

کد کنترل

826

A



826A

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد فاپیوسته داخل – سال ۱۴۰۰

صبح جمعه



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

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

بیوشیمی بالینی – (کد ۱۵۰۹)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۲۰

Konkur.in

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

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

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، بهمنزلة 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 پاسخ نامه و دفترچه سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوالات و پائین پاسخ نامه ام را تأیید می نمایم.

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 populations. 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, arthritic 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

پیشیمی:

- ۳۱- در ساختار کدام یک از کربوهیدرات‌ها اتصال گلیکوزیدی از نوع آلفا ۱ به ۶ وجود دارد؟
- (۱) اینولین
 - (۲) ایزومالتوز
 - (۳) ترھالوز
 - (۴) آمیلوز
- ۳۲- در اسیدآمینه His pK گروه کربوکسیل، زنجیره جانبی و گروه آمین آن به ترتیب ۶، ۱/۸۲ و ۹/۱۷ باشد. pH این اسیدآمینه برابر است با:
- (۱) ۵,۶۶
 - (۲) ۷,۵۹
 - (۳) ۳/۹۱
 - (۴) ۵/۵
- ۳۳- کدام یک از موارد زیر جزء ترکیبات ترپنی محسوب نمی‌شود؟
- (۱) ویتامین E
 - (۲) ویتامین K
 - (۳) ویتامین A
 - (۴) ویتامین C
- ۳۴- در دیابت قندی کنترل نشده، غلظت کدام ترکیب در خون افزایش پیدا نمی‌کند؟
- (۱) استواتات
 - (۲) اسید چرب آزاد
 - (۳) بتاھیدروکسی بوتیرات
 - (۴) اگزالواستات
- ۳۵- کدام یک از فاکتورهای زیر خاصیت هلیکازی دارند؟
- (۱) TBP و Rho
 - (۲) cTFIIF و cTFIIC
 - (۳) cTFIIF و cTFIIC
 - (۴) cTFIIF و cTFIIC
- ۳۶- پروپیونیل کوآ حاصل از اکسیداسیون اسیدهای چرب فرد کربن در نهایت به کدام محصول تبدیل می‌شود؟
- (۱) به استواتیل کوآ تبدیل شده و تبدیل به کتون یادی می‌شود.
 - (۲) به سیترات تبدیل شده و به سیتوپلاسم می‌رود.
 - (۳) به پیروات تبدیل شده و در نهایت به استیل کوآ تبدیل می‌شود.
 - (۴) به سوکسینیل کوآ تبدیل شده و وارد چرخه کربس می‌شود.
- ۳۷- جایگاه فرارگیری آنزیم لیپاز حساس به هورمون کدام است؟
- (۱) جدار عروق محیطی
 - (۲) هپاتوسیت
 - (۳) آدیپوسیت
 - (۴) دستگاه گوارش
- ۳۸- کدام آنزیم در مسیر گلیکولیز، آنزیمی آلوستریک محسوب می‌شود؟
- (۱) فسفوفروکتوکیناز - ۱
 - (۲) فسفوتريبوزایزومراز
 - (۳) آلدولاز
 - (۴) فسفوگلیسرات موتاژ
- ۳۹- گروه فعال در ساختمان اسیدآمینه آرژینین چه نام دارد؟
- (۱) گوانیدین
 - (۲) ایمیدازول
 - (۳) اندول
 - (۴) ایمینو
- ۴۰- انتقال گروه‌های آمین از عضلات (اسکلتی) به کبد به منظور تولید اوره در قالب کدام اسیدآمینه انجام می‌گیرد؟
- (۱) گلیسین
 - (۲) گلوتامات
 - (۳) گلوتامین
 - (۴) الانین
- ۴۱- مهارکننده آنزیم استیل کوآ کربوکسیلاز کدام است؟
- (۱) بوتیریل کوآ
 - (۲) انوئیل کوآ
 - (۳) پالمیتیل کوآ
 - (۴) استیل کوآ

