

آزمون کارشناسی ارشد بیوشیمی بالینی 90-91

بیوشیمی عمومی (ساختمان و متابولیسم)

1- اسمولاریته محلول بیکربنات سدیم (NaHCO_3) با غلظت 2/52٪ برابر با چند میلی اسمول است؟
(وزن ملکولی بیکربنات سدیم 84 می باشد.)

الف) 300 ب) 450 ج) 600 د) 900

2- برای تهیه 2/5 لیتر بافر استات 0/1 مولار با pH برابر 4/7، چه مقدار اسید و نمک لازم است؟ (pka اسید 4/7، وزن مولکولی اسید استیک و 60 و وزن مولکولی استات سدیم 82 می باشد.)

الف) 7/5 گرم اسید و 7/5 گرم نمک ب) 10/25 گرم اسید و 10/25 گرم نمک

ج) 10/25 گرم اسید و 7/5 گرم نمک د) 7/5 گرم اسید و 10/25 گرم نمک

3- اسید آمینه ای را در اسید کلریدریک 0/1 نرمال حل نموده و سپس با سود 0/1 نرمال تیترو می نمایم. در pH برابر با 6/8 این اسید آمینه دارای بار خنثی بوده و در pH برابر با 10/6 نصف گروه آمین یونیزه می باشد. pK عامل اسیدی این اسید آمینه چقدر است؟

الف) 1/9 ب) 3 ج) 3/4 د) 5/3

4- وجود کدام اسید آمینه در انتهای آمینه پروتئین ها موجب تسریع تجزیه آن به وسیله یوبی کوئتین می شود؟

الف) متیونین ب) سرین ج) آرژنین د) آلانین

5- به هر مول هموگلوبین و میوگلوبین به ترتیب چند مول 2 و 3- دی فسفولیفات اتصال می یابد؟

الف) 4 و 1 ب) 2 و 1 ج) 4 و 0 د) 1 و 0

6- Km آنزیمی در حضور غلظت 6 میلی مولار مهار کننده به میزان 4 میلی مولار افزایش یافته است. اگر km آنزیم در عدم حضور مهار کننده یک میلی مولار باشد. Ki مهار کننده چقدر است؟

الف) 1/25 ب) 1/5 ج) 2 د) 2/4

7- در ساختمان سه بعدی پروتئین ها کدامیک از موتاسیون های زیر بیشترین تغییر را ایجاد می نماید؟

الف) جایگزین شدن اسپاراتات بجای والین ب) جایگزین شدن لیزین بجای آرژنین

ج) جایگزین شدن والین بجای لوسین د) تغییر اسید آمینه C و یا N انتهایی

8- بیماری مبتلا به اختلالات کبدی می باشد. اندازه گیری کدام سری از آنزیم های زیر در خون او توصیه می گردد؟

الف) آمیلاز - AST-ALT ب) لپاز - AST-ALP

ج) انولاز - LDH-CPK د) AST-ALP-ALT

- 9- کدامیک از گزینه های زیر در تشخیص بیماری قلبی کاربرد دارد؟
 الف) LDH₃-CK_{MB} (ب) LDH₂-CK_{MM}
 ج) LDH₁-CK_{MB} (د) LDH₅-CK_{MM}
- 10- موتیف مارپیچ - چرخش - مارپیچ در کدامیک از فرایندهای زیر نقش دارد؟
 الف) باز نمودن رشته های DNA در عمل همانند سازی (ب) خاتمه رونویسی در سلول های یوکاریوت
 ج) جدا نمودن پروتئین سنتز شده از ریبوزوم (د) اتصال پروتئین های تنظیمی به DNA
- 11- نقش DnaG در ریبوزوم E.coli کدام است؟
 الف) سنتز RNA پرایمر (ب) اتصال به DNA تک رشته
 ج) طویل سازی رشته جدید (د) باز کردن دو رشته ای DNA
- 12- کدام آنتی بیوتیک از طریق اتصال به زیر واحد β در ساختمان RNA پلیمراز باکتریایی باعث مهار سنتز RNA می شود؟
 الف) اکتینومایسین D (ب) آمانیتین (ج) ریفامپسین (د) کلرامفنیکل
- 13- در مورد تلومرازها کدام گزینه درست است؟
 الف) یکی از انواع DNA پلیمراز است. (ب) یک نوع ترانس کریپتاز معکوس است.
 ج) ایجاد کننده دم پلی A در mRNA می باشد. (د) در ترمیم DNA آسیب دیده نقش دارد.
- 14- آنزیم های آمینوپپتیداز جزء کدام طبقه آنزیمی قرار دارند؟
 الف) اکسیدوردوکنازها (ب) ترانسفرازها (ج) هیدرولازها (د) لیازها
- 15- کدام فاکتور در فرایند ترجمه در پروکاریوتها دارای فعالیت GTPase می باشد؟
 الف) IF3 (ب) GF-TS (ج) IF1 (د) RF3
- 16- Translocation در یوکاریوتها به وسیله کدام فاکتور انجام می شود؟
 الف) EF-G (ب) EF-2 (ج) EF1 α (د) GF1 β
- 17- فرایند گلیکوزیلاسیون پروتئین توسط کدام ترکیب مهار می شود؟
 الف) سیکلوهرامید (ب) تونیکامایسین (ج) ریسین (د) پرومایسین
- 18- پرایموزوم کدام است؟
 الف) کمپلکس DnaA+DnaB (ب) کمپلکس Primase+Helicase
 ج) DnaG+SSDNABP (د) Topoisomerase+Primase
- 19- در واکنش مقابل اعداد 1 تا 3 به ترتیب کدام مورد زیر می باشند؟

