

کد گنترل

436

F

عصر پنجم شنبه  
۱۳۹۹/۵/۲



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

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

## آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۹

سمشناختی - کد (۱۵۱۰)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سوال: ۱۳۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	بیوشیمی (ساختمن و متابولیسم)	۲۰	۳۱	۵۰
۳	زیست‌شناسی (حیوانی، گیاهی و سلولی و مولکولی)	۳۰	۵۱	۸۰
۴	علوم آزمایشگاهی (بیوشیمی و خون‌شناسی)	۳۰	۸۱	۱۱۰
۵	شیمی عمومی	۲۰	۱۱۱	۱۳۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تعامل اشخاص حقیقی و حقوقی تها با معجز این سازمان عجز می‌باشد و با متخلفین برای مغورات و قتلار می‌شود.

۱۳۹۹

\* داوطلب گرامي، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذيل، بهمنزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اينجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهي كامل، يكسان بودن شماره صندلي خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالاي کارت ورود به جلسه، بالاي پاسخ نامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائين پاسخ نامه ام را تأييد مي نمایم.

امضا:

زبان عمومي و تخصصي (انگلیسي):

## PART A: Vocabulary

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

- 1- It had not rained on the prairie for several months. Because of the drought, the climate had become very -----.  
1) unsteady      2) rigid      3) intense      4) arid
- 2- Deserted for six months, the property began to look more like a jungle and less like a residence—weed grew ----- in the front yard.  
1) unchecked      2) unjustified      3) complicated      4) scanty
- 3- Can you please ----- this last part of the lesson for me; I'm not sure I understood.  
1) recapitulate      2) identify      3) postulate      4) recount
- 4- Gerry's dissatisfaction with our work was ----- in his expression, although he never criticized us directly.  
1) vulnerable      2) bright      3) implicit      4) humble
- 5- The world's coal, oil and gas ----- are finite; one day they will run out, so think now about what you can do to consume less.  
1) appliances      2) deposits      3) relics      4) amenities
- 6- You are recommended to use mnemonics to help you ----- important items of information.  
1) enumerate      2) expose      3) recall      4) withdraw
- 7- The lifespan of a mayfly is -----, lasting from a few hours to a couple of days.  
1) imprecise      2) ephemeral      3) superficial      4) swift
- 8- His words to the press were deliberately -----; he didn't deny the reports but neither did he confirm them.  
1) mutual      2) essential      3) dogmatic      4) equivocal
- 9- Hundreds of people had come to see a popular satire, but during the performance a fire started in the theater, and the audience and actors had to ----- the building immediately.  
1) expel      2) evacuate      3) disperse      4) detach
- 10- Computers have helped solve some of the mathematical ----- which have puzzled man for many centuries.  
1) conundrums      2) caprices      3) artifacts      4) chronologies

**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 answer on your answer sheet.

When Newton arrived at Cambridge, the Scientific Revolution of the 17th century was already in full force. The heliocentric view of the universe—theorized by astronomers Nicolaus Copernicus and Johannes Kepler, (11) ----- refined by Galileo—was well known in most European academic circles.

Philosopher René Descartes had begun to formulate a new concept of nature (12) ----- an intricate, impersonal and inert machine. (13) -----, like most universities in Europe, Cambridge was steeped (14) ----- Aristotelian philosophy and a view of nature resting on a geocentric view of the universe, (15) ----- with nature in qualitative rather than quantitative terms.