- ۴۲- در مبتلایان به هیپرآمونیومی نوع ۱، کدام نقص آنزیمی وجود دارد؟
 ۱) اورنیتین ترانس کرباموئیلاز
 ۲) آرژیناز
 ۳) آرژینینو سوکسینات سنتاز
 ۴) کرباموئیل فسفات سنتاز
- ۴۳- افزایش غلظت کدام یک از ترکیبات زیر در خون منجر به اسیدوز متابولیکی می‌گردد؟
 ۱) منواکسید کربن
 ۲) اسید چرب غیراستریفیه
 ۳) اجسام کتونی
 ۴) آسپاراتیک اسید
- ۴۴- پیش‌ساز بیوسنتز گلیکوزن در پستانداران کدام ماده می‌باشد و این ماده از کدام سمت به زنجیره پلی‌ساکاریدی اضافه می‌شود؟
 ۱) UDP گلوکز - بخش غیر احیاء‌کننده
 ۲) گلوکز ۱ - فسفات - بخش احیاء‌کننده
 ۳) UDP گلوکز - بخش احیاء‌کننده
 ۴) گلوکز ۱ - فسفات - بخش غیر احیاء‌کننده
- ۴۵- استیل کوآ به چه فرمی از میتوکندری می‌تواند وارد سیتوپلاسم شود؟
 ۱) مالونیل کوا
 ۲) لاکتان
 ۳) پیروات
 ۴) سیترات
- ۴۶- کدام جفت ترکیبات، ازت لازم برای سنتز اوره را تأمین می‌کنند؟
 ۱) کرباموئیل فسفات و گلوتامین
 ۲) کرباموئیل فسفات و گلوتامات
 ۳) کرباموئیل فسفات و آسپارتات
 ۴) کرباموئیل فسفات و آسپارازین
- ۴۷- کدام یک از کتون بادی‌های زیر فرار است؟
 ۱) استون و استواتات
 ۲) استون
 ۳) بتاکیدروکسی بوتیرات
 ۴) استواتات
- ۴۸- پیامبر ثانویه در مسیر سیگنانلینگ نیتریک اسید (NO) چیست؟
 ۱) cGMP
 ۲) IP_۳
 ۳) Ca^{۲+}
 ۴) cAMP
- ۴۹- کدام یک از اثرات زیر، نتیجه تأثیر ابی‌نفرین نیست؟
 ۱) افزایش شکست گلیکوزن
 ۲) افزایش گلوکونثروزن
 ۳) افزایش ترشح لسوولین
 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 جزء:
 ۱) سربروزید
 ۲) لسیتین
 ۳) فسفاتیدیل کولین
 ۴) بلسمالوژن
- ۵۲- انتقال اسیدهای چرب از سیتوزول به میتوکندری از طریق اتصال با صورت می‌گیرد.
 ۱) استیل کوآ
 ۲) کاربیتین
 ۳) تیوکیناز
 ۴) کوآنزیم Λ (CoΛ)
- 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 جداشدن اینوزیتول تری فسفات (IP_۳) از PIP_۲ می‌گردد؟
 ۱) C
 ۲) A_۱
 ۳) A_۲
 ۴) D
- ۵۵- در ساختمان ۷-گلیکو پروتئین‌ها اتصال بخش اولیگو ساکاریدی به ساختمان پروتئینی از طریق کدام اسید آمینه است?
 ۱) آسپاراتیک اسید
 ۲) گلوتامین
 ۳) ترہاونین
 ۴) آسپارژین
- ۵۶- کدام اسید آمینه در مرکز یک پروتئین کروی فرار می‌گیرد؟
 ۱) لوسین
 ۲) آسپاراتیک اسید
 ۳) سرین
 ۴) سیستئین

