و چربیها

۴. آنزیمها مواد غذایی اضافی با ساختمان ساده می باشند.

۲- کدامیک از قندهای زیر لولوز نامیده می شود؟

۱. گلوکز

۲. لاکتوز

۳. گزیلوز

۴. D- فروکتوز

۳- کدامیک از ترکیبات قندی زیر در اثر نیش حشرات از گیاهان ترشح می شود؟

۱. سلوبیوز

۲. سلولز

۳. رافینوز

۴. ملزیتوز

۴- کدام عامل زیر نقطه ذوب اسید چرب را افزایش می دهد؟

۱. طول زنجیر و تعداد پیوند دوگانه

۲. درجه اشباع بودن و تعداد پیوند دوگانه

۳. طول زنجیر و درجه اشباع بودن

۴. تعداد پیوند دوگانه و حلالیت زنجیره

۵- نبود کدام مورد زیر در رژیم غذایی باعث عدم تصفیه چربی در کبد می شود؟

۱. لسیتین

۲. کولین

۳. پلاسموژن

۴. سفالین

۶- تفاوت اسیدهای آمینه مختلف در ترکیبات شیمیایی کدام مورد زیر است؟

۱. گروه آمین

۲. گروه کربوکسیلی

۳. گروه R

۴. اتم هیدروژن

۷- اتصال پتیدی از کدام نوع زیر می باشد؟

۱. پیوند کووالانی

۲. پیوند یونی

۳. پیوند واندروالی

۴. پیوند قطبی

۸- سر دسته ترکیبات ازت دار کدام ترکیب زیر است؟

۱. پیرول

۲. تیوفن

۳. فورفورال

۴. بنزن

۹- کدام یک از ترکیبات زیر از مهارکننده های رقابتی می باشند؟

۱. دی ایزو پروپیل فسفوفلوراید

۲. فلزات سنگین

۳. اگزالواستات

۴. مرکاپتید

۱۰- آنزیمی که شامل چند زنجیره پلی پپتیدی است چه نام دارد؟

۱. مونومریک ۲. دی مریک ۳. پلی مریک ۴. ایزوزیم

۱۱- آنزیم تریپسین باقیمانده کربونیل را از کدام مورد زیر در زنجیره پپتیدی هیدرولیز می کند؟

۱. گلوتامیل ۲. فنیل آلانین ۳. لیزیل ۴. متیونیل

۱۲- برای ورود D- گلوکز به مسیر گلیکولیز کدام آنزیم زیر نیاز است؟

۱. گلوکز ۶ فسفاتاز ۲. هگزوکیناز ۳. فسفوگلیسرکیناز ۴. انولاز

۱۳- تنها اختلاف بین گلیکولیز و فرمانتاسیون الکلی در تولید کدامیک از ترکیبات زیر است؟

۱. گلوکز ۶ فسفات ۲. پیرووات الکلی
۳. فروکتوز ۱،۶ دی فسفات ۴. ۳- فسفو گلیسرات

۱۴- مسیری که در کبد لاکتات را به گلوکز تبدیل می کند چه نامیده می شود؟

۱. گلیکولیز ۲. گلیکوژنز ۳. گلیکونئوژنز ۴. مسیر پنتوز فسفات

۱۵- برای تهیه فسفوانول پیرووات از پیرووات در اولین واکنش، کدام آنزیم کاتالیزور می باشد؟

۱. هگزوز بی فسفاتاز ۲. D - گلوکز فسفاتاز
۳. پیرووات کربوکسیلاز ۴. انول پیرووات کربوکسیلاز

۱۶- اولین مرحله در واکنش بتا اکسیداسیون چیست؟

۱. دهیدروژناسیون ۲. هیدراتاز
۳. داسیلاز ۴. فعال شدن اسید چرب

۱۷- کدام مورد زیر منشا گلیسروفسفات در حیوانات است؟

۱. گلیسرول و اسید فسفاتیدیک ۲. فسفوهیدروکسی استن و اسید فسفاتیدیک
۳. گلیسرول و فسفو هیدروکسی استن ۴. اسیل CoA و فسفوهیدروکسی استن

۱۸- سرین از کدامیک از ترکیبات زیر ساخته می شود؟

۱. تیروزین ۲. والین
۳. فنیل آلانین ۴. اسید ۳-فسفوگلیسرک

۱۹- کدام فرمول ساختاری معرف قند لاکتوز است؟

۱. گلوکز بتا ۱ به ۴ گالاکتوز
۲. گالاکتوز بتا ۱ به ۴ گلوکز
۳. گلوکز آلفا ۱ به ۴ گلوکز
۴. گلوکز آلفا ۱ به ۲ فروکتوز

۲۰- در کدام شرایط نقطه ذوب یک اسید چرب کاهش می یابد؟

۱. با افزایش طول زنجیر
۲. با افزایش درجه اشباع بودن
۳. با افزایش تعداد پیوندهای دوگانه
۴. با کاهش حلالیت آن

۲۱- کلاژن و کازئین به ترتیب جزو کدام دسته از پروتئین ها هستند؟

۱. منقبض کننده - ذخیره ای
۲. ساختمانی - ذخیره ای
۳. منقبض کننده - هورمونی
۴. ساختمانی - آنزیمی

۲۲- اتصال بین کدامیک از بازهای نوکلئوتیدی در DNA با تشکیل بیشترین پیوند هیدروژنی همراه است؟

۱. آدنین با سیتوزین
۲. تیمین با گوانین
۳. سیتوزین با گوانین
۴. تیمین با سیتوزین

۲۳- کدام عبارت در ارتباط با آنزیمهای آلوستریکی صحیح نمی باشد؟

۱. ساختمان افکتورهای آنزیمهای آلوستریکی شبیه سوبسترای آنها است.
۲. افکتورها با آنزیم آلوستریکی پیوند غیر کوالان برقرار می کنند
۳. مهار کننده های آلوستریکی برای آنزیم خود به صورت غیر رقابتی عمل می کنند
۴. افکتورهای مثبت فعالیت آنزیمهای آلوستریکی را افزایش می دهند

۲۴- برای تعیین اسیدآمینه کربوکسیل ترمینال یک رشته پپتیدی از کدام ترکیب استفاده می شود؟

۱. دی نیتروفلورو بنزن
۲. کربوکسی پپتیداز
۳. سیانوژن برماید
۴. تریپسین

۲۵- چنانچه اکسیداسیون پالمیتیک اسید با سیکل TCA و زنجیره تنفسی انجام شود چند مولکول ATP تولید می شود؟

۱. ۸۰
۲. ۸۶
۳. ۹۰
۴. ۹۶

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	د
3	د
4	ب
5	د
6	ب
7	الف
8	الف
9	ب
10	ب
11	ب
12	د
13	د
14	ب
15	ب
16	د
17	ب
18	د
19	د
20	ب
21	د
22	ب
23	الف
24	د
25	د

۱- دی هیدروکسی استن در کدام دسته از هیدراتها قرار می گیرد؟

۱. تریوز ۲. تتروز ۳. پنتوز ۴. هپتوز

۲- کدام گزینه تعداد ایزومرهای فضایی یک آلدوهگوز را به درستی نشان می دهد؟

۱. ۸ ۲. ۴ ۳. ۱۶ ۴. ۱

۳- کدام گزینه ساختار ساکارز را به درستی نشان می دهد؟

۱. اتصال آلفا گلیکوزیدی بین قندهای گلوکز و فروکتوز
۲. اتصال بتا گلیکوزیدی بین قندهای گلوکز و فروکتوز
۳. اتصال آلفا گلیکوزیدی بین قندهای گلوکز و گلوکز
۴. اتصال بتا گلیکوزیدی بین قندهای گلوکز و گلوکز

۴- کدام ترکیب قندی در اثر نیش حشرات از گیاهان ترشح می گردد؟

۱. رافینوز ۲. استاکیوز ۳. پلانتئوز ۴. ملزیتوز

۵- کدام قند در برابر محلول فهلینگ و بندیکت منجر به ایجاد رسوب قرمز رنگ اکسید مس نمی گردد؟

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

۶- کدام عبارت در ارتباط با نقطه ذوب اسیدهای چرب صحیح نمی باشد؟

۱. با افزایش طول زنجیر اسیدهای چرب نقطه ذوب افزایش می یابد.
۲. اسید چرب با زنجیره کربن فرد ($n+1$) نقطه ذوب پایین تری نسبت به اسیدچرب با زنجیره کربن (n) دارد.
۳. با افزایش تعداد پیوندهای دوگانه در اسیدهای چرب نقطه ذوب افزایش می یابد.
۴. طول زنجیره و درجه اشباعیت فاکتورهای تعیین کننده در میزان نقطه ذوب اسیدهای چرب به حساب می آیند.