$$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_n-\text{COO}^- + \text{ATP} + \text{CoA-SH} \rightarrow \text{CH}_3-(\text{CH}_2)_n-\text{CO-SCoA} + 2+3$$
 الف) تیوکیناز، P_{Pi}, AMP (ب) تیوکیناز، P_i, ADP
 ج) تیولاز، P_i, ADP (د) تیولاز، P_{Pi}, AMP

20- بتا - 1 اکسیداسیون اسید چرب اشباع 20 کربنه به ترتیب از راست به چپ چه مقدار استیل کوآ، ATP, NADH تولید می کند (NADH معادل 3ATP, FADH2 معادل 2ATP در نظر گرفته شود)؟

الف) ۱۶۳،۱۰،۹ (ب) ۱۶۵،۹،۱۰ (ج) ۱۶۳،۱۰،۹ (د) ۱۶۵،۱۰،۹

21- اینوزیتول از طریق ترکیب شدن با کدام ترکیب زیر به فسفاتیدیل اینوزیتول تبدیل می شود؟

الف) 1, 2 دی آسیل گلیسرول (ب) CDP - دی آسیل گلیسرول
ج) 1, 2 دی آسیل گلیسرول فسفات (د) فسفاتیدیل کولین

22- تمام موارد زیر در غیر اشباع کردن اسیدهای چرب دخالت دارند بجز:

الف) فلاوپروتئین ردو کتاز (ب) Cytb_s
ج) CYtP₄₅₀ (د) NADPH

23- کدام گزینه زیر صحیح است؟

الف) کورتیزول تولید کنوفاکسی کولیک اسید را از کلسترول افزایش می دهد.
ب) انسولین تولید استوآستات را از استیل کوآ افزایش می دهد.
ج) هورمون رشد تولید ژرانیل پیروفسفات را از استیل کوآ افزایش می دهد.
د) انسولین تولید توروکولیک اسید را از کلسترول افزایش می دهد.

24- سنتز کدام اسید آمینه زیر وابسته به فسفو انول پیرووات است؟

الف) والین (ب) ایزولوسین (ج) تریئوفان (د) ترئونین

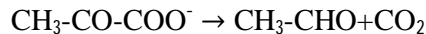
25- جهت سنتز GMP از IMP کدام توکیبات زیر نیاز می باشند؟

الف) NH₃, GTP, NADP⁺ (ب) NH₃, GTP, NADH
ج) ATP, NAD⁺, گلوتامین (د) ATP, NADH, گلوتامین

26- کدام زوج از دو قندی های زیر دارای اتصال های گلیکوزیدی بتا 1 به 4 هستند؟

الف) مالتوز و سلوبیوز (ب) سوکروز و مالتوز
ج) لاکتوز و سلوبیوز (د) لاکتوز و سوکروز

27- واکنش مقابل به کدام ترکیب زیر نیازمند است؟



الف) FAD (ب) TPP (ج) VitH (د) CoA-SH

28- در مورد FAD همه موارد صحیح هستند بجز:

الف) کوآنزیم، آنزیم های دکربوکسیلاز است.
ب) در ساختمان آن ویتامین B₂ شرکت می کند.
ج) بخش فعال آن ازت های حلقه آلوکسازین است.
د) بخشی از ساختمان آن را AMP تشکیل می دهد.