- ۵۷- کدام یک از عوامل زیر با تأثیر بر سیستم آنزیمی ATP سنتاز باعث ایجاد اختلال در جریان فسفوریلاسیون است؟
- (۱) آنتی‌ماپسین (۲) اولیگومایسین (۳) ترموزین (۴) دی‌نیتروفنل
- ۵۸- سه دیفتری در پستانداران روی کدام فاکتور اثر می‌کند؟
- (۱) RNA polymerase II (۲) DNA polymerase II (۳) پپتیدیل ترانسفراز (۴) Elongation factor II
- ۵۹- آنزیم ترانس کتواز 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 سه‌زدایی بیلی‌روین و افزایش حلالیت آن کدام یک نقش دارد؟
- (۱) UDP (۲) داکسی‌ریبوز (۳) گلوکز (۴) گلوکورونیک اسید
- ۶۱- کدام گزینه درباره تأثیرات مخرب پرتو فرابنفش به DNA بر پوست درست است؟
- (۱) گلیکوزیلز رشتة DNA را بر می‌دارد. (۲) در هر دو رشتة DNA شکستگی به وجود می‌آید.
- (۳) دیمرهایی از بازهای پورین به وجود می‌آید. (۴) یک آندونوکلتاز ویژه محل تخریب را شناسایی می‌کند.
- ۶۲- کدام یک در تأمین گلیسرول-۳-فسفات مورد نیاز در بیوسنتز تری‌گلیسریدها در بافت چربی ذخیره‌ای نقش دارد؟
- (۱) گلیسرول (۲) دی‌هیدروکسی استن‌فسفات (۳) فسفوanol پیروات (۴) مالونیل کوآنزیم A
- ۶۳- آهن در کدام یک از ترکیبات زیر به صورت سه ظرفیتی است؟
- (۱) هموگلوبین (۲) اکسی‌هموگلوبین (۳) کربوکسی‌هموگلوبین (۴) هموگلوبین گلیکوزیله
- ۶۴- کدام گزینه در مورد آنزیم‌های آلوستریک صحیح است؟
- (۱) آنزیم‌های ناظم هستند که کافورماسیون آن‌ها با اتصال به تعديل کننده تغییر نمی‌کند.
- (۲) آنزیم‌های ناظم هستند که منحنی اشباع سیگموئید دارند.
- (۳) آنزیم‌های ناظم هستند و از معادله میکالیس منتن پیروی می‌کنند.
- (۴) آنزیم‌های تنظیم‌کننده هستند که منحنی اشباع هذلولی دارند.
- ۶۵- پپتیدی با ترتیب اسید‌آمینه زیر در دست است. بار خالص در pH ۵ فیزیولوژیک چقدر است؟
- Ala – Gly – Pro – Arg – Ser – Glu – Met – Leu – Asp – Val
- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| -۲ (۴) | -۱ (۳) | +۲ (۲) | +۱ (۱) |
|--------|--------|--------|--------|
- ۶۶- برای جدا کردن مخلوطی از پروتئین‌ها براساس وزن مولکولی، کدام روش استفاده نمی‌شود؟
- (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- حداقل جذب نوری بازهای پورینی و پیریمیدینی در کدام طول موج است؟
- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ۵۸۰nm (۴) | ۵۲۰nm (۳) | ۲۶۰nm (۲) | ۲۴۰nm (۱) |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
- ۶۹- حاصل کاتابولیسم کدام یک از بازهای زیر بتا‌آلانین است؟
- (۱) گوانین (۲) تیامین (۳) سیتوزین (۴) ادنین

- ۷۰- زنجیره جانبی کدام اسید آمینه در محدوده فیزیولوژیک نقش بافری دارد؟
 ۱) فنل ۲) ایندول ۳) ایمیدازول ۴) گوانیدیوم

زیست‌شناسی:

- ۷۱- نسبت حجم مایع خارج سلولی به داخل سلولی در انسان چقدر است؟
 ۱) ۱/۵ ۲) ۱/۱۰ ۳) ۱/۱۵ ۴) ۱/۲۰
- ۷۲- کاهش میزان اسمولالیته خون با افزایش سنتز و ترشح کدام مورد همراه است؟
 ۱) وازوپرسین ۲) هورمون ناتریورتیک دهلیزی ۳) رنین ۴) اریتروپویتین
- ۷۳- وظیفه شبکه سارکوپلاسمی چیست؟
 ۱) سمزدایی ۲) ذخیره کلسیم ۳) افزودن گروه کربنات به پروتئین ۴) تولید هورمون‌های استروئیدی
- ۷۴- در کدام یک پروتئین هیستونی یافت می‌شود؟
 ۱) ترموبلاسم اسیدوفیلیوم ۲) سالمونلا تیفی موریوم ۳) در کدام یک پلی ساکارید منشعب می‌باشد؟
 ۱) گلیکوزن ۲) اینولین ۳) تلوسنتریک
- ۷۵- کروموسنتر در کدام نوع کروموزوم وجود دارد؟
 ۱) پلی‌تن ۲) لامپ براش ۳) متاسنتریک ۴) هیالورونیک اسید
- ۷۶- آنزیم آندولاز در کدام یک از واکنش‌های زیر نقش دارد؟
 ۱) چرخه کلوبن ۲) متابولیسم اسید کراسولاسیون ۳) واکنش‌های نوری
- ۷۷- کدام یک سبب پایداری غشاء لیزوژوم می‌شود؟
 ۱) رتینول ۲) دیکتیوزوم جزو کدام انداmek سلولی دسته‌بندی می‌شود؟
 ۳) کاتپسین ۴) دستگاه گلزار
- ۷۸- پروتئینی که عرض کامل غشاء را طی می‌کند چه نام دارد؟
 ۱) ریبوژوم ۲) شبکه اندوبلاسمی ۳) غشاء سلولی
- ۷۹- کدام گزینه سلول‌های کوئنوسیت هستند؟
 ۱) چند هسته‌ای ۲) تک هسته‌ای ۳) بدون هسته
- ۸۰- باکلوبیروس‌ها حامل اختصاصی بیانی کدام یک می‌باشند؟
 ۱) اسپکترین ۲) اکتین ۳) گلیکوفورین
- ۸۱- نام دیگر رسپتۆزوم (Receptosome) چیست؟
 ۱) پستانداران ۲) گیاهان ۳) حشرات
- ۸۲- اندوزوم ۲) اگزوزوم ۳) لیزوژوم ۴) وزیکول پوشش‌دار