۷- کدام عدد بیانگر مقدار میلی گرم قلیا ۰/۱ نرمال برای خنثی کردن اسیدهای چرب فرار موجود در ۵ گرم چربی است؟

۱. عدد صابونی ۲. عدد ید ۳. عدد راشرت ۴. عدد استیل

۸- کدام فسفولیپید بیشترین توزیع در طبیعت را دارد؟

۱. فسفاتیدیل اتانل آمین ۲. لسیتین ۳. پلاسمالوژن ۴. کولین

۹- کدام دسته از لیپیدها قابلیت صابونی شدن را ندارند؟

۱. اسفنگولیپیدها ۲. سربروزیدها
۳. استروئیدها و ترپنوئیدها ۴. موم ها

۱۰- وظیفه بیولوژیکی فیبرینوژن در کدام گزینه آمده است؟

۱. نقش محافظتی ۲. نقش انتقال دهنده ۳. نقش آنزیمی ۴. نقش هورمونی

۱۱- بار خالص اسید آمینه آلانین در pH پایینتر از ۷ چند است؟

۱. ۰ ۲. +۱ ۳. -۱ ۴. +۲

۱۲- کدام اسید آمینه به عنوان اسید آمینه خنثی بوده و زنجیره جانبی آن هیچ گونه اثری بر روی خاصیت جاذب آب بودن ندارد؟

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

۱۳- سه باز انتهایی و مشترک در تمام RNA های حامل کدام بازها هستند؟

۱. آدنین- سیتوزین - سیتوزین ۲. گوانین- سیتوزین - سیتوزین

۳. آدنین- گوانین - گوانین ۴. آدنین- تیمین- تیمین

۱۴- مکان اصلی RNA ها در کدام بخش سلولی است؟

۱. در داخل ریبوزومهای بخش سیتوپلاسمی ۲. به صورت محلول در سیتوپلاسم

۳. در بخش هسته سلولی ۴. در بخش هستک سلولی

۱۵- کدام دسته از آنزیم ها واکنش چندین نوع پیوند کووالان مختلف برای تولید بیومولکول ها را کاتالیز می کند؟

۱. اکسیدوردوکتازها ۲. هیدرولازها ۳. لیازها ۴. لیگازها

۱۶- در رابطه میکائیلیس-منتن در کدام شرایط سرعت کاتالیز آنزیمی برابر با نصف ماکزیمم سرعت خواهد بود؟

۱. $KM = [S]$ ۲. $KM = 2[S]$ ۳. $KM = \frac{1}{2}[S]$ ۴. $2KM = 3[S]$

۱۷- مهار شدن فعالیت آنزیمی توسط یونهای فلزی اغلب مثالهایی از چه نوع مهارکنندگی آنزیمی به حساب می آیند؟

۱. رقابتی ۲. غیررقابتی

۳. برگشت ناپذیر ۴. یونهای فلزی نقش مهارکنندگی ندارند.

۱۸- پروتئاز استرپتودورناز در صنعت چه کاربردی دارد؟

۱. به عنوان نرم کننده گوشت ۲. در صنعت پنیرسازی

۳. برای کنترل تجزیه گلوتن ۴. در پزشکی برای پاک کردن زخمها

۱۹- برای تعیین باقیمانده C-ترمینال در یک پلی پپتید کدام فرایند انجام میگیرد؟

۱. واکنش پلی پپتید با کربوکسی پپتیداز B
۲. واکنش پلی پپتید با دی نیتروفلوروبنزن
۳. واکنش پلی پپتید با هیدرازین
۴. واکنش پلی پپتید با پپسین

۲۰- اولین واکنش با تولید ATP در گلیکولیز کدام گزینه می باشد؟

۱. تبدیل ۳-فسفوگلیسرات به ۲-فسفوگلیسرات
۲. تبدیل ۱و ۳ دی گلیسیریک اسید به ۳-فسفوگلیسرات
۳. تبدیل ۲-فسفوگلیسرات به فسفوانول پیروات
۴. تولید لاکتات

۲۱- سنتز کدام ترکیب به عنوان اولین مرحله سیکل کربس به شمار می آید؟

۱. اسید سیتریک
۲. سوکسینات
۳. مالات
۴. فومارات

۲۲- قندهای ۵ کربنه در کدام مسیر تولید می شوند؟

۱. گلیکولیز
۲. دوره کربس
۳. دوره نیتروژن
۴. مسیر HMP

۲۳- از اکسیداسیون پالمیتوئیل کوآ چند مولکول $NADH_2$ تولید میگردد؟

۱. ۶
۲. ۷
۳. ۸
۴. ۱۶

۲۴- فوماریت محصول دآمیناسیون غیراکسیداتیو کدام سوبسترا (پیش ماده) می باشد؟

۱. آسپاراتات
۲. سرین
۳. سیستئین
۴. هیستیدین

۲۵- تمام آنزیمهای ترانس آمیناز به مشتقات کدام ویتامین به عنوان کوفاکتور نیازمندند؟

۱. B۲
۲. B۶
۳. B۱۲
۴. C

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	ج
3	الف
4	د
5	د
6	ج
7	ج
8	ب
9	ج
10	الف
11	ب
12	د
13	الف
14	الف
15	د
16	الف
17	ب
18	د
19	ج
20	ب
21	الف
22	د
23	ب
24	الف
25	ب

۱- گلیسر آلدئید دارای چند کربن می باشد؟

۱. 3 ۲. 2 ۳. 1 ۴. 4

۲- کدامیک از کربوهیدرات های زیر اپی مر D-گلوکز هستند؟

۱. D-مانوز ۲. L-گلوکز ۳. L-گالاکتوز ۴. D-ریبوز

۳- کدامیک از گزینه های زیر در مورد "فرمول هاورث" صحیح است؟

۱. عوامل احیا کننده قند ۲. نمایش دهنده ساختمان حلقوی منوساکارید
۳. آرایش نامتقارن کربن ۴. بررسی ساختار همی استال

۴- کدامیک از قندهای زیر غیر احیاکننده است؟

۱. گزیلوز ۲. لاکتوز ۳. مالتوز ۴. ساکاروز

۵- کربوهیدرات "کارگنان" از کدامیک از منابع زیر استخراج می شود؟

۱. گیاه اقاچیا ۲. پکتین ۳. جلبک دریایی ۴. کلاژن

۶- در آنالیز چربی مقدار میلی گرم قلیا 0.1 نرمال لازم برای خنثی کردن اسیدهای چرب فرار موجود در 5 گرم چربی اصطلاحاً چه نام دارد؟

