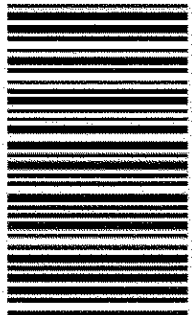


کد کنترل

826

A



826A

آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۰

صبح جمعه



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.»
امام خمینی (ره)

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

بیوشیمی بالینی - (کد ۱۵۰۹)

مدت پاسخ گویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۲۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

| ردیف | مواد امتحانی | تعداد سؤال | از شماره | تا شماره |
|------|------------------------------|------------|----------|----------|
| ۱ | زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی) | ۳۰ | ۱ | ۳۰ |
| ۲ | بیوشیمی | ۴۰ | ۳۱ | ۷۰ |
| ۳ | زیست شناسی | ۳۰ | ۷۱ | ۱۰۰ |
| ۴ | شیمی آلی و عمومی | ۲۰ | ۱۰۱ | ۱۲۰ |

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و یا متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

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

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را
با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج
شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخنامه را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 1- During the ----- between arriving at the airport and boarding the plane, we'll probably do a bit of window shopping.
1) interval 2) intervention 3) imbalance 4) inconsistency
- 2- That ugly vacant lot ----- from the beauty of the neighborhood.
1) depletes 2) derives 3) detracts 4) deviates
- 3- At first, the Savings Mart didn't do well, but after it lowered its prices and increased its advertising, the store began to -----.
1) prosper 2) subside 3) arise 4) strive
- 4- The movement of clouds may seem to be -----, but scientists know that there is a pattern to how they move.
1) compatible 2) specific 3) transient 4) random
- 5- Since my math class was very difficult for me, I consider the B that I got for the course to be a great -----.
1) illusion 2) triumph 3) obligation 4) disapproval
- 6- The hardware store sells ----- stones made of plastic that you can open and hide a house key in. Then you can hide the key by leaving the "stone" somewhere near your door.
1) confidential 2) artificial 3) superficial 4) metaphorical
- 7- Rhoda's budget is so tight that she felt it would be ----- to buy herself even a ten-dollar pair of earrings.
1) plausible 2) tangible 3) sufficient 4) extravagant
- 8- When the climbers reached the peak of the tallest mountain in the world, they felt it was a ----- occasion and were filled with pride.
1) momentary 2) moribund 3) meticulous 4) momentous
- 9- The ramification of committing a murder is to serve a prison sentence even if you ----- your actions.
1) implement 2) renew 3) regret 4) exceed
- 10- It is often an attorney's job to construe the meaning of a contract and then share that ----- with a client and, if needed, with a judge or jury.
1) justification 2) interpretation 3) transformation 4) condemnation

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

For 20 years, children have been treated (11) ----- all sorts of programs on television which are supposed to help them become better at skills such as reading and math. These programs have presented (12) ----- such as counting and recognition of letters as nothing but fun, (13) ----- by such things as rainbows and jumping frogs. (14) ----- no improvement in children's abilities in literacy and numeracy (15) ----- . These fun ways of teaching such skills don't seem to work.

- | | | | | |
|-----|---------------------------|--------|--------------------------|------------|
| 11- | 1) in | 2) for | 3) to | 4) on |
| 12- | 1) the learning of skills | | 2) skills to learn | |
| | 3) the skills of learning | | 4) learning of skills in | |
| 13- | 1) are accompanied | | 2) to accompany | |
| | 3) being accompanied | | 4) to be accompanied | |
| 14- | 1) In spite of | 2) But | 3) Although | 4) Whereas |
| 15- | 1) would observe | | 2) it observes | |
| | 3) has been observed | | 4) to be observed | |

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

PASSAGE 1:

In biochemical tests and analyses always the fresh sample is the best sample. Immediately the sample should be delivered ideally. With passage of time the concentration of different constituents may fall. If delay is inevitable then serum is separated and kept at 40°C or if longer periods it may be frozen. Sample for estimation of plasma glucose is collected in a mixture of sodium fluoride and potassium oxalate which prevents glycolysis in the red cells. Sample for blood gas analysis is collected in heparinized syringe and the needle is bent and vacutainers are used to collect blood from some patients. Sample for bilirubin it is necessary to be kept away from light as UV radiation and daylight as they destroy it.

Serum for calcium estimation should be kept in glass. Light sensitive compounds should be protected by collecting in amber colored bottle or by covering with aluminum foil or dark colored paper. For preservation of urine sample usually acidification below pH 3.0 is done by adding hydrochloric acid, boric acid or glacial acetic acid. Thymol and chloroform also may be used for preservation. Sodium bicarbonate is used to preserve urobilinogen and porphyrin. In earlier days the physicians looked at the color of urine, pus or exuding fluids or odour of breath, sweat and feces for gathering some information. From these quests evolved a battery of tests, such as reaction of urine towards litmus paper or testing for ketone bodies or sugar in urine.