29- کدام گزینه زیر صحیح است؟

الف) بتا - کاروتن به عنوان یک آنتی اکسیدان در فشار پایین اکسیژن عمل می نماید.
ب) مناکینون موجب مهار گاما - کربوکسیلاسیون پروترومیین می شود.

ج) تنها محل ذخیره ویتامین های محلول در چربی، کبد می باشد.

د) رتینال اساساً از طریق تاثیر بر DNA در رشد و تمایز سلولها دخالت می نماید.

30- در مورد مسیر پنتوز فسفات گزینه درست کدام است؟

الف) واکنش های اکسیداتیو آن به صورت برگشت ناپذیر بوده که در ماتریکس میتوکندری اتفاق می افتد.

ب) به ازای هر ملکول گلوکز که وارد این مسیر شود دو مولکول NADPH و یک ملکول CO_2 تولید می شود.

ج) جهت انجام واکنش های اکسیداتیو آن، حضور تیامین پیروفسفات ضروری می باشد.

د) این مسیر نقش مهمی در تامین انرژی گلبولهای قرمز ایفا می نماید.

31- در مورد تنظیم مسیره های متابولیسمی کربوهیدراتها گزینه درست کدام است؟

الف) فعالیت ایزوسیترات دهیدروژناز در حضور ADP مهار می گردد.

ب) فعالیت آلفا کتوگلو تارات دهیدروژناز در حضور سوکسینیل کوآ افزایش می یابد.

ج) در حضور انسولین فعالیت فروکتوز 1 و 6 بیس فسفاتاز کاهش می یابد.

د) اپی نفرین موجب افزایش فعالیت پیرووات کیناز می گردد.

32- در مورد فرایند تنظیم یون کلسیم کدام گزینه درست است؟

الف) قطعه C- ترمینال PTH بر روی کلیه ها اثر و موجب افزایش بازجذب کلسیم می گردد.

ب) 25- هیدروکسی کوله کلسیفرول موجب افزایش جذب روده ای کلسیم می گردد.

ج) کلسی تونین از طریق مهار استئوکلاست ها موجب کاهش تحلیل استخوانها می شود.

د) کلسی تونین بازجذب کلیوی کلسیم را افزایش می دهد.

33- آپوپروتئین اصلی لیپوپروتئین های با دانسیته بالا کدام است؟

الف) آپو - B (ب) آپو - C (ج) آپو - E (د) آپو - A

34- در ساختمان یک مولکول کاردیولیپین چند مولکول گلیسرول شرکت دارد؟

الف) 4 (ب) 3 (ج) 2 (د) 1

35- در ساختمان کدام ترکیب آلدئید وجود دارد؟

الف) سربروزید (ب) گانگلیوزید (ج) پلاسمالوژن (د) سرامید

36- آنزیم فسفولیپاز C باعث شکستن کدام پیوند در فسفولیپیدها می شود؟

الف) فسفواستری (ب) گلیکوزیدی (ج) الکی (د) اتری

37- گلیکوز آمینو گلیکانی که فاقد اسید اورونیک باشد کدام است؟

الف) کراتان سولفات (ب) کندروئیتین سولفات (ج) درماتان سولفات (د) هیپران سولفات

38- کدامیک از موارد زیر قند دزوکسی است؟

الف) اسید سیالیک (ب) گلیکوز آمین (ج) ریبولوز (د) فروکتوز

39- زیر واحد ریبونوکلئوتید ردوکتاز فعالیت کنترلی خود را از طریق کدام گروه از باقیمانده

اسیدهای آمینه زیر انجام می دهد؟

الف) سه مولکول سیستئین - یک مولکول گلو تامیک اسید

ب) یک مولکول سیستئین - یک مولکول هیستیدین

ج) یک مولکول تیروزین - یک مولکول آرژنین

د) دو مولکول تیروزین - دو مولکول هیستیدین

40- تمام موارد زیر ویژگی انتشار تسهیل شده را بیان می کنند بجز:

الف) یک سیستم هم انتقالی همسو می باشد.

ب) تعداد جایگاه های در گیر در انتشار یک مولکول خاص محدود است.

ج) در این انتقال شیب الکتروشیمیایی غشایی نقش دارد.

د) مولکول های پروتئینی در آن از نظر شکل فضایی اختصاصی عمل می کنند.