۱. عدد صابونی ۲. عدد راشرت ۳. عدد استیل ۴. عدد ید

۷- کدامیک از فسفولیپیدهای زیر جز ویتامین ها محسوب می شود؟

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

۸- واحد ساختمانی ترین چیست؟

۱. ایزوپرن ۲. فنانترون ۳. اسید چرب ۴. گلیسرول فسفریل اتانول

۹- کدامیک از اسیدهای آمینه زیر دارای گروه جانبی "قطبی اسیدی با بار منفی" می باشد؟

۱. آسپارتیک اسید ۲. آلانین ۳. گلیسین ۴. لوسین

۱۰- کدامیک از سطوح ساختمانی پروتئین معرف تعداد و ردیف اسیدهای آمینه در یک پروتئین می باشد؟

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

۱۱- کدامیک از پروتئین های زیر دارای مارپیچ آلفا هستند؟

۱. کلاژن ۲. کراتین ۳. غضروف ۴. پوست

۱۲- سردهسته ترکیبات پنج ضلعی گوگردار چیست؟

۱. فوران ۲. پورین ۳. پیرول ۴. تیوفن

۱۳- مکان اصلی RNA سلولی کجاست ؟

۱. گلژی ۲. هسته ۳. سیتوپلاسم ۴. شبکه آندوپلاسمی صاف

۱۴- کدامیک از آنزیم های زیر از آب برای شکستن پیوندهای کوالان استفاده می کند؟

۱. لیگاز ۲. اکسیدوردوکتاز ۳. لیاز ۴. هیدرولاز

۱۵- کدامیک از گزینه های زیر یک مهار کننده غیر رقابتی آنزیم می باشد؟

۱. پاراتیول ۲. یون فلزی Ag^+ ۳. اگرالواستات ۴. سولفانیامید

۱۶- کدامیک از آنزیم های زیر "ایزوزیم" می باشد؟

۱. کاتالاز ۲. لاکتات دهیدروژناز ۳. گلوتامات دهیدروژناز ۴. ایزومراز

۱۷- برای تعیین "اسیدآمینو ترمینال" از کدامیک از ترکیبات زیر استفاده می شود؟

۱. 2و4 دی نیتروفلوروبنزن (DNFB) ۲. کربوکسی پپتیداز ۳. هیدرازین ۴. تریپسین

۱۸- تبدیل لاکتات به گلوکز را در کبد چه می نامند؟

۱. واکنش انولاز ۲. گلوکونئوزنز ۳. فرمانتاسیون الکلی ۴. گلیکولیز

۱۹- مواد اولیه واکنشی که در "ترانس کتولاز" کاتالیز می شود چیست؟

۱. D-فروکتوز 6 فسفات ۲. D-گلیسر آلدئید 3 فسفات ۳. D-ریبوز 5 فسفات ۴. D-اریتروز 4 فسفات

۲۰- تبدیل پیرووات به استیل کوآنزیم A توسط کدام آنزیم صورت می گیرد؟

۱. ترانس آلدولاز ۲. فسفوگلوکوموتاز ۳. پیرووات کیناز ۴. کمپلکس پیرووات دهیدروژناز

۲۱- اولین مرحله در بتا اکسیداسیون اسیدهای چرب چیست؟

۱. فعال شدن اسید چرب
۲. دهیدروژناسیون
۳. تولید یک ملکول استیل کوآنزیم A
۴. اکسیداسیون استیل آنزیم

۲۲- بیوسنتز اسیدهای چرب غیر اشباع در گیاهان و مخمر تحت تاثیر چه آنزیمی باشد؟

۱. استناریل COA سنتتاز
۲. گلیسرول کیناز
۳. کربوکسیلاز
۴. اسیل ترانس اسیلاز

۲۳- واکنش های دآمیناسیون غیر اکسیداتیو توسط کدام آنزیم کاتالیز می شود؟

۱. اسیدگلوتامیک دهیدروژناز
۲. ترانس آمیناز
۳. α- دآمیناز
۴. گلیسروکیناز

۲۴- کوفاکتور آنزیم ترانس آمیناز چیست؟

۱. آهن
۲. بیونین
۳. Ca^{2+}
۴. ویتامین B_6

۲۵- پیش ساز سنتز اسید آمینه سرین چیست؟

۱. تیروزین
۲. گلیکول
۳. گلیسین
۴. اسیدآسپارتیک

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	الف
3	ب
4	د
5	ج
6	ب
7	ج
8	الف
9	الف
10	الف
11	ب
12	د
13	ج
14	د
15	ب
16	ب
17	الف
18	ب
19	ج
20	د
21	الف
22	الف
23	ج
24	د
25	ب

۱- گلیسرید آلدئید دارای چندایزومر می باشد؟

۱. ۲ ۲. ۴ ۳. ۳ ۴. ۵

۲- قند موجود در DNA کدام مورد زیر است؟

۱. L- ریبوز ۲. D- ریبوز ۳. L- فروکتوز ۴. D- فروکتوز

۳- ارتباط کدام دو ماده زیر در مشخصات صمغ موثر است؟

۱. ارتباط گلوکز و مانوز ۲. ارتباط گلوکز و فروکتوز
۳. ارتباط گالاکتوز و فروکتوز ۴. ارتباط گالاکتوز و مانوز

۴- کدام مورد زیر باعث افزایش نقطه ذوب یک اسید چرب می شود؟

۱. افزایش طول زنجیر ۲. کاهش طول زنجیر
۳. افزایش پیوندهای دوگانه ۴. عدم اشباع بودن

۵- عدد راشرت چیست؟

۱. مقدار میلی گرم پتاس لازم برای خشی کردن اسید استیک
۲. مقدار ید لازم که جذب ۱۰۰ گرم چربی شود.
۳. مقدار میلی گرم پتاس لازم برای صابونی کردن یک گرم چربی
۴. مقدار میلی گرم قلیای 0.1 نرمال برای خنثی کردن اسید چرب فرار در ۵ گرم چربی

۶- نبود کولین در رژیم غذایی باعث کدام عمل زیر در پستانداران می شود؟

۱. کمبود ویتامین E ۲. عدم تصفیه چربی در کبد
۳. عدم جذب چربی در روده ۴. نقص سنتز استیل کولین

۷- تفاوت اسیدهای آمینه در کدام ترکیب زیر است؟

۱. در گروه آمین ۲. در گروه کربوکسیل
۳. در عامل R ۴. در pH

۸- گروه R در اسید آمینه آلانین کدام حالت زیر است؟

۱. غیر قطبی ۲. قطبی بدون بار
۳. قطبی با بار مثبت ۴. قطبی با بار منفی

۹- α کراتین پروتئین کدام مورد زیر است؟

۱. مو ۲. هموگلوبین ۳. استخوان ۴. ابریشم

۱۰- سر دسته ترکیبات پنج ضلعی گوگرد دار کدام ترکیب زیر است؟

۱. پیرول ۲. فوران ۳. تیوفن ۴. ایمیدازول

۱۱- DNA علاوه بر هسته در کدام قسمت دیگر سلول وجود دارد؟

۱. سیتوپلاسم ۲. سلول پیکری ۳. میتوکندری ۴. گلژی

۱۲- وزن مخصوص DNA با مقدار درصد کدام حالت زیر متناسب است؟

۱. درصد G + G ۲. درصد A + T ۳. درصد G + T ۴. درصد C + G

۱۳- واکنش اکسیداسیون و احیاء توسط کدام گروه آنزیمی زیر انجام می شود؟

۱. ترانسفراز ۲. اکسیدوردوکتاز ۳. هیدرولاز ۴. لیاز

۱۴- مهار کننده آنزیمی چه تاثیری بر سرعت واکنش دارد؟

۱. افزایش می دهد. ۲. کاهش می دهد.
۳. تاثیری ندارد. ۴. در شرایط خاص کاهش می دهد.