- 16- In order to prevent the destruction of erythrocytes, collection of plasma glucose is kept in -----.
- 1) potassium oxalate with sodium fluoride
 - 2) a heparinized syringe
 - 3) potassium oxalate
 - 4) sodium fluoride
- 17- For preserving bilirubin samples, the best action is -----.
- 1) exposure to radiation
 - 2) needed to be blurred
 - 3) keeping in a vacuum chamber
 - 4) keeping in a dark container
- 18- Which of the following chemicals is needed for urobilinogen to be maintained?
- 1) Chloroform
 - 2) Hydrochloric acid
 - 3) Glacial acetic acid
 - 4) Sodium bicarbonate
- 19- The word "battery" in paragraph 2 can be substituted by all of the following EXCEPT -----.
- 1) set
 - 2) tank
 - 3) source
 - 4) resource
- 20- The best title for this passage is -----.
- 1) Blood Preservation
 - 2) Biochemical Secretions
 - 3) Sample Preservation
 - 4) Urine Analysis

PASSAGE 2:

Nutritional deficiency of selenium fundamentally depends on the regional selenium content in the soil at the beginning of the food chain. Selenium is involved in human tissue protection against oxidative stress, anti-infection protection, and modulating growth and development. The clinical signs of severe selenium deficiency described below do not occur in some population. However, very similar signs are not rare in some livestock breeds.

Kashin-Beck disease is an endemic, chronic osteoarthropathy in Far East, with primary involvement of articular cartilages such as atrophy, degeneration, necrosis and marked signs of deformed, arthrotic joints. Another apparent sign is shorter stature due to multifocal necroses in the region of growth plates in long bones. This nosological entity was first described by Kashin in the Baikal region and Beck in China. Apart from selenium deficiency, the effect of mould-contaminated grain and other factors are considered. Keshan disease is an endemic disease afflicting mostly children and young women in certain Chinese regions with low selenium content in the soil.

Although the incidence of acute and sub-acute cases of the disease has decreased following selenium supplementation, the aetiological role of selenium has recently undergone change; today it is seen rather as a predisposing factor. Populations living in areas with low selenium content in the soil have a lower selenium concentration in the serum. As a result of worldwide globalization of food sources and large-scale livestock production, the soil food web has partly lost its immediate importance. The discussion on the need for widespread selenium substitution in this population still remains open.

- 21- According to the passage, all of the following effects occur in articular cartilage damage EXCEPT -----.
- 1) cartilage cell death
 - 2) destruction
 - 3) multicellular division
 - 4) insufficient growth

- 22- The word "nosological" in paragraph 2 means -----.
- 1) study of nose
 - 2) diagnosis of disease
 - 3) provision of disease
 - 4) signs or symptoms
- 23- The phrase "aetiological role of selenium" is related with ----- of selenium.
- 1) causative role
 - 2) preventive role
 - 3) treatment effect
 - 4) usefulness
- 24- A reduction in body concentration of selenium in areas with poor soil could be detected in -----.
- 1) blood tissue
 - 2) digestive content
 - 3) tissue fluids and excretions
 - 4) consumed food
- 25- The main subject of this passage is -----.
- 1) keshan disease
 - 2) selenium deficiency
 - 3) nutritional deficiency
 - 4) kashin-Beck disease

PASSAGE 3:

Acute pancreatitis is a disease with variable clinical symptoms. Important issues in diagnosis are early diagnosis, severity of the disease, prognosis and monitoring the therapy process. Two stages can be distinguished in severe acute pancreatitis. The initial stage includes an extensive, sometimes necrotizing inflammation of the pancreas with subsequent development of the Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS), which may lead to Multiple Organ Dysfunction Syndrome (MODS). The next stage involves bacterial infection of the pancreatic necrosis and a deepening of systemic complications, renal failure, coagulation disorders and other manifestations. Laboratory diagnostics includes the assessment of pancreatic enzymes and their precursors in the serum or urine, inflammatory markers and immune reaction markers such as cytokines, interleukins and TNF.

The most commonly used parameter is the serum total α -amylase level, elevated values of which may revert to normal 3-5 days from the onset of the disease. The total α -amylase level is reliably elevated in all of acute pancreatitis cases, but it is also elevated in 80% of all acute abdomen pain cases. Diagnostically much more valuable is the pancreatic isoenzyme assay, whose level is also increased in all of acute pancreatitis cases, but only in 10% of acute abdomen pains. The diagnostic value of a serum pancreatic lipase assay is considerably higher than the total α -amylase assay. A reliable early marker for acute pancreatitis is the pancreatic elastase-1 level post-ERCP and pancreatic carcinoma, where elastase-1 has the highest specificity and sensitivity to pancreatic carcinoma of all pancreatic enzymes.