41- در صورتی که غلظت آهن سرم بیماری 100 میکروگرم درصد و میزان TIBC، 4 میلی گرم در

لیتر باشد، درصد اشباع ترانسفرین سرم این بیمار چقدر است؟

الف) 25 (ب) 50 (ج) 100 (د) 250

42- در مسیر گلیکولیز از تبدیل یک مول فروکتوز 1-6 بیس فسفات به اسید لاکتیک چند مول ATP

تولید می شود؟

الف) 2 (ب) 4 (ج) 6 (د) 7

43- تمام جملات زیر در رابطه با متابولیسم گلیکوژن صحیح است بجز:

الف) افزایش cAMP موجب مهار گلیکوژنولیز و تحریک گلیکوژنز می شود.

ب) کاهش فعالیت پروتئین کیناز با افزایش سرعت تبدیل گلوکز به گلیکوژن همراه می باشد.

ج) تحریک آدنیلات سیکلاز موجب افزایش گلیکوژنولیز می شود.

د) مهار فسفودی استراز موجب کاهش گلیکوژنز می شود.

44- در مورد تنظیم گلیکولیز تمام موارد زیر صحیح است بجز:

الف) فعالیت هگزوکیناز با افزایش غلظت گلوکز 6- فسفات مهار می شود.

ب) گلوکو کیناز توسط محصول خود به صورت پس نورد کنترل می شود.

ج) فسفوفروکتو کیناز توسط AMP فعال می گردد.

د) فعالیت پیرووات کیناز از طریق فسفوریلاسیون - دفسفوریلاسیون تنظیم می گردد.

45- کدام مورد در بیماری abetalipoproteinemia صحیح است؟

الف) افزایش اسیل گلیسرول های خون (ب) تجمع اسیل گلیسرول ها در روده و کبد

ج) افزایش غلظت سرمی LDL (د) عدم پاسخ به ویتامین E

46- کدام آپوپروتئین از نظر ساختمانی مشابه پلاسمنون است؟

الف) apo A (ب) apo B (ج) apo C (د) apo E

47- کدامیک از ترکیبات زیر سنتز کلسترول را کاهش می دهد؟

الف) کلستونین (ب) انسولین (ج) گلوکوکورتیکوئیدها (د) سوماتومدین C

48- کدامیک از ترکیبات زیر موجب کاهش لیپولیز می شود؟

- الف) تیروکسین ب) متیل گزانتین ها ج) گلوکورتیکوئیدها د) فسفودی استراز
- 49- کدام مورد زیر موجب افزایش فعالیت استیل کوآ - کربوکسیلاز می شود؟
الف) پروتئین فسفاتاز ب) گلوکاگون ج) آسپل کوآ د) AMPK کیناز
- 50- نتیجه اختلال در انتقال اسید چرب به میتوکندری کدام مورد زیر است؟
الف) کاهش کتونژن ب) کاهش گلوکاگون ج) افزایش گلوکز خون د) افزایش بتا اکسیداسیون
- 51- در سنتز املاح صفراوی تمامی موارد زیر نقش دارند بجز:
الف) FADH2 ب) NADPH ج) CoA-SH د) O2
- 52- NADPH موردنیاز برای لیپوژن به وسیله آنزیم های زیر تامین می گردد بجز:
الف) مالیک آنزیم ب) ایزوسیترات دهیدروژناز سیتوزولی
ج) گلوکز 6- فسفات دهیدروژناز د) ملات دهیدروژناز
- 53- کدام آنزیم، واکنش فسفریلاسیون در سطح سوبسترا را کاتالیز می کند؟
الف) گلوکو کیناز ب) فسفوفروکتو کیناز ج) فسفو گلیسر کیناز د) پیرووات دهیدروژناز
- 54- کدامیک از موارد زیر سوبسترای گلیکوژن سنتاز است؟
الف) UDP - گلوکز ب) UDP - گالاکتوز ج) CDP - گلوکز د) گلوکز 6- فسفات
- 55- در بافت چربی و اریتروسیت ها کدام مسیر متابولیکی گلوکز فعال است؟
الف) چرخه تری کربو کسلیک اسید ب) گلوکو تئوژن
ج) اسید اورونیک د) هگزوز منوفسفات
- 56- در تبدیل اسید پیروویک به فسفوانول پیرووات کدام آنزیم های زیر دخالت دارد؟
الف) پیرووات دکربوکسیلاز و فسفوانول پیرووات کربوکسی کیناز
ب) پیرووات کربوکسیلاز و فسفوانول پیرووات کربوکسی کیناز
ج) پیرووات دکربوکسیلاز و انولاز
د) پیرووات دهیدروژناز و فسفوانول پیرووات کربوکسی کیناز
- 57- اندازه گیری کدامیک از فاکتورهای زیر در تشخیص سرطان کبد و اختلالات مربوط به تشکیل لوله های عصبی دارای ارزش بالینی است؟
الف) CEA ب) α 1- acidglycoprotein
ج) CA15-3 د) α - fetoprptein
- 58- به مخلوطی از سولفات فریک و فرو، در حال تعادل، سوکسینیک اسید اضافه می شود. کدام حالت زیر اتفاق می افتد؟ (بتانسیل ردوکس فومارات / سوکسینات = 0/03 ولت و پتانسیل ردوکس فریک / فرو = 0/77 ولت می باشد).
الف) غلظت سولفات فرو و فومارات افزایش می یابد. ب) تغییری در نسبت یون فریک به فرو حاصل نمی شود.
ج) غلظت سولفات فریک و فومارات افزایش می یابد. د) غلظت سولفات فریک در محلول افزایش می یابد.
- 59- عوامل جدا کننده زنجیره تنفسی چگونه عمل می نمایند؟