۱۵- فعالیت کاتالیزوری آنزیم آلوستریکی توسط کدام حالت زیر کنترل می شود؟

۱. تغییر در افکتور آنزیم ۲. تغییر در اتصال افکتور مثبت به آنزیم
۳. تغییر در ساختمان سه بعدی آنزیم ۴. تغییر در اتصال افکتور منفی به آنزیم

۱۶- برای تعیین اسید آمینه C- ترمینال پپتید از کدام ترکیب زیر استفاده می شود؟

۱. ۲ و ۴ دی نیتروفلوروبنزن ۲. کربوکسی پپتیداز
۳. دی نیتروفنیل ۴. اسید کلریدریک ۶ نرمال

۱۷- برای هیدرلیز باقیمانده کربونیل لیزین و آرژنین از کدام ترکیب زیر استفاده می شود؟

۱. تریپسین ۲. کیموتریپسین ۳. کربوکسی پپتیداز B ۴. دی نیتروفلوروبنزن

۱۸- در گلیکولیز تبدیل D- گلوکز به گلوکز-۶- فسفات توسط کدام آنزیم زیر انجام می شود؟

۱. فسفوریلاز ۲. هگزوکیناز ۳. فسفوگلوکوموتاز ۴. گلوکز فسفات ایزومراز

۱۹- در راه گلیکولیز دی هیدروکسی استن به کدام ترکیب زیر تبدیل می شود؟

۱. D- گلیسرید آلدئید ۲. گلیسرول - ۶- فسفات
۳. گلیسرول - ۳- فسفات ۴. دی هیدروکسیاستن فسفات

۲۰- در کبد لاکتات به کدام ترکیب زیر تبدیل می شود؟

۱. گلیکوژن
۲. گلیسرآلدهید
۳. پیرووات
۴. گلوکز

۲۱- اولین مرحله در واکنش β - اکسیداسیون اسید چرب کدام آنزیم زیر نقش دارد؟

۱. اسیل CoA سنتتاز
۲. انوئیل CoA هیدراتاز
۳. β - هیدروکسی اسیل CoA دهیدروژناز
۴. اسیل CoA دهیدروژناز

۲۲- گلیسرول در حضور آنزیم گلیسرول کیناز به کدام ترکیب زیر تبدیل می شود؟

۱. گلیسروفسفات
۲. فسفودی هیدروکسی استن
۳. اسید فسفاتیدیک
۴. دی هیدروکسی استن

۲۳- عمل دامیناسیون اکسیداتیو L-آلانین در باکتری توسط کدام آنزیم زیر انجام می شود؟

۱. اسید گلوتامیک دهیدروژناز
۲. آلانین دهیدروژناز
۳. آمینواکسیداز
۴. سرین ترانس هیدروکسی متیلاز

۲۴- سوش کورینو باکتریوم قادر به تولید اسید آمینه از کدام ماده زیر است؟

۱. فروکتوز
۲. گلوکز
۳. پیرووات
۴. a- استولاکتات

۲۵- دی و تری گلیسریدها در کدام عضو زیر ساخته می شوند؟

۱. روده
۲. کلیه
۳. طحال
۴. بافت ماهیچه ای

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	ب
3	د
4	الف
5	د
6	ب
7	ج
8	الف
9	الف
10	ج
11	ج
12	د
13	ب
14	ب
15	ج
16	ب
17	الف
18	ب
19	ج
20	د
21	الف
22	الف
23	ب
24	ب
25	الف

۱- کدامیک از قندهای زیر اپی مر یکدیگر می باشند؟

۱. D- مانوز و D- گالاکتوز
۲. D- گلوکز و D- لاکتوز
۳. D- گلوکز و D- مانوز
۴. D- گالاکتوز و D- ریبوز

۲- کدامیک از فرمول های زیر نمایش دهنده مناسب تری برای ساختمان های حلقه ای مونوساکارید می باشد؟

۱. رابطه میکائیل - منتون
۲. فرمول لینونبرگ
۳. طرح فیشر
۴. فرمول هاورث

۳- کدامیک از پلی ساکاریدهای زیر هتروگلین می باشند؟

۱. اسید هیالورونیک
۲. نشاسته
۳. سلولز
۴. گلیکوژن

۴- واحد ساختاری کدامیک از پلی ساکارید های زیر گالاکتوز می باشد؟

۱. پکتین
۲. آلزینات
۳. صمغ دانه ها
۴. سلولز

۵- کمترین مقدار لیپید بافت چربی پستاندارن مربوط به کدامیک از لیپیدهای های زیر می باشد؟

۱. گلیسرید
۲. لیپیدهای پلاسمایی
۳. لیپیدهای کبدی
۴. اریتروسیت

۶- علت خواص شیمیایی زنجیره هیدروکربنی اسیدهای چرب چیست؟

۱. تولید استر
۲. واکنش های اکسیداسیون و هیدروژناسیون
۳. وجود کربوکسیل انتهایی
۴. تشکیل صابون

۷- کدام آنزیم بر روی ملکول لسیتین عمل کرده و پیوندهای استری ویژه را هیدرولیز می کند؟

۱. ایزومرازها
۲. آمیلازها
۳. فسفاتیدازها
۴. نوکلئازها

۸- استرول موجود در گیاهان چه نام دارد؟

۱. فیتوسترول
۲. استیگماسترول
۳. سیتوسترول
۴. میکوسترول

۹- اسیدهای آمینه در حالت دوقطبی چه نام دارند؟

۱. انانسیومر
۲. زویتریون
۳. دیاستومر
۴. پروتومر

۱۰- کدامیک از اسیدهای آمینه زیر خنثی است؟

۱. آلانین
۲. والین
۳. گلیسین
۴. لوسین

۱۱- در کدامیک از سطوح ساختمانی پروتئین می توان شکل کروی پروتئین را مشاهده کرد؟

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

۱۲- سردسته ترکیبات ازت دار چیست؟

۱. تیوفن
۲. فوران
۳. تiazل
۴. پیرول

۱۳- کدامیک از بازهای زیر دارای هسته پورینی می باشند؟

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

۱۴- کدامیک از RNA های زیر به صورت آزاد در سیتوپلاسم یافت می شود؟

۱. RNA سنگین که ضریب ته نشینی آن در اوکاریوت ها برابر 28S
۲. RNA سنگین که ضریب ته نشینی آن در پروکاریوت ها برابر 23S
۳. RNA نسبتا سنگین که ضریب ته نشینی آن در اوکاریوت ها برابر 18S
۴. RNA سبک که ضریب ته نشینی آن برابر 4S

۱۵- در نام گذاری رسمی آنزیم NAD^+ اکسیدوردوکتاز (EC 1.1.1.1) چهارمین شماره مربوط به چه فاکتوری می باشد؟

۱. گروه اکسیدوردوکتاز
۲. گروه اکسیده شده
۳. نوع واکنش
۴. عامل اکسیدگی

۱۶- در کدامیک از مهارکننده های آنزیمی V_{max} کاهش یافته و لیکن K_M تغییر نمی کند؟

۱. مهارکننده رقابتی
۲. مهارکننده برگشت ناپذیر
۳. مهارکننده نارقابتی، مهارکننده برگشت ناپذیر
۴. مهارکننده غیررقابتی

۱۷- نوع مهار کننده آنزیم های آلوستریک چیست؟

۱. مهار کننده رقابتی
۲. مهار کننده غیررقابتی
۳. مهار کننده نارقابتی
۴. مهار کننده برگشت ناپذیر