- 26- Prognosis of acute pancreatitis, according to paragraph 1, implies -----.
- 1) evaluation of its severity
 - 2) forecasting of the disease
 - 3) indication of treatment process
 - 4) determining the inflammation of pancreas
- 27- As stated in the first paragraph, the final result of severity of this disease in the first stage might be -----.
- 1) Systemic Inflammatory Response Syndrome
 - 2) a cessation in secretion of pancreatic enzymes
 - 3) necrotizing inflammation of the pancreas
 - 4) Multiple Organ Dysfunction Syndrome

- 28- All of the following implications are supposed to be occurred in the second stage, EXCEPT -----.
- 1) some blood tissue disorder
 - 2) dysfunction of kidney tissue
 - 3) involvement of mycotic organisms
 - 4) degrees of nephropathy
- 29- In acute pancreatitis cases, which parameter is considered to have the most diagnostic value?
- 1) Total α -amylase assay
 - 2) Serum procalcitonin
 - 3) Serum pancreatic lipase assay
 - 4) Pancreatic isoenzyme assay
- 30- The marker elastase-1 level post-ERCP is suitable for all of these disorders EXCEPT -----.
- 1) malignant pancreatic tumors
 - 2) benign tumors of pancreas
 - 3) acute pancreatitis
 - 4) isoenzyme assay

بیوشیمی

- ۳۱- در مایختار کدام یک از کربوهیدرات ها اتصال گلیکوزیدی از نوع آلفا ۱ به ۶ وجود دارد؟
- (۱) اینولین
 - (۲) ایزومالتوز
 - (۳) ترهالوز
 - (۴) آمیلوز
- ۳۲- در اسید آمینه His اگر pK گروه کربوکسیل، زنجیره جانبی و گروه آمین آن به ترتیب ۱/۸۲، ۶ و ۹/۱۷ باشد. pI این اسید آمینه برابر است با؟
- (۱) ۵/۶۶
 - (۲) ۳/۹۱
 - (۳) ۷/۵۹
 - (۴) ۵/۵
- ۳۳- کدام یک از موارد زیر جزء ترکیبات ترکیبی محسوب نمی شود؟
- (۱) ویتامین F_۲
 - (۲) ویتامین CK
 - (۳) ویتامین A
 - (۴) ویتامین C
- ۳۴- در دیابت قندی کنترل نشده، غلظت کدام ترکیب در خون افزایش پیدا نمی کند؟
- (۱) استوئاستات
 - (۲) اسید چرب آزاد
 - (۳) بناهیدروکسی بوتیرات
 - (۴) اگزوالوئاستات
- ۳۵- کدام یک از فاکتورهای زیر خاصیت هلیکازی دارند؟
- (۱) Rho و cTFIIH
 - (۲) TBP و cTFIIF
 - (۳) cTFIIH و cTFIIF
 - (۴) TBP و cTFIIH
- ۳۶- پروپونیل کوآ حاصل از اکسیداسیون اسیدهای چرب فرد گرفته در نهایت به کدام محصول تبدیل می شود؟
- (۱) به استوئاستیل کوآ تبدیل شده و تبدیل به کتون یادی می شود.
 - (۲) به سیترات تبدیل شده و به سیتو پلاسم می رود.
 - (۳) به پیروات تبدیل شده و در نهایت به استیل کوآ تبدیل می شود.
 - (۴) به سوکسینیل کوآ تبدیل شده و وارد چرخه کربس می شود.
- ۳۷- جایگاه قرارگیری آنزیم لیمپاز حساس به هورمون کدام است؟
- (۱) جدار عروقی محیطی
 - (۲) هیپوتوسیت
 - (۳) آدیپوسیت
 - (۴) دستگاه گوارش
- ۳۸- کدام آنزیم در مسیر گلیکولیز، آنزیمی آلوستریک محسوب می شود؟
- (۱) فسفوئیزوایزومراز
 - (۲) فسفو فروکتو کیناز -۱
 - (۳) آلدولاز
 - (۴) فسفو گلیسرات مواتاز
- ۳۹- گروه فعال در ساختمان اسید آمینه آرژنین چه نام دارد؟
- (۱) گوانیدین
 - (۲) ایمیدازول
 - (۳) اندول
 - (۴) ایمینو
- ۴۰- انتقال گروه های آمین از عضلات (اسکلتی) به کبد به منظور تولید اوره در قالب کدام اسید آمینه انجام می گیرد؟
- (۱) گلیسین
 - (۲) گلو تامات
 - (۳) گلو تامین
 - (۴) آلانین
- ۴۱- مهار کننده آنزیم استیل کوآ کربوکسیلاز کدام است؟
- (۱) بوتیریل کوآ
 - (۲) انونیل کوآ
 - (۳) پالمیتیل کوآ
 - (۴) استیل کوآ