- |     |                  |              |               |                    |
|-----|------------------|--------------|---------------|--------------------|
| 11- | 1) and was later | 2) and later | 3) later was  | 4) which was later |
| 12- | 1) like          | 2) such as   | 3) as         | 4) the same        |
| 13- | 1) Although      | 2) As though | 3) Because    | 4) Yet             |
| 14- | 1) in            | 2) for       | 3) with       | 4) of              |
| 15- | 1) dealt         | 2) dealing   | 3) by dealing | 4) and was dealt   |

**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:**

Pneumonia is an acute or chronic inflammation of the lungs and bronchi characterized by disturbance in respiration and hypoxemia and complicated by the systemic effects of associated toxins. The usual cause is primary viral infection of the lower respiratory tract. Canine distemper virus, parainfluenza virus and feline calicivirus cause lesions in the distal airways and predispose to secondary bacterial invasion of the lungs. Parasitic invasion of the bronchi, as by *Filaroides*, *Aelurostrongylus*, or *Paragonimus* spp may result in pneumonia. The incidence of mycotic granulomatous pneumonias is also higher in dogs than in cats. The initial signs are usually those of the primary disease. Lethargy and anorexia are common. A deep cough is noted. Progressive dyspnea, blowing of the lips and cyanosis may be evident, especially on exercise. Body temperature is increased moderately, and there may be leukocytosis.

- 16- What does 'hypoxemia' mean?
- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1) Decreased oxygen in tissues | 2) Insufficient oxygen in blood |
| 3) Excessive oxygen in blood   | 4) Disturbance in respiration   |
- 17- As mentioned in the passage, lesions in Pneumonia could be observed in -----.
- |                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1) larynx and trachea              | 2) nose and Larynx              |
| 3) bronchioles or terminal airways | 4) trachea and primary bronchus |

- 18- The responsible agents for induction of the granulomatous pneumonias are -----.
- 1) fungi            2) bacteria            3) parasites            4) viruses
- 19- Which of the following statements happens when 'progressive dyspnea' occurs?
- 1) Quick breathing is seen.            2) Breathing stops gradually.  
3) Breathing stops completely.        4) There would be a difficulty in breathing.
- 20- Observation of 'leukocytosis' in pneumonia implies -----.
- 1) a reduction in leukocytes  
2) a serious pathologic condition  
3) an increase in body temperature  
4) an elevation in the number of leukocytes

### **PASSAGE 2:**

Rickets or hypovitaminosis D, is seen under extreme circumstances including un-supplemented homemade foods, in dogs with an inability to absorb fat, and in cases of inborn errors of vitamin D<sub>3</sub> metabolism. The ability to synthesize cholecalciferol in the skin under the influence of ultraviolet light has been developed in amphibians, reptiles, birds, herbivores, and omnivores, excluding dogs and cats. The cutaneous level of the vitamin D<sub>3</sub> precursor 7-dehydrocholesterol (7-DHC) is low due to a high level of 7-DHC reductase, an enzyme with a high activity that converts 7-DHC into cholesterol. Thus dogs and cats are solely dependent on dietary sources to meet their vitamin D requirement.

Commercially available dog and cat food does not need any vitamin D supplementation, regardless of the season or the latitude, especially since vitamin content in most cases is above the recommended daily requirement. Dietary vitamin D is absorbed in the intestine by passive diffusion, transported in plasma bound to chylomicrons, lipoproteins, and vitamin D-binding proteins (DBP), and routed to the liver where 40-60% will be absorbed.

- 21- Which of the following factors is NOT a reason why Rickets may be observed in dogs?
- 1) Failure in fat absorption            2) Inherited disorders of metabolism  
3) Vitamin D deprivation in food    4) Ability to synthesize cholecalciferol
- 22- In which of the following groups, some animals need cholecalciferol?
- 1) Carnivores            2) Amphibians            3) Herbivores            4) Avian
- 23- Dogs need vitamin D<sub>3</sub> precursor supplements for all the following reasons EXCEPT -----.
- 1) presence of 7-DHC reductase at high level  
2) their inability to synthesize cholecalciferol  
3) high level of enzyme conversion into cholesterol  
4) high level of 7-dehydrocholesterol
- 24- Available foods in markets for dogs do not need any vitamin D because -----.
- 1) the season is involved in their needs  
2) involvement of the latitude is a concern  
3) the content of these foods is more than their needs  
4) passive absorption takes place in the intestine