۱۸- کدامیک از آنزیم های زیر در پزشکی برای پاک کردن زخم ها به کار می رود؟

۱. گلوکز ایزومراز
۲. پروتئاز بروملائین
۳. پروتئاز پاپائین
۴. استرپتودورناز

۱۹- اولین مرحله از واکنش های مسیر گلیکولیز چیست؟

۱. واکنش هگزوکیناز
۲. واکنش فسفوگلوکوموتاز
۳. واکنش گلوکز فسفات ایزومراز
۴. واکنش فسفوفروکتوکیناز

۲۰- سنتز گلوکز در کبد به چه نامی معروف است؟

۱. گلیکولیز
۲. فرمانتاسیون الکلی
۳. گلوکونئوزنز
۴. بیلان انرژی

۲۱- واکنش غیر قابل برگشت در مسیر گلیکولیز کدام است؟

۱. تبدیل 2- فسفوگلیسرات به فسفوانول پیروات
۲. تبدیل پیروات بهل L- اکتات
۳. تبدیل استالدئید به اتانول
۴. تبدیل فسفوانول پیروات به پیروات

۲۲- در کدامیک از مسیرهای بیولوژیکی زیر ساخت یا تبدیل کربوهیدرات ها صورت می گیرد؟

۱. مسیر پنتوز فسفات
۲. مسیر هگزوکیناز
۳. فرمانتاسیون الکلی
۴. گلوکونئوزنز

۲۳- قندهای 7 کربنه در کدام مسیر تولید می شوند؟

۱. مسیر HMP
۲. دوره کربس
۳. دوره نیتروژن
۴. مسیر EMP

۲۴- اولین مرحله در واکنش ها β - اکسیداسیون چیست؟

۱. دهیدروژناسیون
۲. تولید اسیل کوآنزیم A
۳. فعال شدن اسید چرب
۴. انولاز

۲۵- شروع کننده بیوسنتز اسیدهای چرب غیر اشباع در باکتری ها چیست؟

۱. استتاریل CoA
۲. دکانوئیل CoA
۳. اولئیل CoA
۴. اسید اولئیک

نمبر رد سواب	باسخ صحيح
1	ج
2	د
3	الف
4	الف
5	د
6	ب
7	ج
8	الف
9	ب
10	ج
11	ج
12	د
13	الف
14	د
15	ج
16	د
17	ب
18	د
19	الف
20	ج
21	د
22	الف
23	الف
24	ج
25	ب

۱- کدامیک از موارد زیر صحیح می باشد؟

۱. کاتابولیسم عبارت است از سنتز مواد ماکروملکول
۲. آنابولیسم عبارت است از تجزیه مواد غذایی ژيچيده در اثر هضم به مواد ساده
۳. مواد غذایی اصلی شامل قندها ، پروتئين ها و چربيها
۴. آنزيمها مواد غذایی اضافی با ساختمان ساده می باشند.

۲- بیشترین مقدار آب در کدامیک از مواد غذایی زیر موجود می باشد؟

۱. گوشت
۲. سبزیجات
۳. ماهی
۴. مرغ

۳- گلیسرآلدهید قند چند کربنه می باشد؟

۱. 3
۲. 5
۳. 4
۴. 6

۴- کدامیک از کربوهیدراتهای اپی مر-D-گلوکز می باشد؟

۱. D-مانوز
۲. فروکتوز
۳. لاکتوز
۴. ساکارز

۵- کدامیک از قندهای زیر لولوز نامیده می شود؟

۱. گلوکز
۲. لاکتوز
۳. گزیلوز
۴. D-فروکتوز

۶- قند پنج کربنه اسیدهای نوکلئیک کدام مورد زیر است؟

۱. D-فروکتوز
۲. D-ریبوز
۳. D-گلوکز
۴. D-مانوز

۷- جزء قندی DNA کدام است؟

۱. D-گلوکز
۲. D-گلوکز آمین
۳. D-ریبوز
۴. D-مانیتول

۸- لاکتوز یک قند..... می باشد.

۱. مونوساکاریدی
۲. دی ساکاریدی
۳. تری ساکاریدی
۴. ژلی ساکاریدی

۹- هتروگلیکن چیست؟

۱. منوساکارید
۲. پلی ساکارید
۳. دی ساکارید
۴. گلیکوزید

۱۰- استرهای گلیسرول و اسید چرب با زنجیره طولانی کدام مورد زیر است؟

۱. کلسترول
۲. فسفولیپدها
۳. لیسیتین
۴. چربی خنثی

۱۱- نبود کدام مورد زیر در رژیم غذایی باعث عدم تصفیه چربی در کبد می شود؟

۱. لسیتین ۲. کولین ۳. پلاسموژن ۴. سفالین

۱۲- ایزوپرن واحد ساختاری کدام ترکیب زیر است؟

۱. ترین ها ۲. ساپونین ها ۳. استرول ها ۴. اسیدهای صفراوی

۱۳- تفاوت اسیدهای آمینه مختلف در ترکیبات شیمیایی کدام مورد زیر است؟

۱. گروه آمین ۲. گروه کربوکسیلی ۳. گروه R ۴. اتم هیدروژن

۱۴- ساختار دوم پروتئینها چیست؟

۱. توالی اسید آمینه ۲. کروی شدن
۳. مارپیچ آلفا و صفحات بتا ۴. چند رشته ای بودن

۱۵- چند نوع ساختمان مهم در پروتئینها وجود دارد؟

۱. 3 ۲. 2 ۳. 4 ۴. 5

۱۶- سر دسته ترکیبات ازت دار کدام ترکیب زیر است؟

۱. پیرول ۲. تیوفن ۳. فورفورال ۴. بنزن

۱۷- کدامیک از خواص نوکلئوزیدها می باشد؟

۱. محلول در آب ۲. جداسدن توسط کروماتوگرافی لایه نازک
۳. ژایداری در محیط قلیایی ۴. همه موارد

۱۸- ساختار اول DNA چیست؟

۱. مارپیچ ۲. توالی اسیدهای نوکلئیک
۳. کروی بودن ۴. در هم تنیده شدن

۱۹- انزیمهایی که در انتقال یک گروه نقش دارند در کدام طبقه قرار دارند؟

۱. اکسیدوردکتاز ۲. هیدرولاز ۳. ترانسفراز ۴. لیاز

۲۰- در کدام گروه از مهارکننده های زیر با افزایش غلظت ماده اولیه بر فعالیت مهار کننده غلبه می شود؟

۱. رقابتی ۲. نارقابتی ۳. غیر رقابتی ۴. مخلوط

۲۱- آنزیمی که شامل چند زنجیره پلی پپتیدی است چه نام دارد؟

۱. مونومریک ۲. دی مریک ۳. پلی مریک ۴. ایزوزیم

۲۲- ماده 2و4 دی نیتروفلوروبنزن برای تشخیص کدام اسید آمینه بکار می رود؟

۱. اسید آمینه با گروه C انتهایی ۲. اسید آمینه دارای گروه گوگردی
۳. اسید آمینه دارای گروه N انتهایی ۴. اسید آمینه با گروه N در میان زنجیره

۲۳- برای ورود گلوکز به مسیر گلیکولیز در مرحله فسفوریلاسیون کدام آنزیم زیر نیاز است؟

۱. هگزوکیناز ۲. فسفوکیناز ۳. گلوکز فسفات ایزومراز ۴. فسفو گلیسریک موتاز

۲۴- مسیری که در کبد لاکتات را به گلوکز تبدیل می کند چه نامیده می شود؟

۱. گلیکولیز ۲. گلیکوژنز ۳. گلیکونئوژنز ۴. مسیر پنتوز فسفات

۲۵- مولکولهایی که شامل 2 تا 10 واحد مونوساکاریدی باشند چه می گویند؟

۱. کربوهیدرات پلیمری ۲. پلی ساکارید ۳. الیگوساکارید ۴. تری ساکارید

سوالات تشریحی

۱- دو نمونه از پلی ساکارید را نامبرده و ساختار آنها را شرح دهید.