- ۴۲- در مبتلایان به هیپر آمونیومی نوع I، کدام نقص آنزیمی وجود دارد؟
(۱) اورنیتین ترانس کرباموئیلاز (۲) آرژیناز
(۳) آرژینینو سوکسینات سنتاز (۴) کرباموئیل فسفات سنتاز I
- ۴۳- افزایش غلظت کدام یک از ترکیبات زیر در خون منجر به اسیدوز متابولیکی می گردد؟
(۱) متواکسید کربن (۲) اسید چرب غیر استریفیه
(۳) اجسام کتون (۴) آسپارتیک اسید
- ۴۴- پیش ساز بیوسنتز گلیکوژن در پستانداران کدام ماده می باشد و این ماده از کدام سمت به زنجیره پلی ساکاریدی اضافه می شود؟
(۱) UDP گلوکز - بخش غیر احیاء کننده (۲) گلوکز ۱ - فسفات - بخش احیاء کننده
(۳) UDP گلوکز - بخش احیاء کننده (۴) گلوکز ۱ - فسفات - بخش غیر احیاء کننده
- ۴۵- استیل کو آ به چه فرمی از میتوکندری می تواند وارد سیتوپلاسم شود؟
(۱) ملونین کوآ (۲) لاکتات (۳) پیروات (۴) سترات
- ۴۶- کدام جفت ترکیبات، اورت لازم برای سنتز اوره را تأمین می کنند؟
(۱) کرباموئیل فسفات و گلوتامین (۲) کرباموئیل فسفات و گلوآمینات
(۳) کرباموئیل فسفات و آسپارتات (۴) کرباموئیل فسفات و آسپارازین
- ۴۷- کدام یک از کتون بادی های زیر قرار است؟
(۱) استون و استواسیات (۲) استون (۳) بتا هیدروکسی بوتیرات (۴) استواسیات
- ۴۸- پیامبر ثانویه در مسیر سیگنالینگ نیتروک آکسید (NO) چیست؟
(۱) cAMP (۲) Ca^{2+} (۳) IP₃ (۴) cGMP
- ۴۹- کدام یک از اثرات زیر، نتیجه تأثیر اپی نفرین نیست؟
(۱) افزایش شکست گلیکوژن (۲) افزایش گلوکونئورتنز
(۳) افزایش ترشح انسولین (۴) افزایش ترشح گلوکاگون
- ۵۰- کدام اسید آمینه فراوانی بیشتری در ساختارهای صفحات بتا دارد؟
(۱) پرولین (۲) والین (۳) گلیسین (۴) لیزین
- ۵۱- در ساختمان همه ترکیبات زیر گلیسرول وجود دارد، به جز:
(۱) سرروزید (۲) لسیتین (۳) فسفاتیدیل کولین (۴) پلاسمالوژن
- ۵۲- انتقال اسیدهای چرب از سیتوزول به میتوکندری از طریق اتصال با صورت می گیرد.
(۱) استیل کوآ (۲) کارنیتین (۳) تیوکیناز (۴) کوآنزیم A (CoA)
- ۵۳- پس از خوردن غذا، کدام آنزیم در کنترل قند خون نقش مهمی دارد؟
(۱) پیروات کیناز (۲) هگزوکیناز (۳) فسفوفروکتوکیناز (۴) گلوکوکیناز
- ۵۴- کدام فسفولیپاز سبب جدا شدن اینوزیتول تری فسفات (IP₃) از PIP₂ می گردد؟
(۱) C (۲) A₁ (۳) A₂ (۴) D
- ۵۵- در ساختمان N- گلیکو پروتئین ها اتصال بخش اولیگو ساکاریدی به ساختمان پروتئینی از طریق کدام اسید آمینه است؟
(۱) آسپارتیک اسید (۲) گلوتامین (۳) تراهونین (۴) اسپارژین
- ۵۶- کدام اسید آمینه در مرکز یک پروتئین کروی قرار می گیرد؟
(۱) لوسین (۲) آسپارتیک اسید (۳) سرین (۴) سیستئین

- ۵۷- کدام یک از عوامل زیر با تأثیر بر سیستم آنزیمی ATP سنتاز باعث ایجاد اختلال در جریان فسفوریلاسیون اکسیداتیو می گردد؟
(۱) آنتی مایسین ۱ (۲) اولیگومایسین (۳) ترموزنین (۴) دی نیتروفل
- ۵۸- سم دیفتری در پستانداران روی کدام فاکتور اثر می کند؟
(۱) RNA polymerase II (۲) DNA polymerase II (۳) پپتیدیل ترانسفراز (۴) Elongation factor II
- ۵۹- آنزیم ترانس کتولاز موجود در فاز غیراکسیداتیو مسیر پنتوز فسفات، برای فعالیت آنزیمی خود به کدام ویتامین نیاز دارد؟
(۱) تیامین (۲) نیاسین (۳) بیوتین (۴) ریبوفلاوین
- ۶۰- در سم زدایی بیلی روبین و افزایش حلالیت آن کدام یک نقش دارد؟
(۱) UDP (۲) داکسی ریبوز (۳) گلوکز (۴) گلوکورونیک اسید
- ۶۱- کدام گزینه درباره تأثیرات مخرب پرتو فرابنفش به DNA بر پوست درست است؟
(۱) گلیکوزیلاژ رشته DNA را برمی دارد. (۲) در هر دو رشته DNA شکستگی به وجود می آید. (۳) دیمرهایی از بازهای پورین به وجود می آید. (۴) یک اندونوکلاز ویژه محل تخریب را شناسایی می کند.
- ۶۲- کدام یک در تأمین گلیسرول ۳ فسفات مورد نیاز در بیوسنتز تری گلیسیریدها در بافت چربی ذخیره ای نقش دارد؟
(۱) گلیسرول (۲) دی هیدروکسی استن فسفات (۳) فسفوانول پیروات (۴) مالونیل کوآنزیم A
- ۶۳- آهن در کدام یک از ترکیبات زیر به صورت سه ظرفیتی است؟
(۱) مت هموگلوبین (۲) اکسی هموگلوبین (۳) گریوکسی هموگلوبین (۴) هموگلوبین گلیکوزیله
- ۶۴- کدام گزینه در مورد آنزیم های آلوستریک صحیح است؟
(۱) آنزیم های ناظم هستند که کانفورماسیون آن ها با اتصال به تعدیل کننده تغییر نمی کند. (۲) آنزیم های ناظم هستند که متحنی اشباع سیگموئید دارند. (۳) آنزیم های ناظم هستند و از معادله میکانلیس متن پیروی می کنند. (۴) آنزیم های تنظیم کننده هستند که متحنی اشباع هذلولی دارند.
- ۶۵- پپتیدی با ترتیب اسید آمینه زیر در دست است. بار خالص در pH فیزیولوژیک چقدر است؟
Ala - Gly - Pro - Arg - Ser - Glu - Met - Leu - Asp - Val
(۱) +۱ (۲) +۲ (۳) -۱ (۴) -۲
- ۶۶- برای جدا کردن مخلوطی از پروتئین ها بر اساس وزن مولکولی، کدام روش استفاده نمی شود؟
(۱) ژل فیلتراسیون (۲) کروماتوگرافی تعویض یونی (۳) SDS-PAGE (۴) اولتراسانتریفیوژ
- ۶۷- در همه ترکیبات زیر اورونیک اسید وجود دارد، به جز:
(۱) کیتین (۲) هیالورونیک اسید (۳) کندرویتین سولفات (۴) هپارین
- ۶۸- حداکثر جذب نوری بازهای پورینی و پیریمیدینی در کدام طول موج است؟
(۱) ۵۳۰ nm (۲) ۲۶۰ nm (۳) ۳۴۰ nm (۴) ۵۸۰ nm
- ۶۹- حاصل کاتابولیسم کدام یک از بازهای زیر بتا آلانین است؟
(۱) گوانین (۲) تیمین (۳) سیتوزین (۴) آدنین