الف) کمپلکس برگشت ناپذیر با سیتوکروم اکسیداز ایجاد می کند.

ب) با مهار ATP سینتاز و اکسیداسیون مانع از تولید ATP می شوند.

ج) با کاهش نسبت P/O باعث کاهش اکسیداسیون می شوند.

د) غشا داخلی میتوکندری را نسبت به پروتون نفوذپذیر می نمایند.

60- هدف از واکنش تبدیل پیرووات به لاکتات در گلبول قرمز چیست؟

الف) تولید لاکتات به منظور گلوکونئوزنز

ب) تولید NAD^+ به منظور تداوم گلیکولیز

ج) تولید 2 و 3- دی فسفوگلیسرات به منظور تنظیم اتصال اکسیژن به گلبولهای قرمز

د) تامین NADPH جهت دفاع آنتی اکسیدانی سلول

61- آنزیم کاتالیز کننده واکنش زیر کدام است؟

ATP + پیرووات → ADP + فسفوانول پیرووات

الف) انولاز ب) فسفاتاز ج) فسفوانول پیرووات کربوکسی کیناز د) پیرووات کیناز

62- بیماری با از دست رفتن آب بدن روبروست، تشرح کدامیک از هورمون های زیر به طور

فیزیولوژیک انجام می شود؟

الف) پاراتورمون ب) وازوپرسین ج) اکسی تونین د) کلسیتونین

63- در تبدیل اینوزینات به آدنیلات کدام اسید آمینه گروه آمین موردنیاز را تامین می کند؟

الف) لیزین ب) آسپارتیک اسید ج) گلو تامین د) گلو تامیک اسید

64- کدامیک از ترکیبات زیر با گرفتن آهن به هم تبدیل می شوند؟

الف) پروتو پورفیرینوژن IX ب) پروتو پورفیرینوژن IX ج) کوپروپورفیرینوژن III د) اوروپورفیرینوژن III

65- فعالیت آنزیم ALA سنتاز توسط کدامیک از ترکیبات زیر تنظیم می شود؟

الف) هم ب) پورفوبیلینوژن ج) ALA د) آهن

66- کدامیک از موارد زیر در مورد سنتز هم صحیح است؟

الف) سنتز آن از دلتا - آمینولولینک اسید و سوکسینیل کوآ آغاز می گردد.

ب) اسید آمینه گلیسین از اجزا سازنده ضروری آن می باشد.

ج) تمام واکنشها در سیتوپلاسم صورت می گیرد.

د) حلقه هم از پیوستن چهار مولکول ALA به دست می آید.

67- کدامیک از موارد زیر در مهار پس نورد بیوسنتز پورین ها نقش دارد؟

الف) AMP ب) CMP ج) ATP د) GTP

68- پیش ساز ملاتونین کدامیک از ترکیبات زیر است؟

الف) N- استیل سروتونین ب) ایندول استیک اسید ج) وانیل مندیلیک اسید د) دوپامین

69- حساسیت به نور در پورفیریا در اثر تجمع کدامیک از ترکیبات زیر به وجود می آید؟

الف) پورفوبیلینوژن ب) پورفیرینوژن

ج) محصولات اکسیداسیون و مشتقات پورفیرین (د) مت هموگلوبین

70- کدامیک از عبارات زیر در مورد اینهیپین B صحیح است؟

الف) ترکیب پروتئینی است که موجب مهار ترشح FSH می شود.

ب) ترکیب استروئیدی است که ترشح FSH را مهار می کند.

ج) پروتئینی است که مانع تاثیر پروژسترون می شود.