۱۰۲۰ نمره

۲- عدد صابونی شدن را تعریف کنید.

۱۰۲۰ نمره

۳- ساختار چهارم DNA را شرح دهید.

۱۰۲۰ نمره

۴- مهار کننده غیر رقابتی را شرح دهید.

۱۰۲۰ نمره

۵- در مسیر پنتوز فسفات آنزیم های لیاز در کدام روابط شرکت دارند.

۱۰۲۰ نمره

۱- کدامیک از موارد زیر صحیح می باشد؟

۱. کاتابولیسم عبارت است از سنتز مواد ماکروملکول

۲. آنابولیسم عبارت است از تجزیه مواد غذایی ژيچيده در اثر هضم به مواد ساده

۳. مواد غذایی اصلی شامل قندها، پروتئین ها و چربیها

۴. آنزیمها مواد غذایی اضافی با ساختمان ساده می باشند.

۲- گلیسرآلدهید قند چند کربنه می باشد؟

۱. ۳

۲. ۵

۳. ۴

۴. ۶

۳- کدامیک از کربوهیدراتهای اپی مر-D-گلوکز می باشد؟

۱. D-مانوز

۲. فروکتوز

۳. لاکتوز

۴. ساکارز

۴- جزء قندی DNA کدام است؟

۱. D-گلوکز

۲. D-گلوکز آمین

۳. D-ریبوز

۴. D-مانیتول

۵- قند ساکاروز از کدام قندهای زیر تشکیل شده است؟

۱. D-مانوز و D-گلوکز

۲. D-مانوز و D-فروکتوز

۳. D-گلوکز و D-فروکتوز

۴. D-مانوز و D-مانوز

۶- هتروگلیکن چیست؟

۱. منوساکارید

۲. پلی ساکارید

۳. دی ساکارید

۴. گلیکوزید

۷- با حرارت دادن گلیسریدها در مجاورت هیدروکسید پتاسیم چه اتفاقی روی می دهد؟

۱. صابونی شدن

۲. هیدرولیز شدن

۳. غیر اشباع شدن

۴. تشکیل استر اسید

۸- کدام عامل زیر نقطه ذوب اسید چرب را افزایش می دهد؟

۱. طول زنجیر و تعداد پیوند دوگانه

۲. درجه اشباع بودن و تعداد پیوند دوگانه

۳. طول زنجیر و درجه اشباع بودن

۴. تعداد پیوند دوگانه و حلالیت زنجیره

۹- عدد صابونی چیست؟

۱. مقدار میلی گرم پتاس مورد نیاز برای صابونی کردن کامل یک گرم چربی
۲. مقدار چربی لازم برای تولید یک گرم صابون
۳. وزن مولکولی مورد نیاز پتاس برای صابونی کردن یک گرم چربی
۴. میزان صابون تولیدی از یک گرم چربی

۱۰- کدام ترکیب زیر در لسیتین وجود دارد؟

۱. اسید چرب اشباع و غیر اشباع
۲. فقط اسید چرب اشباع
۳. فقط اسید چرب غیر اشباع
۴. اسید چرب غیر اشباع و اسید چرب فرار

۱۱- تفاوت اسیدهای آمینه در کدام مورد زیر است؟

۱. گروه آمین
۲. اتم هیدروژن
۳. گروه R
۴. کربن α

۱۲- اتصال پپتیدی از کدام نوع زیر می باشد؟

۱. پیوند کووالانی
۲. پیوند یونی
۳. پیوند واندروالس
۴. پیوند قطبی

۱۳- اسید آمینه آسپارتیک در کدام گروه زیر قرار می گیرد؟

۱. گروه R قطبی بدون بار
۲. گروه R قطبی قلیایی با بار منفی
۳. گروه R قطبی اسیدی با بار منفی
۴. گروه R غیرقطبی

۱۴- کدام مورد زیر جزء باز پیریمیدین است؟

۱. اوراسیل
۲. آدنین
۳. گوانین
۴. آدنوزین

۱۵- کدام یک از آنزیم های زیر از آب برای شکستن پیوندهای کووالان استفاده می شود؟

۱. اکسیدو ردوکتازها
۲. هیدرولازها
۳. ایزومرازها
۴. لیگازها

۱۶- کدام یک از ترکیبات زیر از مهارکننده های رقابتی می باشند؟

۱. دی ایزو پروپیل فسفوفلوراید
۲. فلزات سنگین
۳. اگزالواستات
۴. مرکاپتید

۱۷- در اولین واکنش مسیر گلیکولیز کدام آنزیم فعال است؟

۱. فسفریلاز
۲. هگزوکیناز
۳. فسفوفروکتوکیناز
۴. آلدولاز

۱۸- برای تهیه فسفوانول پیروات از پیروات در اولین واکنش، کدام آنزیم کاتالیزور می باشد؟

۱. هگزوز بی فسفاتاز
۲. D - گلوکز فسفاتاز
۳. پیروات کربوکسیلاز
۴. انول پیروات کربوکسیلاز

۱۹- قندهای پنج کربنه در کدام مسیر تولید می شوند؟

۱. مسیر EMP
۲. دوره نیتروژن
۳. دوره کربس
۴. مسیر HMP

۲۰- کدام یک از واکنش های زیر توسط آنزیم های فلاوین انجام می شود؟

۱. دامیناسیون اکسیداتیو
۲. دامیناسیون غیر اکسیداتیو
۳. ترانس آمیناسیون
۴. دکربوکسیلاسیون

۲۱- شروع مسیر پنتوزفسفات HMP کدام می باشد؟

۱. فروکتوز ۶- فسفات
۲. گلوکز ۶- فسفات
۳. فسفوگلوکونات
۴. فسفوگلوکورونیک اسید

۲۲- کدام مرحله از واکنش B - اکسیداسیون به کو آنزیم NAD احتیاج دارد؟

۱. فعال شدن اسید چرب
۲. انویل CoA هیدراتاز کاتالیزور
۳. دهیدروژناسیون
۴. توسط آنزیم اسیل CoA دهیدورژناز

۲۳- چنانچه اکسیداسیون پالمیتیک اسید با سیکل TCA و زنجیره تنفسی انجام شود چند مولکول ATP تولید می شود؟

۱. ۸۰
۲. ۸۶
۳. ۹۰
۴. ۹۶

۲۴- هر اسیل CoA چند مولکول ATP تولید می کند؟

۱. ۸
۲. ۱۰
۳. ۱۲
۴. ۹۶

۲۵- کورینو باکتریوم قادر به تولید این اسید آمینه از ماده اولیه گلوکز است؟

۱. سرین
۲. تیروزین
۳. والین
۴. سرین و تیروزین

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ج
2	الف
3	الف
4	ج
5	ج
6	ب
7	الف
8	ج
9	الف
10	الف
11	ج
12	الف
13	ج
14	الف
15	ب
16	ج
17	ب
18	ج
19	د
20	الف
21	ب
22	ج
23	د
24	ج
25	ج

۱- گلیسر آلدهید قند چند کربنه می باشد؟

۱. 3 ۲. 5 ۳. 4 ۴. 6

۲- جزء قندی DNA کدام است؟

۱. D- گلوکز ۲. D- گلوکز آمین ۳. D- ریبوز ۴. D- مانیتول

۳- هتروگلیکن چیست؟

۱. منوساکارید ۲. پلی ساکارید ۳. دی ساکارید ۴. گلیکوزید

۴- با حرارت دادن گلیسریدها در مجاورت هیدروکسید پتاسیم چه اتفاقی روی می دهد؟

۱. صابونی شدن ۲. هیدرولیز شدن ۳. غیر اشباع شدن ۴. تشکیل استر اسید

۵- کدام عامل زیر نقطه ذوب اسید چرب را افزایش می دهد؟

۱. طول زنجیر و تعداد پیوند دوگانه ۲. درجه اشباع بودن و تعداد پیوند دوگانه
۳. طول زنجیر و درجه اشباع بودن ۴. تعداد پیوند دوگانه و حلالیت زنجیره