۷۰- زنجیره جانبی کدام اسید آمینه در محدوده قیلولوزیک نقش بافری دارد؟

- (۱) فنل (۲) ایندول (۳) ایمیدازول (۴) گوانیدینوم

زیست شناسی:

۷۱- نسبت حجم مایع خارج سلولی به داخل سلولی در انسان چقدر است؟

- (۱) ۰/۵ (۲) ۱ (۳) ۱/۵ (۴) ۲

۷۲- کاهش میزان اسمولالیت خون با افزایش سنتز و ترشح کدام مورد همراه است؟

- (۱) وازوپرسین (۲) هورمون نائریورتیک دهلیزی

- (۳) رنین (۴) اریتروپویتین

۷۳- وظیفه شبکه سارکوپلاسمی چیست؟

- (۱) سمزدایی (۲) ذخیره کلسیم (۳) افزودن گروه گرینات به پروتئین (۴) تولید هورمون های استروئیدی

۷۴- در کدام یک پروتئین هیستون یافت می شود؟

- (۱) ترموپلاسما اسیدوفیلیوم (۲) اشیریشیا کلی (۳) سالمونلا تیفی موریوم (۴) ویبریو کلرا

۷۵- کدام یک پلی ساکارید منشعب می باشد؟

- (۱) گلیکوژن (۲) اینولین (۳) کیتین (۴) هیالورونیک اسید

۷۶- کروموسوم در کدام نوع کروموزوم وجود دارد؟

- (۱) تلوسنتریک (۲) متاسنتریک (۳) لامبی برانش (۴) پلی تن

۷۷- آنزیم آلدولاز در کدام یک از واکنش های زیر نقش دارد؟

- (۱) چرخه کلون (۲) راه هاج - اسلاک (۳) واکنش های نوری (۴) متابولیسم اسید کراسوئیدسون