د) به استروئیدهای مهار کننده ACTH گویند.

71- ماده اولیه بیوستنز آسپارتیک اسید کدام است؟

الف) پیرووات (ب) فومارات (ج) اگزالواتات (د) سترات

72- در درمان نقرس از داروی آلپورینول استفاده می شود در اثر عمل این دارو:

الف) بازهای پورینی به صورت آدنین و گوانین دفع می شود.

ب) کاتابولیسم نوکلئوتیدها متوقف می شود.

ج) بازهای پورینی به صورت گزانتین و هیپوگزانتین دفع می شود

د) بازهای پورینی به صورت گزانتین و بتاآلانین دفع می شود.

شیمی آلی و عمومی

73- بار قرارداری اتم N در یون NH_4^+ کدامیک از گزینه های زیر است؟

الف) +4 (ب) +3 (ج) +2 (د) +1

74- کدامیک از وسایل آزمایشگاهی زیر برای برداشتن حجم معینی از یک مایع دقیق تر است؟

الف) بورت (ب) بشر (ج) ارلن مایر (د) استوانه مدرج

75- کدام مطلب زیر به کشف نوترون در اتم منجر شد؟

الف) تفاوت میان جرم اتمی عناصر (ب) تفاوت میان جرم اتمی و مجموع جرم پروتون های هسته

ج) وجود ذرات مثبت در هسته و خنثی بودن اتم (د) وجود ذرات منفی در اتم و خنثی بودن آن

76- عده اتمها در 4 گرم کربن ($C=12$) در چند گرم منیزیم ($mg=24$) موجود است؟

الف) 6 (ب) 8 (ج) 12 (د) 24

77- عنصری در گروه سوم جدول تناوبی قرار دارد فرمول الکترونی آخرین تراز آن

..... است.

الف) S^2 (ب) P^3 (ج) P^2 (د) P^1

78- کدام عنصر زیر نخستین انرژی یونیزاسیون کمتری دارد؟

الف) سدیم (ب) فلورور (ج) کلر (د) گوگرد

79- در تبدیل یک اتم به آنیون

الف) اندازه شعاع آن افزایش می یابد (ب) اندازه شعاع آن کاهش می یابد.

ج) اندازه شعاع آن تغییری نمی کند. (د) تغییرات شعاع آن قابل پیش بینی نیست.

80- در در حالت جامد کلیه اتمهای تشکیل دهنده بلور با پیوند کووالانسی با یکدیگر اتصال دارند.

الف) آلومین (ب) سیلیس (ج) آرگن (د) ید

81- کدام مولکول زیر دارای شکل های رزونانسی است؟

الف) BF_3 (ب) SiF_4 (ج) NH_3 (د) CH_4

82- شکل هندسی یون NO_3^- است.

الف) مسطح (ب) خمیده خطی (ج) چهاروجهی کامل (د) چهاروجهی غیر منظم

83- در یک آزمایش سرعت متوسط تولید گاز هیدروژن 3 lit/min است. این سرعت بر حسب مول بر ثانیه کدام است؟ (هر مولکول هیدروژن تقریباً 25 لیتر حجم دارد)

الف) 0/001 (ب) 0/002 (ج) 0/12 (د) 0/24

84- بستگی ثابت تعادل یک واکنش گرماگیر با دما چگونه است؟

الف) ثابت تعادل به دما بستگی دارد. (ب) با کاهش دما ثابت تعادل به سمت یک میل می کند.

ج) با افزایش دما ثابت تعادل کوچکتر می شود. (د) با افزایش دما ثابت تعادل بزرگتر می شود.

85- هر گاه به محلول اسید قوی در مجاورت هلیاتین بیشتر از حد خنثی شدن باز قوی اضافه شود محلول حاصل به رنگ در می آید.

الف) ارغوانی (ب) نارنجی (ج) زرد (د) قرمز

86- میان کدام دو یون زیر در محلول واکنش صورت می پذیرد؟

الف) Ag^+ , NO_3^- (ب) Ca^{2+} , CO_3^{2-}

ج) Zn^{2+} , SO_4^{2-} (د) K^+ , I^-

87- در تعادل $A \leftrightarrow B+C$ در دمای معین، ثابت تعادل برابر 2×10^{-4} و غلظت مولی هر یک از مواد C و B در حالت تعادل برابر 0/1 می باشد. غلظت مولی A در حالت تعادل کدام است؟

الف) 2×10^{-5} (ب) 2×10^{-3} (ج) 80 (د) 50

88- فرمول ملکولی $C_3H_6Cl_2$ را به چند ترکیب ایزومری می توان نسبت داد؟

الف) 3 (ب) 5 (ج) 6 (د) 7

89- از واکنش افزایشی برم با کدام هیدروکربن 1، 2، 3- دی بروموبوتان حاصل می شود؟

الف) 2، 2- دی متیل - 3- پنتن (ب) 2، 4- دی متیل - 2- پنتن

ج) 2، 2- دی متیل - 2- پنتن (د) 4، 4- دی متیل - 3- پنتن

90- عبارت صحیح کدام است؟

الف) وینیل الکل ناپایدار است و به استالدئید تبدیل می شود.