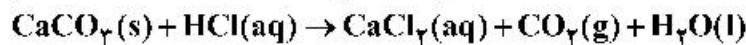
- ۸۴- کدام یک از متواکاریدهای زیر در رابطه تری ساکاریدی برای سنتز پروتئولیکان‌ها نقش اساسی را ایفا می‌کند؟
 ۱) گزیلوز ۲) گزیلولوز ۳) آرابینوز ۴) سوربوز
- ۸۵- ساختمان کروموزوم X غیرفعال در پستانداران کدام است؟
 ۱) هتروکروماتین تشکیلاتی ۲) یوکروماتین تکراری
 ۳) یوکروماتین ساختمانی ۴) هتروکروماتین اختیاری
- ۸۶- کانال آنیونی وابسته به ولتاژ یا VDAC در غشاء خارجی میتوکندری غنی از کدام ساختار پروتئینی است؟
 ۱) ماربیچ α ۲) صفحات β
 Loop AND Turn ۴) ماربیچ α و صفحات β
- ۸۷- کدام مولکول‌ها از اجزای غشاء پلاسمایی سلول‌های گیاهی محسوب می‌شوند؟
 ۱) فسفولیپید و کلسترول ۲) اسید چرب و گلیسرول
 ۳) موام و گلیسرول ۴) موام و کلسترول
- ۸۸- کدام یک از موارد زیر مهارکننده ATP-ADP ترانس لوکاز است؟
 ۱) ونتوریسیدین ۲) والینومایسین ۳) پیریسیدین A
 ۴) آتراکتیلوزید
- ۸۹- اینترون‌های با خاصیت آنزیمی را چه می‌نامند؟
 ۱) RNase P ۲) Transferase ۳) Ribozymes
 ۴) Splicosome
- ۹۰- پروتئینی که در ختم زنجیره در هنگام نسخه‌برداری نقش دارد، کدام است؟
 ۱) RHO ۲) TUS ۳) U6 ۴) RFL
- ۹۱- کمپلکس PDH از مشتقات کوآنزیمی کدام ویتامین استفاده نمی‌کند؟
 ۱) تیامین ۲) نیکوتینیک اسید ۳) ریبوفلافوین ۴) بیوتین
- ۹۲- کدام روش برای تفکیک مولکول‌های بزرگ DNA با سایزی بیشتر از ۵۰ kb مناسب نمی‌باشد؟
 ۱) FIGE ۲) CHEF ۳) PAGE ۴) OFAGE
- ۹۳- در بیوکاربوبات‌ها، میتوکندریایی توسط کدام آنزیم DNA پلیمراز ساخته می‌شود؟
 ۱) ϵ ۲) δ ۳) γ ۴) α
- ۹۴- کدام گزینه برای تست موتاژن بودن مواد مناسب است؟
 ۱) FISH ۲) Ames ۳) PCR ۴) PIT
- ۹۵- کدام هورمون در وضعیت نهایی خود سنتز شده و در سلول‌های تولید کننده ذخیره می‌شود؟
 ۱) کورتیزول ۲) انسولین ۳) اپی‌نفرین ۴) تیروکسین
- ۹۶- گروه R در ساختمان کلروفیل b کدام است؟
 ۱) C = O ۲) CHO ۳) CH_۲ ۴) COOH
- ۹۷- پیامبر ثانویه همه هورمون‌های زیر cAMP است، به جز:
 ۱) TRH ۲) PTU ۳) MSII ۴) ACTH
- ۹۸- سنتز و ترشح موکوبی ساکاریدها به عهده کدام سلول است؟
 ۱) اگزوکراین ۲) گلابت ۳) غده برونز ۴) شوان
- ۹۹- در مورد اثرات آلدوسترون کدام گزینه نادرست است؟
 ۱) هیپرکالمی ۲) اسیدوز متابولیک ۳) هیپرناترمی ۴) هیپرولیمی