۷۸- کدام یک سبب پایداری غشای لیروزوم می شود؟

- (۱) رتینول (۲) استروئید هیدروکورتیزون (۳) کاتپسین (۴) دی فیل آمینو پیتیداز

۷۹- دیکتیوزوم جزو کدام اندامک سلولی دسته بندی می شود؟

- (۱) ریوزوم (۲) شبکه اندوپلاسمی (۳) غشاء سلولی (۴) دستگاه گلژی

۸۰- پروتئینی که عرض کامل غشاء را طی می کند چه نام دارد؟

- (۱) اکتین (۲) انکیرین (۳) گلیکوفورین (۴) اسپکترین

۸۱- کدام گزینه سلول های کوئنوسیت هستند؟

- (۱) چند هسته ای (۲) تک هسته ای (۳) بدون هسته (۴) غول پیکر

۸۲- باکلوپروس ها حامل اختصاصی بیانی کدام یک می باشند؟

- (۱) پستانداران (۲) گیاهان (۳) حشرات (۴) باکتری ها

۸۳- نام دیگر رسپتوزوم (Receptosome) چیست؟

- (۱) اندوزوم (۲) اگزوزوم (۳) وزیکول پوششی دار (۴) لیروزوم

- ۸۴- کدام یک از متوساکاریدهای زیر در رابط تری ساکاریدی برای سنتز پروتئوگلیکانها نقش اساسی را ایفا می کند؟
(۱) گزیلوز (۲) گزیلوز (۳) آرابینوز (۴) سوربوز
- ۸۵- ساختمان کروموزوم X غیر فعال در پستانداران کدام است؟
(۱) هتروکروماتین تشکیلاتی (۲) یوکروماتین تکراری (۳) یوکروماتین ساختمانی (۴) هتروکروماتین اختیاری
- ۸۶- کانال آنیونی وابسته به ولتاژ با VDAC در غشای خارجی میتوکندری غنی از کدام ساختار پروتئینی است؟
(۱) ماریج α (۲) صفحات β (۳) ماریج α و صفحات β (۴) Loop AND Turn
- ۸۷- کدام مولکولها از اجزای غشای پلاسمایی سلولهای گیاهی محسوب می شوند؟
(۱) فسفولیپید و کلسترول (۲) اسید چرب و گلیسرول (۳) موم و کلسترول (۴) موم و گلیسرول
- ۸۸- کدام یک از موارد زیر مهارکننده ATP-ADP ترانس لوکاز است؟
(۱) ویتورینسیدین (۲) والینومایسین (۳) پیرسیدین A (۴) آتراکتیلوزید
- ۸۹- اینترونهای با خاصیت آنزیمی را چه می نامند؟
(۱) Transferase (۲) RNase P (۳) Ribozymes (۴) Splicosome
- ۹۰- پروتئینی که در ختم زنجیره در هنگام نسخهداری نقش دارد، کدام است؟
(۱) RFI (۲) U6 (۳) TUS (۴) RHO
- ۹۱- کمپلکس PDH از مشتقات کوآنزیمی کدام ویتامین استفاده می کند؟
(۱) تیامین (۲) نیکوتینیک اسید (۳) ریوفلاوین (۴) بیوتین
- ۹۲- کدام روش برای تفکیک مولکولهای بزرگ DNA با سائزی بیشتر از ۵۰ kb مناسب نمی باشد؟
(۱) OFAGE (۲) PAGE (۳) CHEF (۴) FICE
- ۹۳- در یوکاریوتها، DNA میتوکندریایی توسط کدام آنزیم DNA پلیمراز ساخته می شود؟
(۱) α (۲) γ (۳) δ (۴) ϵ
- ۹۴- کدام گزینه برای تست موتازن بودن مواد مناسب است؟
(۱) PIT (۲) PCR (۳) Ames (۴) FISH
- ۹۵- کدام هورمون در وضعیت نهایی خود سنتز شده و در سلولهای تولید کننده ذخیره می شود؟
(۱) کورتیزول (۲) انسولین (۳) اپی نفرین (۴) تیروکسین
- ۹۶- گروه R در ساختمان کلروفیل b کدام است؟
(۱) COOH (۲) CH_3 (۳) CHO (۴) C=O
- ۹۷- پیامبر ثانویه همه هورمونهای زیر cAMP است، به جز:
(۱) ACTH (۲) MSH (۳) PTH (۴) TRH
- ۹۸- سنتز و ترشح موکوپلی ساکاریدها به عهده کدام سلول است؟
(۱) شوان (۲) گابلت (۳) غده بزغری (۴) آگزوکرالین
- ۹۹- در مورد اثرات آلدوسترون کدام گزینه نادرست است؟
(۱) هیپوکالمی (۲) اسیدوز متابولیک (۳) هیپرناتری (۴) هیپرولمی

۱۰۰- کدام فرم DNA ایمونوزنیک می باشد؟

- A-DNA (۴) H-DNA (۳) Z-DNA (۲) B-DNA (۱)

شیمی آلی و عمومی:

۱۰۱- یک نمونه ۲۰۰ گرمی شامل مخلوط $\text{CaCO}_3(s)$ و $\text{CaSO}_4(s)$ با مقدار زیادی محلول HCl واکنش می دهد. اگر در این واکنش، ۶۶ گرم $\text{CO}_2(g)$ تشکیل شود، درصد جرمی $\text{CaSO}_4(s)$ در مخلوط اولیه کدام است؟

($\text{C} = ۱۲, \text{O} = ۱۶, \text{Ca} = ۴۰; \text{g.mol}^{-1}$)



(معادله واکنش موازنه شود)



(۲) ۲۵

(۱) ۵۰

(۴) ۴۰

(۳) ۱۵

۱۰۲- کدام مطلب نادرست است؟

(۱) فرمول مولکولی، شمار و نوع اتم های موجود در یک مولکول را نشان می دهد.

(۲) جرم اتمی، نسبت جرم میانگین اتم یک عنصر به $\frac{1}{12}$ جرم اتم ^{12}C است.

(۳) جرم یک مول از یک عنصر، برابر با جرم اتمی آن عنصر با یکای گرم است.

(۴) فرمول مولکولی ترکیب های یونی، اغلب با فرمول تجربی آن ها یکسان است.