### **PASSAGE 3:**

Equine practice has evolved along similar lines to small-animal practice. Some aspects of it, such as reproduction, intensive clinical care of the newborn foal, and the treatment of diseases of valuable competitive horses, have advanced a great deal. The great strides that have been made in our understanding of the diagnosis, prognosis, and medical therapy of colic in the horse are a result of the medical expertise that has been used. Our improved understanding of the prognosis of equine colic is in part attributable to prospective studies of the clinical and laboratory findings in horses with colic. Although advanced diagnostic and therapeutic procedures are being done on valuable horses, the high financial value of some horses has provided the impetus for the development of these services and also understanding of infectious and contagious diseases of horses have increased markedly. The economic incentive to control these diseases has resulted in considerable increases in knowledge of their etiology, epidemiology, immunology, diagnosis, and prevention.

- 26- Which definition matches the meaning of 'prognosis'?**

1) Recognizing the symptoms      2) Examination of the animal  
3) Forecasting the condition of disease      4) Appearance of the signs

**27- Prospective studies refer to the kind of studies that are -----.**

1) clinical assessments      2) statistically evaluated  
3) related to the past history      4) pertaining to the future aspects

**28- Therapeutic procedures are considered as the actions in relation with -----.**

1) clinical examination      2) paraclinical examination  
3) treatment      4) surgery

**29- All of the following terms have close meanings with 'contagious' diseases EXCEPT -----.**

1) zymotic      2) curative  
3) transmissible      4) communicative

**30- Which definition best refers to the concept of 'etiology'?**

1) Perception of the nature of a disease      2) Finding paraclinical data  
3) Study of the reason for improvement      4) Study of the original cause of a disease

**بیوشیمی (ساختهای و متابولیسم):**

- ۳۱ اختلال در جذب چربی‌ها از دستگاه گوارش، می‌تواند موجب کمبود کدام ویتامین گردد؟

  - ۱) آلفاکوکفروول
  - ۲) ریبوفلافین
  - ۳) تیامین
  - ۴) پیریدوکسال فسفات

-۳۲ در تمام ترکیبات زیر حلقه هم وجود دارد، به جز:

  - ۱) کاتالاز
  - ۲) میوگلوبین
  - ۳) ترانس کربالامین
  - ۴) هموگلوبین

- ۳۳- مولکول‌های آمفی پاتیک چه ساختاری دارند؟

(۱) ساختار خطی آب‌دوست (قطبی)

(۲) ساختار خطی آب‌گریز (غیرقطبی) و سه‌بعدی قطبی (آب‌دوست)

(۳) ساختار سه‌بعدی غیرقطبی (آب‌گریز)

(۴) یک ناحیه قطبی (آب‌دوست) و یک ناحیه آب‌گریز (غیرقطبی)