- ۱۰۰- کدام فرم DNA ایمونوژنیک می‌باشد؟
- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A-DNA (۴) | H-DNA (۳) | Z-DNA (۲) | B-DNA (۱) |
|-----------|-----------|-----------|-----------|

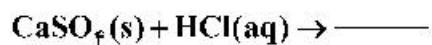
شیمی آلی و عمومی:

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

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



(معادله واکنش موازن شود)



- | | |
|--------|--------|
| ۲۵ (۲) | ۵۰ (۱) |
| ۴۰ (۴) | ۱۵ (۳) |

۱۰۲- کدام مطلب نادرست است؟

(۱) فرمول مولکولی، شمار و نوع اتم‌های موجود در یک مولکول را نشان می‌دهد.

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

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

(۴) فرمول مولکولی ترکیب‌های یونی، اغلب با فرمول تحریق آن‌ها یکسان است.

۱۰۳- اگر ۳۶٪ ۰/۴ گرم گرد منیزیم خالص را با ۸۵٪ ۰ گرم سیلیسیم تراکلرید، گرما دهیم تا با هم واکنش دهند، واکنش دهنده محدود کننده کدام است و چند گرم سیلیسیم خالص به دست می‌آید؟

$$\text{Mg(s)} + \text{SiCl}_4(\ell) \rightarrow \text{MgCl}_2(s) + \text{Si(s)} \quad (\text{معادله واکنش موازن شود})$$

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| ۰/۱۲، SiCl_4 (۲) | ۰/۱۴، SiCl_4 (۱) |
| ۰/۱۲، Mg (۴) | ۰/۱۴، Mg (۳) |

۱۰۴- مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در واکنش: ... $\rightarrow \text{C}_7\text{H}_6\text{O}_2(g) + \text{O}_2(g)$ ، پس از کامل و موازن کردن آن کدام است؟ (واکنش سوختن، کامل است)

- | | |
|--------|--------|
| ۲۷ (۲) | ۲۹ (۱) |
| ۲۴ (۴) | ۲۲ (۳) |

۱۰۵- کدام مطلب نادرست است؟

(۱) آنتالپی یک واکنش را میتوان با کم کردن مجموع آنتالپی تشکیل فراورده‌ها از مجموع آنتالپی شکستن واکنش دهنده‌ها 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 گرماسیمیایی زیر، آنتالپی واکنش: $C_7H_6(g) + H_2(g) \rightarrow C_7H_8(g)$ ، چند کیلوژول است؟
- $2C(s) + 2H_2(g) \rightarrow C_7H_8(g), \Delta H = 52/3 \text{ kJ}$
- $2C(s) + 2H_2(g) \rightarrow C_7H_6(g), \Delta H = -84/5 \text{ kJ}$

- (۱) $-32/2$
 (۲) $+126/8$
 (۳) $-126/8$
 (۴) $+22/2$

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 لوییس کدام گونه، بیشترین شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی وجود دارد؟

- (۱) CS_2
 (۲) CO_3^{2-}
 (۳) SO_4^{2-}
 (۴) NH_3

۱۱۰- انرژی شبکه بلور KF ، برابر 812 kJ/mol^{-1} و آنتالپی اتحال آن در 298 K 298 kJ/mol^{-1} برای تهیه محلول سیار رفیق، برابر -18 kJ/mol^{-1} است. آنتالپی آبیوشه آن در 298 K چند kJ/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 آرنسوس و اکسیدهای نافلزی، باز آرنسوس به شمار می‌آیند.