۱۰۳- اگر ۵/۳۶ گرم گرد منیزیم خالص را با ۵/۸۵ گرم سیلیسیم تتراکلرید، گرم دهیم تا با هم واکنش دهند، واکنش دهنده محدود کننده کدام است و چند گرم سیلیسیم خالص به دست می آید؟

($\text{Mg} = ۲۴, \text{Si} = ۲۸, \text{Cl} = ۳۵/۵; \text{g.mol}^{-1}$) ، معادله واکنش موازنه شود)



(۲) $۰/۱۲, \text{SiCl}_4$

(۱) $۰/۱۴, \text{SiCl}_4$

(۴) $۰/۱۲, \text{Mg}$

(۳) $۰/۱۴, \text{Mg}$

۱۰۴- مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در واکنش: $\text{C}_7\text{H}_{16}(g) + \text{O}_2(g) \rightarrow \dots$ پس از کامل و موازنه کردن آن کدام است؟ (واکنش سوختن، کامل است)

(۲) ۲۷

(۱) ۲۹

(۴) ۲۴

(۳) ۳۳

۱۰۵- کدام مطلب نادرست است؟

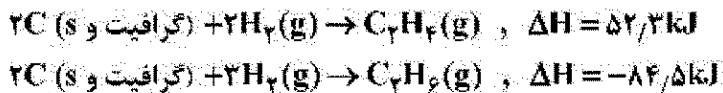
(۱) آنتالپی یک واکنش را میتوان با کم کردن مجموع آنتالپی تشکیل فراورده ها از مجموع آنتالپی تشکیل واکنش دهنده ها به دست آورد.

(۲) تشکیل پیوند شیمیایی با آزاد شدن انرژی همراه است و همان مقدار انرژی برای شکستن پیوند، لازم خواهد بود.

(۳) انرژی لازم برای شکستن پیوندی که دو اتم را در یک مولکول دو اتمی به یکدیگر متصل کرده است، انرژی تفکیک پیوند نام دارد.

(۴) آنتالپی استاندارد تشکیل پایدارترین فرم یک عنصر در فشار یک اتمسفر و دمای مرجع، برابر صفر است.

۱۰۶- با توجه به واکنش‌های گرمایشیمیایی زیر، آنتالپی واکنش: $C_7H_6(g) + H_2(g) \rightarrow C_7H_8(g)$ ، چند کیلوژول است؟



(۱) $-32/2$

(۲) $+136/8$

(۳) $-136/8$

(۴) $+32/2$

۱۰۷- کدام مطلب درست است؟

- (۱) لایه سوم و چهارم الکترونی در اتم‌ها، به ترتیب گنجایش ۱۸ و ۳۲ الکترون را دارد.
 (۲) بیشترین شمار الکترون در یک لایه الکترونی، ۲٫۵ برابر شمار اوربیتال‌های آن زیرلایه است.
 (۳) مطابق قاعده هوند، چهار عدد کوانتومی برای دو الکترون در یک اتم نمی‌تواند یکسان باشد.
 (۴) آرایش الکترونی یون‌های پایدار عنصرهای واسطه دوره چهارم جدول تناوبی، مشابه آرگون است.

۱۰۸- نام کدام ترکیب شیمیایی، درست بیان شده است؟

- (۱) $MgCO_3$: منیزیم (II) کربنات
 (۲) $Cu(OH)_2$: مس هیدروکسید
 (۳) $Al_2(SO_4)_3$: آلومینیم سولفات
 (۴) SiO_2 : سیلیسیم دی‌اکسید

۱۰۹- در ساختار لوویس کدام گونه، بیشترین شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی وجود دارد؟

- (۱) CS_2
 (۲) CO_3^{2-}
 (۳) SO_2
 (۴) NH_3

۱۱۰- انرژی شبکه بلور KF ، برابر $812 kJ \cdot mol^{-1}$ و آنتالپی انحلال آن در $298 K$ برای تهیه محلول بسیار رقیق، برابر

$-18 kJ \cdot mol^{-1}$ است. آنتالپی آبیوشی آن در $298 K$ چند $kJ \cdot mol^{-1}$ است؟

- (۱) -830
 (۲) $+830$
 (۳) -794
 (۴) $+794$

۱۱۱- کدام مطلب درست است؟

- (۱) وجود گروه عاملی کربونیل در یک ترکیب آلی، خاصیت اسیدی به آن می‌دهد.
 (۲) محلول همه اسیدها در آب، رسانای خوب جریان الکتریکی به شمار می‌آید.
 (۳) هیدروژنی که می‌توان آن را در یک واکنش با یک اتم فلزی جایگزین کرد، هیدروژن اسیدی است.
 (۴) اکسیدهای فلزی، اسید آرنیوس و اکسیدهای نافلزی، باز آرنیوس به شمار می‌آیند.

۱۱۲- اگر واکنش تعادلی: $2NOCl(g) \rightleftharpoons 2NO(g) + Cl_2(g)$ ، با ۲ مول $NOCl(g)$ در یک ظرف در بسته دو لیتری

آغاز شود و در حالت تعادل، ۲۰ درصد آن تجزیه شده باشد، ثابت تعادل در دمای انجام واکنش کدام است؟

- (۱) $6/25 \times 10^{-3}$
 (۲) $6/25 \times 10^{-4}$
 (۳) $2/25 \times 10^{-2}$
 (۴) $2/25 \times 10^{-4}$

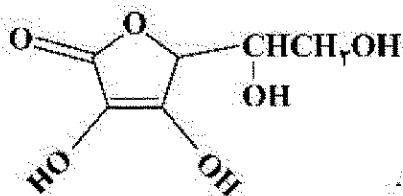
۱۱۳- معرف متمیل نارنجی در محاورت آب و محلول مولار $NaOH$ و HCl به ترتیب به چه رنگی درمی‌آید؟