- ۳۴- فرم ایزومر غالب کدام‌یک از قندها به طور طبیعی از نوع L می‌باشد؟

(۱) مانوز

(۲) آرابینوز

(۳) گلوکز

(۴) کاردیولیپین

(۱) اسفنگومیلین

(۲) سفالین

(۱) کاپروئیک

(۲) اکتانوئیک

(۱) کاپرلیک

(۲) آلانین

(۱) گلیسین

(۱) کدام اسید آمینه در سنتز پورفیرین‌ها شرکت دارد؟

(۲) والین

(۳) لوسین

(۴) کدامیک از اعمال هورمون‌های انسولین و گلوکاگن مشابه است؟

(۱) کاهش اسید آمینه خون

(۲) افزایش اجسام ستونی خون

(۳) افزایش اسیدهای چرب آزاد خون

(۴) کاهش ترشح سوماتواستاتین پانکراس

(۱) کدامیک از هورمون‌ها در تنظیم متابولیسم کلسیم دخالت دارد؟

(۱) واژوپرسین

(۲) کلسی توئین

(۱) آدنین

(۲) آلدوسترون

(۳) اپی نفرین

(۲) آدنین + فسفات

(۱) آدنین + قند + سه فسفات

(۲) آدنین + قند

(۱) آدنین + قند + یک فسفات

(۱) dna G

(۲) dna B

(۱) dna A

(۲) dna C

(۱) کدامیک از ترکیبات از اسید آمینه تیروزین سنتز نمی‌شود؟

(۱) اپی نفرین

(۲) نور اپی نفرین

(۱) ملاتونین

(۲) دوبامین

(۱) کوآنزیم اصلی مورد نیاز واکنش‌های ترانس آمیناسیون کدام است؟

(۱) پیرودوکسال فسفات

(۲) بیوتون

(۱) تیامین پیروفسفات

(۲) تتراهیدروفولات

(۱) کدامیک از قندها همopoly ساکارید است؟

(۱) هپارین

(۲) کیتین

(۱) اسید هیالورونیک

(۳) کندروؤیتین سولفات

(۱) کدامیک از مسیرهای متابولیسمی زیر آمفی بولیک می‌باشد؟

(۲) چرخه اسیدسیتریک

(۳) بیوسنتز پروتئین

(۱) بیوسنتز کلسترول

(۲) زنجیره تنفسی

- ۴۶- کدام یک از آنتی اکسیدانت‌های آنزیمی زیر در ساخت  $H_2O_2$  از رادیکال‌های آزاد اکسیژن نقش دارد؟
- (۱) گلوتاتیون ردوکتاز
  - (۲) کاتالاز
  - (۳) سوپراکسید دیسموتاز
  - (۴) گلوتاتیون پراکسیداز
- ۴۷- هورمون انسولین از طریق کدام گیرنده عمل می‌کند؟
- (۱) گیرنده تیروزین کینازی
  - (۲) گیرنده سرین - تره اونین کینازی
  - (۳) گیرنده متصل به G - پروتئین
- ۴۸- دهنده واحدهای قندی در مسیر سنتز گلیکوزن چه ماده‌ای است؟
- (۱) گلوکز - ۱ - فسفات
  - (۲) ADP - گلوکز
  - (۳) UDP - گلوکز
  - (۴) گلوکز - ۶ - فسفات
- ۴۹- مهم‌ترین سیستم بافری خون کدام است؟
- (۱) بافر تریس
  - (۲) بافر فسفات
  - (۳) بافر سیترات
  - (۴) بافر بیکربنات / اسید کربونیک
- ۵۰- تجویز آسپرین کدام آنزیم مهم موجود در مسیر بیوسنتز پروستاگلاندین‌ها را مهار می‌کند؟
- (۱) سیکلواکسیزناز
  - (۲) فسفولیپاز D
  - (۳) لیپواکسیزناز
  - (۴) فسفولیپاز A<sub>2</sub>

### زیست‌شناسی (حیوانی، گیاهی و سلولی و مولکولی):

- ۵۱- کدام یک از سلول‌ها در معده توانایی تقسیم شدن دارند؟
- (۱) سلول‌های اصلی
  - (۲) سلول‌های جداری
  - (۳) سلول‌های گاسترینی
  - (۴) سلول‌های موکوسی گردن
- ۵۲- سرعت هدایت پتانسیل عمل در طول آکسون به کدام یک از عوامل بستگی دارد؟
- (۱) با افزایش میلینه شدن و قطر سرعت هدایت افزایش می‌یابد.
  - (۲) با کاهش قطر سرعت هدایت افزایش می‌یابد.
  - (۳) با کاهش میلینه شدن سرعت هدایت افزایش می‌یابد.
  - (۴) ارتباطی با قطر ندارد.
- ۵۳- پروستاگلاندین از کدام یک از بافت‌ها ترشح می‌شود؟
- (۱) بیشتر بافت‌های بدن
  - (۲) فقط از اندام‌های تناسلی
  - (۳) جفت یا پلاستتا
  - (۴) پروستات
- ۵۴- چه گیرنده‌ای تغییرات در شدت محرک را دریافت می‌کند؟
- (۱) گیرنده درد
  - (۲) گیرنده سازش سریع
  - (۳) گیرنده سازش آهسته
  - (۴) گیرنده تونیک
- ۵۵- منشأ غده هیپوفیز کدام یک از بخش‌ها می‌باشد؟
- (۱) متابول
  - (۲) تلامسفال
  - (۳) دیانسفال
  - (۴) مزانسفال
- ۵۶- در کدام یک از موارد فشار بین جنبی مثبت می‌باشد؟
- (۱) انتهایی بازدم عمیق
  - (۲) انتهایی دم ععمیق
  - (۳) انتهایی بازدم عادی
  - (۴) انتهایی دم عادی