ب) از وینیل الکل در تهیه پلاستیک های وینیلی استفاده می شود.

ج) وینیل الکل از اثر افزایشی آب بر اتیلن بدست می آید.

د) وینیل الکل از هیدرولیز کلرید اتیلن به دست می آید.

91- نام هیدروکربن بر فرمول C_5H_8 که با نیترات نقره آمونیاکی رسوب می دهد کدام است؟

- الف) 1، 3- پنتادین (ب) 1، 4- پنتادین (ج) 2- پنتین (د) 1- پنتین
- 92- کدام ترکیب زیر با کلر در شرایط مناسب، بهتر واکنش جانشینی الکتروفیلی می دهد؟
الف) $C_3H_5-CH_3$ (ب) $C_6H_5-CH_3$ (ج) C_4H_8 (د) C_6H_6
- 93- در واکنش نیتراسیون تولوئن، امکان تشکیل کدام ایزومر منونیتروتولوئن کمتر است؟
الف) اورتو (ب) متا (ج) پارا (د) اورتو و پارا
- 94- ترکیبی به فرمول $C_4H_{10}O$ در واکنش با سدیم، گاز هیدروژن آزاد می کند و در آزمایش لوکاس پس از 5 دقیقه شیری رنگ می شود. نام این ترکیب چیست؟
الف) 1- بوتانول (ب) 2- بوتانول (ج) دی اتیل اتر (د) 2- متیل - 2- پروپانول
- 95- از کوپولیمریزاسیون 1، 3- بوتادین و استیرین کدام ماده زیر حاصل می شود؟
الف) نایلون (ب) داکرون (ج) اورلون (د) بونا - اس
- 96- کدام آمین زیر در آب کمتر حل می شود؟
الف) اتیل آمین (ب) فنیل آمین (ج) دی فنیل آمین (د) دی اتیل آمین
- زیست شناسی
- 97- نقش اختصاصی املاح آلی صفر چیست؟
الف) ضد عفونی کردن روده (ب) کمک به هضم پروتئین ها (ج) امولسیونه کردن چربیها (د) خنثی کردن اسید معده
- 98- از اثر آمیلاز بر نشاسته قند چند کربنی حاصل می شود؟
الف) 3 (ب) 5 (ج) 6 (د) 12
- 99- کدام اتصال در ساختمان اولیه پروتئین ها وجود دارد؟
الف) پپتیدی (ب) هیدروژنی (ج) دی سولفید (د) استری
- 100- کدامیک، ماده تشکیل دهنده کلاسترول است؟
الف) چربی غیر اشباع (ب) استروئید (ج) چربی اشباع (د) دی گلیسرید
- 101- در pH خنثی، مخلوط اسید آمینه ها در محلول غالباً از کدام نوع مولکولها می باشند؟
الف) دو قطبی (ب) غیر قطبی (ج) هیدروفوب (د) دارای بار منفی
- 102- استروئیدی که سلول حیوانی برای ساختن غشا جدید به آن نیاز دارد کدام است؟
الف) کلاسترول (ب) گلیسرول (ج) کلشی سین (د) گلیسین
- 103- کدام ویتامین ها بعد از عمل جذب با یک رژیم غذایی کامل در سیاهرگ روده وجود ندارد؟
الف) A, B12 (ب) K, B12 (ج) A, D (د) C, B
- 104- کدامیک از پروتئین های حاشیه ای غشا سلولی است؟
الف) ریوفورین (ب) اکتین (ج) کلاترین (د) اسپکتین
- 105- یک مولکول ATP از نظر ساختمانی، بیشتر شبیه کدام مولکول ها می باشد؟