- (۱) زرد، سرخ، نارنجی
 (۲) نارنجی، زرد، سرخ
 (۳) نارنجی، سرخ، زرد
 (۴) زرد، نارنجی، سرخ

۱۱۴- کدام مطلب درست است؟

- (۱) حلال پروتون، کاتیون‌ها را به وسیله ایجاد پیوند هیدروژنی، حلال‌پوشی می‌کند.
- (۲) دی‌متیل سولفوکسید، یک حلال بی‌پروتون با ثابت دی‌الکتریک کوچک است.
- (۳) نمونه‌ای از حلال‌های بی‌پروتون، متانول است که خاصیت اسیدی ضعیفی دارد.
- (۴) حلال بی‌پروتون، قطبیت بالایی دارد و بخش چربی دوست ساختار آن، ترکیب آلی را حل می‌کند.

۱۱۵- چند مورد از مطالب زیر درباره ساختار ویتامین ث (نشان داده شده در شکل) درست است؟



- دارای گروه‌های عاملی کربوکسیل و هیدروکسیل است.
- انحلال‌پذیری آن در حلال آبی، بیشتر از حلال آلی است.
- شمار اتم‌های کربن و اکسیژن در ساختار آن برابر است.
- شمار اتم‌های هیدروژن در ساختار آن، ۴ برابر شمار پیوندهای دوگانه است.

۱ (۳)

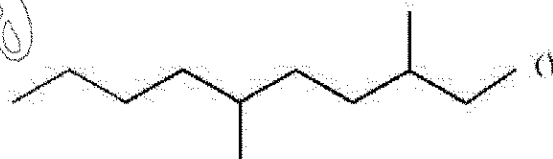
۴ (۴)

۱۱۶- کدام مطلب درست است؟

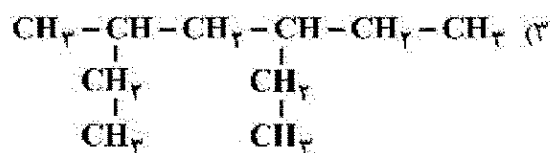
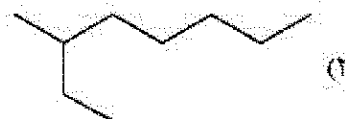
- (۱) آناتیومرها دارای نقطه جوش و چگالی یکسان و ضریب شکست متفاوتند.
- (۲) آناتیومرهای یک الکل، در واکنش با استیک اسید، با سرعت متفاوت به استرهای یکسان تبدیل می‌شوند.
- (۳) در واکنش‌های جداگانه دو آناتیومر در مجاورت واکنشگر فعال نوری، حالت‌گذار، تصاویر آینه‌ای یکدیگر است.
- (۴) هنگامی که آناتیومرها با مقدار مساوی با یکدیگر مخلوط شوند، مخلوط از نظر نوری غیرفعال است.

۱۱۷- نام کدام آلکان درست بیان شده است؟

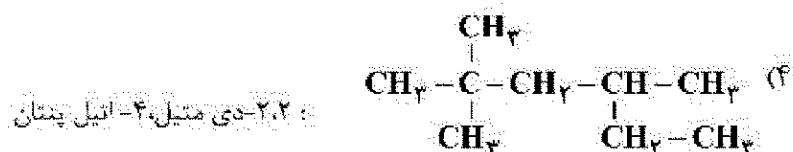
۸،۵- دی‌متیل دکان



۳- متیل اوکتان



۴،۲- دی‌اتیل هگزان

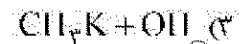
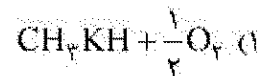
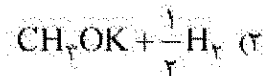


۲،۲- دی‌متیل، ۴- اتیل پنتان

۱۱۸- کدام مطلب درست است؟

- (۱) اتم کربنی که به ۳ اتم کربن دیگر متصل است، یک مرکز کایرال به شمار می آید.
- (۲) وجود دست کم یک مرکز کایرال، شرط لازم برای کایرال بودن مولکول است.
- (۳) اگر فقط یک مرکز کایرال در مولکول وجود داشته باشد، آن مولکول به یقین کایرال است.
- (۴) اگر یک مولکول و تصویر آینه‌ای آن بر هم منطبق باشند، آن مولکول کایرال است.

۱۱۹- فرآورده واکنش زیر کدام است؟



۱۲۰- چند مورد از مطالب زیر درباره آلکن ها درست است؟

- آلیگیری از آلکن ها، از جمله روش های تهیه آلکن ها است.
- آلکن دارای هالوژن ها، آلکن و آلکن دارای گروه -OH، آلکنول نام دارد.
- آلکن ها در حلال های قطبی نامحلول اند و چگالی آن ها از آب بیشتر است.
- آلکن ها برخلاف آلکن ها، واکنش پذیری زیادی دارند.

۱ (۲)

۴ (۴)

۳ (۱)

۲ (۳)

www.Sanjesh3.com