۶- کدام ترکیب زیر در لسیتین وجود دارد؟

۱. اسید چرب اشباع و غیر اشباع ۲. فقط اسید چرب اشباع
۳. فقط اسید چرب غیر اشباع ۴. اسید چرب غیر اشباع و اسید چرب فرار

۷- تفاوت اسیدهای آمینه در کدام مورد زیر است؟

۱. گروه آمین ۲. اتم هیدروژن ۳. گروه R ۴. کربن α

۸- اتصال پپتیدی از کدام نوع زیر می باشد؟

۱. پیوند کووالانی ۲. پیوند یونی ۳. پیوند واندروالس ۴. پیوند قطبی

۹- اسید آمینه آسپارتیک در کدام گروه زیر قرار می گیرد؟

۱. گروه R قطبی بدون بار ۲. گروه R قطبی قلیایی با بار منفی
۳. گروه R قطبی اسیدی با بار منفی ۴. گروه R غیرقطبی

۱۰- کدام مورد زیر جزء باز پیریمیدین است؟

۱. اوراسیل ۲. آدنین ۳. گوانین ۴. آدنوزین

۱۱- تعداد بازهای پورین با پیریمیدین در مولکول DNA به چه صورت است؟

۱. پورین دو برابر پیریمیدین است.
۲. تعداد پورین کمتر از پیریمیدین است.
۳. تعداد پورین و پیریمیدین برابر است.
۴. پیریمیدین سه برابر پورین است.

۱۲- تفاوت RNA ها با DNA در چیست؟

۱. در مولکول قند
۲. در بازها
۳. در نوع پیوند
۴. در ساختار دوم

۱۳- آنزیمها بر حسب نوع واکنش به چند دسته تقسیم می شوند؟

۱. 5
۲. 6
۳. 4
۴. 7

۱۴- اگزالواستات مهار کننده کدام آنزیم زیر است؟

۱. ریبونوکلئاز
۲. سوکسینات دهیدروژناز
۳. آلکالین فسفاتاز
۴. لاکتات دهیدروژناز

۱۵- برای مشخص کردن N ترمینال اسیدهای آمینه از کدام ترکیب زیر استفاده می شود؟

۱. بنزن
۲. اسید کلریدریک
۳. 2و4 دی نیتروفلوروبنزن
۴. کربوکسی پتیداز

۱۶- آنزیم تریپسین باقیمانده کربونیل را از کدام مورد زیر در زنجیره پپتیدی هیدرولیز می کند؟

۱. گلوتامیل
۲. فنیل آلانین
۳. لیزیل
۴. متیونیل

۱۷- در اثر فرمانتاسیون الکلی گلوکز کدام ترکیب زیر بدست می آید؟

۱. اسید لاکتیک و آب
۲. دی اکسید کربن و اسید لاکتیک
۳. دی اکسید کربن و اتانول
۴. اتانول و اسید لاکتیک

۱۸- در تبدیل گلوکز در مسیر گلیکولیز به گلوکز -6 فسفات کدام آنزیم زیر استفاده می شود؟

۱. هگزوکیناز
۲. پیرووات کیناز
۳. لاکتات دهیدروژناز
۴. فسفوگلیسرک کیناز

۱۹- تبدیل دی هیدرکسی استن فسفات به دی گلیسرآلدهید 3 فسفات کدام آنزیم نقش دارد؟

۱. تریوز فسفات ایزومراز
۲. آلدولاز
۳. گلیسرول 3 فسفات دهیدروژناز
۴. فسفوگلیسرات کیناز

۲۰- برای تولید فسفوانول پیرووات کدام ترکیب زیر نیاز است؟

۱. پیرووات و CTP
۲. پیرووات و ATP
۳. ATP و CTP
۴. پیرووات و ATP و GTP

۲۱- مسیر پنتوز فسفات با کدام واکنش زیر شروع می شود؟

۱. اکسیداسیون گلوکز
۲. اکسیداسیون گلوکز 6 فسفات
۳. اکسیداسیون فروکتوز 6 فسفات
۴. اکسیداسیون گالاکتوز

۲۲- تبدیل پیرووات به استیل CoA توسط کدام آنزیم انجام می شود؟

۱. ایزوسیترات دهیدروژناز
۲. سوکسینات دهیدروژناز
۳. پیرووات دهیدروژناز
۴. فومارات

۲۳- آنزیم اسیل CoA دهیدروژناز کدام کار زیر را انجام می دهد؟

۱. دهیدروژناسیون در کربن α و β
۲. دهیدروژناسیون در کربن β
۳. دهیدروژناسیون در کربن β و β
۴. دهیدروژناسیون در کربن α و α

۲۴- اسیل کو آنزیم آ در حضور آنزیم اسیل کو آ کربوکسیلاز و کو آنزیم بیوتین به چه ترکیبی تبدیل می شود؟

۱. مالونیل
۲. آب
۳. مالونیل کوآنزیم آ
۴. اسیل

۲۵- تبدیل گلیسرول به گلیسروفسفات توسط کدام آنزیم زیر کاتالیز می شود؟

۱. گلیسروفسفات دهیدروژناز
۲. گلیسرول کیناز
۳. فسفاتاز
۴. اسیل CoA اسیل ترانسفراز

سوالات تشریحی

۱- سه ویژگی گلیکوزیدهای الکلی را نام ببرید.

۱۰۲۰ نمره

۲- عدد صابونی را شرح دهید.

۱۰۲۰ نمره

۳- منظور از ساختمان چهارم پروتئین ها چیست؟

۱۰۲۰ نمره

۴- چهار ویژگی ساختمان اول DNA را نام ببرید.

۱۰۲۰ نمره

۵- ویژگی های مهار کننده غیر رقابتی را نام ببرید.

۱۰۲۰ نمره

نمبر رد سوال	ياسخ صحيح
۱	الف
۲	ج
۳	ب
۴	الف
۵	ج
۶	الف
۷	ج
۸	الف
۹	ج
۱۰	الف
۱۱	ج
۱۲	الف
۱۳	ب
۱۴	ب
۱۵	ج
۱۶	ج
۱۷	ج
۱۸	الف
۱۹	الف
۲۰	د
۲۱	ب
۲۲	ج
۲۳	الف
۲۴	ج
۲۵	ب

سوالات تشریحی

<u>۱.۲۰ نمره</u>	۱- صفحه 24
<u>۱.۲۰ نمره</u>	۲- صفحه 43
<u>۱.۲۰ نمره</u>	۳- صفحه 74
<u>۱.۲۰ نمره</u>	۴- صفحه 86
<u>۱.۲۰ نمره</u>	۵- صفحه 113

۱- بیشترین درصد آب مواد غذایی در کدام دسته وجود دارد؟

۱. دانه ها و غلات ۲. گوشت قرمز ۳. ماهی ۴. سبزیجات

۲- تعداد ایزومرهای کتو هگزوز با تشکیل همی کتال چه تغییری می کند؟

۱. از 16 به 32 افزایش می یابد. ۲. از 8 به 16 افزایش می یابد.
۳. در تعداد 8 ایزومر تغییری ایجاد نمی کند. ۴. در تعداد 16 ایزومر تغییری ایجاد نمی کند.