- الف) آمینواسید (ب) اسید چرب (ج) نوکلئوتید DNA (د) نوکلئوتید RNA
- 106- واکنش پروتئین‌های درونی و لیپیدها در غشاهای بیولوژیکی به طور عمده از کدام نوع است؟**
- الف) هیدروژنی (ب) کووالانسی (ج) هیدروفوبیلی (د) یونی
- 107- وظیفه اصلی غشا پلاسمایی چیست؟**
- الف) جلوگیری از ورود و خروج آب
ب) عمل کردن به صورت آبکشی که فقط به لیپیدها اجازه عبور می‌دهد.
ج) کنترل هر آنچه به یاخته وارد و یا از آن خارج می‌شود.
د) حرکت دادن یاخته از جایی به جای دیگر
- 108- وظیفه اصلی نوراپی نفرین عبارت است از افزایش:**
- الف) تولید ادرار (ب) تنفس یاخته‌ای (ج) فشار خون (د) آزاد کردن اپی نفرین
- 109- ترشحات لوزالمعده کدام خاصیت را دارد و حداکثر فعالیت خود را در کدام محیط نشان می‌دهند؟**
- الف) اسیدی، خنثی (ب) اسیدی، قلیایی (ج) قلیایی، خنثی (د) خنثی، خنثی
- 110- پروتئین‌هایی که بیرون از یاخته استفاده می‌شوند در کجا ساخته می‌شوند؟**
- الف) میتوکندری (ب) شبکه آندوپلاسمی خشن (ج) شبکه آندوپلاسمی صاف (د) ریبوزوم‌های آزاد
- 111- غشا یاخته عمدتاً به چه وسیله‌ای نگهداشته می‌شوند؟**
- الف) کشش‌های آبگریز (ب) کشش‌های آبدوست (ج) پیوندهای کووالانسی (د) پیوندهای یونی
- 112- کدامیک، بخشی از یک کوآنزیم را تشکیل می‌دهد؟**
- الف) لیپاز (ب) ویتامین B2 (ج) Zn^{2+} (د) لیزین
- 113- یک آنزیم، واکنش شیمیایی را از طریق کدامیک تسریع می‌کند؟**
- الف) آزاد کردن گرما به عنوان یک آغازگر
ج) افزایش جنبش مولکولی
ب) پایین آوردن انرژی فعالسازی
د) تغییر دادن انرژی آزاد بین سوبسترا و فراورده
- 114- هر واکنش شیمیایی در تنفس یاخته‌ای به چه چیز نیاز دارد؟**
- الف) یک مولکول ATP (ب) یک مولکول FAD (ج) یک مولکول NAD^+ (د) یک آنزیم مخصوص
- 115- وظیفه کوآنزیم A چیست؟**
- الف) ایزومری کردن پیروویک اسید
ج) فعال کردن گروه استیل
ب) ایزومری کردن NAD^+
د) تسهیل فسفریل دار کردن اکسایشی
- 116- نخستین رویداد در ترجمه عبارت است از اتصال mRNA رهبر به:**
- الف) زیر واحد ریبوزومی کوچکتر
ج) مرکز پلی زومی
ب) زیر واحد ریبوزومی بزرگتر
د) tRNA

117- هورمون استروئید فعالیت یاخته‌های هدف خود را به چه وسیله‌ای تغییری می‌دهد؟

- الف) با ایجاد حفره در غشا پلاسمایی یاخته بر اثر هضم کردن
 ب) با انتقال پیام خود به یک پیام بر درون یاخته‌ای
 ج) با وارد شدن به یاخته و تغییر دادن بیان ژن
 د) با ایجاد حفره در لیزوزوم‌های یاخته بر اثر هضم کردن

118- مسیر سوخت و ساز عبارت است از:

- الف) مسیری که به وسیله مواد شیمیایی در یک محلول طی می‌شود.
 ب) مسیری که یک آنزیم خاص از یک واکنش شیمیایی به واکنش شیمیایی دیگر طی می‌کند.
 ج) نمودار چگونگی تکامل مولکول‌های مواد آلی
 د) توالی واکنش‌های شیمیایی تسریع شده به وسیله آنزیم

119- از کدام طریق، شکل آنزیم و در نتیجه فعالیت آن را به طور برگشت پذیر لحظه لحظه می‌توان تغییر داد؟

- الف) گرما
 ب) استخلاف‌های آمینواسیدها
 ج) واحدهای فرعی آلوستریک
 د) استخلاف‌های گوگرد

120- نقش ویتامین B1 در داخل یاخته کدام است؟

- الف) سازنده کربوکسیلاز
 ب) سازنده کوآنزیم ناقل CO_2
 ج) متابولیسم اسیدهای هسته‌ای
 د) انتقال هیدروژن به روش هوازی