۱۱۲- اگر واکنش تعادلی: $2NO(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons 2NOCl(g)$ در یک ظرف در بسته دو لیتری آغاز شود و در حالت تعادل، ۲۵ 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) $2/25 \times 10^{-3}$
 (۴) $2/25 \times 10^{-4}$

۱۱۳- معرف متیل نارنجی در مجاورت 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؟

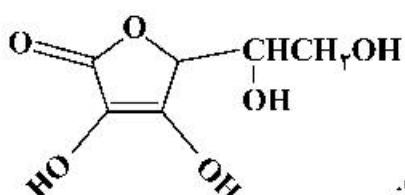
(۱) حلال پروتونی، کاتیون‌ها را به وسیله ایجاد پیوند هیدروژنی، حلal پوشی می‌کند.

(۲) دی‌متیل سولفوکسید، یک حلال بی‌پروتون با ثابت دی‌الکتریک کوچک است.

(۳) نمونه‌ای از حلال‌های بی‌پروتون، متابول ا 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.

• انحلال پذیری 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) ۲
(۲)

(۳)
(۴) ۴

- ۱۱۶ - کدام مطلب درست است؟

(۱) اناتیومرها دارای نقطه جوش و چگالی یکسان و ضریب شکست متفاوتند.

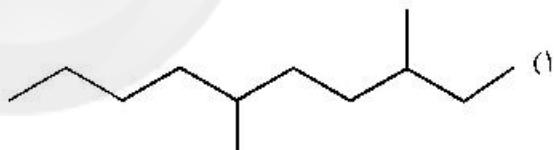
(۲) اناتیومرها یک الکل، در واکنش با استیک اسید، با سرعت متفاوت به استرهای یکسان تبدیل می‌شوند.

(۳) در واکنش‌های جداگانه دو اناتیومر در مجاورت واکنشگر فعال نوری، حالت‌گذار، تصاویر آینه‌ای یکدیگر است.

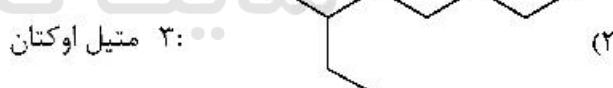
(۴) هنگامی که اناتیومرها با مقدار مساوی یا یکدیگر مخلوط شوند، مخلوط از نظر نوری غیرفعال است.

- ۱۱۷ - نام کدام آلکان درست بیان شده است؟

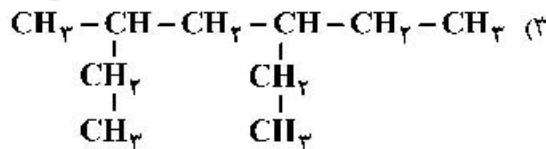
۱: ۸,۸-دی‌متیل دکان



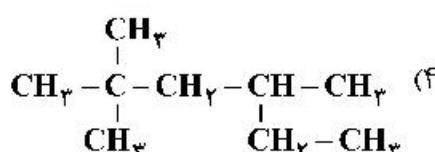
۲: ۲-متیل اوکتان



۳: ۴,۲-دی‌اتیل هگزان



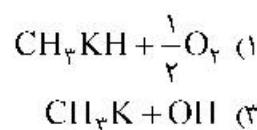
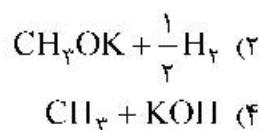
۴: ۲,۲-دی‌متیل، ۴-اتیل پنتان



- ۱۱۸- کدام مطلب درست است؟

- ۱) اتم کربنی که به ۳ اتم کربن دیگر متصل است، یک مرکز کایرال بهشمار می‌آید.
- 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- فراورده واکنش زیر کدام است؟



- ۱۲۰- چند مورد از مطالب زیر درباره آلکن‌ها درست است؟

- آبگیری از الکل‌ها، از جمله روش‌های تهیه آلکن‌ها است.
- آلکن دارای هالوژن، هالو آلکن و آلکن دارای گروه OH^- ، آلکنول نام دارد.
- آلکن‌ها در حللهای قطبی نامحلول‌اند و چگالی آن‌ها از آب بیشتر است.
- آلکن‌ها برخلاف آلکان‌ها، واکنش پذیری زیادی دارند.

۱ (۲)

۴ (۴)

۲ (۱)

۲ (۳)

سایت کنکور

Konkur.in



سایت کنکور

Konkur.in



سایت کنکور

Konkur.in