۳- قندهایی که به ترتیب از دانه حاصل شده و نیز در اثر نیش حشرات از گیاهان ترشح می شود در کدام گزینه آمده است؟

۱. ملزیتوز - رافینوز ۲. رافینوز - استاکیوز ۳. پلانتئوز - ملزیتوز ۴. پلانتئوز - ورباسکوز

۴- D-گلوکورونیک اسید (بتا 1 به 3) -N- استیل گلوکوز آمین نام کدامیک از موکوپلی ساکاریدهای زیر است؟

۱. هیالورونیک اسید ۲. کندرواتین سولفات B ۳. کندرواتین سولفات C ۴. هپارین

۵- کدام اسید چرب با ویژگیهای ذکر شده دارای نقطه ذوب پایین تری است؟

۱. اسید چرب با n اتم کربن و یک پیوند دوگانه ۲. اسید چرب با $n+1$ اتم کربن و دو پیوند دوگانه
۳. اسید چرب با $n-1$ اتم کربن و یک پیوند دوگانه ۴. اسید چرب با n اتم کربن و بدون پیوند دوگانه

۶- در آنالیز چربی تعیین کدام عدد به میزان غیرقابل اشباع بودن مولکول بستگی دارد؟

۱. عدد استیل ۲. عدد صابونی ۳. عدد راشرت ۴. عدد ید

۷- آلدئید موجود در موقعیت کربن اول کدام ترکیب به صورت وینیل اتر است؟

۱. اسفنگولیپیدها ۲. سفالین ها ۳. پلاسما لوزن ها ۴. لسیتین

۸- در اسید آمینه والین که $pk_1 = 2.32$ و $pk_2 = 9.62$ باشد نقطه ایزویونیک آن چند است؟

۱. 2.32 ۲. 9.62 ۳. 5.97 ۴. 7

۹- در ارتباط با اسید آمینه ایزولوسین کدام ارتباط صحیح می باشد؟

۱. L- ایزولوسین انانسیومر D- ایزولوسین نمی باشد. ۲. L- ایزولوسین انانسیومر D- آلو ایزولوسین می باشد.
۳. L- ایزولوسین دیاسترومر D- آلو ایزولوسین می باشد. ۴. L- ایزولوسین دیاسترومر L- آلو ایزولوسین نمی باشد.

۱۰- کدام آمینو اسیدها نقش ناپایدار کننده در ساختمان مارپیچ الفا دارند؟

۱. گلوتامات و پرولین ۲. سرین و هیدروکسی پرولین
۳. آسپارتات و لیزین ۴. پرولین و هیدروکسی پرولین

۱۱- در کدام حالت زیر در ارتباط با مولکول DNA پدیده جذب نوری یا به عبارتی T_m بزرگتر خواهد بود؟

۱. اگر نسبت $A+T$ $C+G$ بزرگ باشد.

۲. اگر نسبت $A+T$ $C+G$ کوچک باشد.

۳. اگر نسبت $A+T$ $C+G$ برابر باشد.

۴. به میزان آدنین و تیمین و سیتوزین و گوانین ارتباطی ندارد.

۱۲- راسمازها و فسفاتازها به ترتیب جزو کدام دسته آنزیمی قرار می گیرند؟

۱. هیدرولازها - ایزومرازها

۲. لیگازها - ترانسفرازها

۳. ایزومرازها - هیدرولازها

۴. ایزومرازها - ترانسفرازها

۱۳- در ارتباط با سینتیک آنزیمی اگر غلظت سوبسترا خیلی بالا در نظر گرفته شود. در این صورت کدام رابطه صحیح خواهد بود؟

۱. سرعت آنزیم همواره نیمی از سرعت ماکزیمم خواهد بود.

۲. سرعت آنزیم همواره برابر با سرعت ماکزیمم خواهد بود.

۳. بایستی km آنزیم را هم در نظر داشت.

۴. km برابر با غلظت سوبسترا خواهد بود.

۱۴- کدام آنزیم زیر الیگومر نمی باشد؟

۱. آلکالین فسفاتاز

۲. لاکتات دهیدروژناز

۳. ریبونوکلئاز

۴. اورهاز

۱۵- الیگوپپتید مقابل در حضور تریپسین به چند پپتید کوچکتر می شکند؟

Asp – Tyr – Val – Ala – Lys – phe – Asp – Met – His – Scr – Val

۱. شکسته نمی شود.

۲. دو پپتید کوچکتر

۳. سه پپتید کوچکتر

۴. چهار پپتید کوچکتر

۱۶- کدام آنزیم در مسیر گلیکولیز باعث تبدیل 3- فسفوگلیسرات به 2- فسفوگلیسرات می گردد؟

۱. انولاز

۲. موتاز

۳. آلدولاز

۴. ایزومراز

۱۷- در بیلان انرژی تبدیل گلوکز به مولکول لاکتات به ترتیب چند لاکتات و چند ATP حاصل می گردد؟

۱. 2 - 2

۲. 8 - 2

۳. 8 - 1

۴. 2 - 1

۱۸- کدامیک از واکنشهای زیر در مسیر گلیکولیز قابل بازگشت است؟

۱. تبدیل فسفوانول پیرووات به پیرووات
۲. تبدیل فروکتوز 6- فسفات به دی فروکتوز 1 و 6 دی فسفات
۳. تبدیل گلوکز به گلوکز 6- فسفات
۴. تبدیل گلیسرآلدئید به دی هیدروکسی استن فسفات

۱۹- فروکتوز از طریق کدام حدواسط وارد مسیر گلیکولیز می گردد؟

۱. گلیسرآلدئید 3- فسفات
۲. گلوکز 6- فسفات
۳. فروکتوز 6- فسفات
۴. فروکتوز 1 و 6 دی فسفات

۲۰- کدام واکنش دوره کربس با تولید $FADH_2$ همراه است؟

۱. سنتز فومارات
۲. سنتز مالات
۳. سنتز اگزالواستات
۴. سنتز سیتрат

۲۱- شروع کننده بیوسنتز اسیدهای چرب در گیاهان و موجودات غیرهوازی به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

۱. دکانوئیل COA - استئاریل COA
۲. استئاریل COA - لینوئیل COA
۳. لینوئیل COA - استئاریل ACP
۴. استئاریل COA - دکانوئیل COA

۲۲- بیوسنتز سرین از طریق کدام ترکیبات زیر انجام می گیرد؟

۱. گلیکول و 3- فسفوگلیسیریک اسید
۲. گلوکز و گلیکول
۳. 3- فسفوگلیسیریک اسید و فنیل آلانین
۴. فنیل آلانین و گلوکز

۲۳- کدام ترکیبات زیر در چرخه کربس دارای سه عامل کربوکسیل هستند؟

۱. سیترات - اگزالواستات
۲. اگزالواستات - آلفا کتوگلوئارات
۳. ایزوسیترات - سیترات
۴. ایزوسیترات - سوکسینات

۲۴- کدام گزینه در ارتباط با فرمانتاسیون الکلی صحیح نمی باشد؟

۱. استالدئید ترکیب حدواسط فرمانتاسیون الکلی است.
۲. فرمانتاسیون الکلی با مصرف $NADH$ همراه است.
۳. محصول فرمانتاسیون الکلی ترکیب اتانول است.
۴. واکنش فرمانتاسیون الکلی تبدیل مستقیم فسفوانول پیرووات با الکل است.

شماره سوال	پاسخ صحیح
۱	د
۲	ب
۳	ج
۴	الف
۵	ب
۶	د
۷	ج
۸	ج
۹	ج
۱۰	ج
۱۱	ب
۱۲	ج
۱۳	ب
۱۴	ج
۱۵	ب
۱۶	ب
۱۷	الف
۱۸	د
۱۹	الف
۲۰	الف
۲۱	د
۲۲	الف
۲۳	ج
۲۴	د