- ۵۷- اتصال دو نیمکره مغزی راست و چپ توسط کدام یک از ساختارهای زیر است؟  
 ۱) اینسولا  
 ۲) سالکوئس حلقوی  
 ۳) کوریوس کالازوم  
 ۴) فورنیکس
- ۵۸- کدام یک موجب ترشح نینی از سلول های گرانولی دستگاه جذب کلیوی نمی شود؟  
 ۱) افزایش فشار خون شریانی  
 ۲) تحريك سمباتیکی  
 ۳) کاهش حجم مؤثر عروقی  
 ۴) کاهش میزان سدیمی که به ماکولادنسا می رسد.
- ۵۹- ناقل اصلی گلوکز در سلول های چربی و عضلانی کدام است؟  
 ۱) GluT<sub>۱</sub> (۴)  
 ۲) GluT<sub>۳</sub> (۳)  
 ۳) GluT<sub>۴</sub> (۲)  
 ۴) GluT<sub>۵</sub>
- ۶۰- ذخیره اصلی نیتروژن مورد نیاز موجودات زنده کدام است؟  
 ۱) بقاچای گیاهی موجود در خاک  
 ۲) نیتروژن مولکولی هوا  
 ۳) نیترات خاک  
 ۴) یون آمونیوم خاک
- ۶۱- واکوئل های خودخواری (اتوفاری) با اهداف زیر تشکیل می شود، به جزء:  
 ۱) حذف برخی بخش های اضافی  
 ۲) انجام تمايزهای ویژه  
 ۳) مبارزه با فقر غذایی  
 ۴) هضم مواد حاصل از فاکوسیتوز
- ۶۲- کدام گزینه در خصوص کلسترول غشاء صحیح نمی باشد؟  
 ۱) میزان آن در غشاء باکتری ها زیاد است.  
 ۲) سبب افزایش استقامت غشاء می شود.  
 ۳) مقدار آن در لایه خارجی نسبت به لایه داخلی غشاء بیشتر است.  
 ۴) به عنوان یک مهارکننده جنبش های فسفولیپیدهای غشای در نظر گرفته می شود.
- ۶۳- اندامک به وجود آمده آکروزوم اسپرم کدام است?  
 ۱) سانتریول  
 ۲) دستگاه گلزی  
 ۳) شبکه آندوبلاسمی صاف  
 ۴) شبکه آندوبلاسمی زبر
- ۶۴- کوچکترین واحد زنده پروکاریوتی کدام است?  
 ۱) سیانوباکتر  
 ۲) باکتری  
 ۳) مایکوبلاسم  
 ۴) آکتینومیست
- ۶۵- کدام یون در ثبات و چسبندگی سلول ها، نقش مؤثری دارد؟  
 ۱) Mg<sup>++</sup> (۴)  
 ۲) K<sup>+</sup> (۳)  
 ۳) Na<sup>+</sup> (۲)  
 ۴) Ca<sup>++</sup> (۱)
- ۶۶- پروتئین دخیل در اتصال سلول به ماتریکس خارج سلولی کدام است?  
 ۱) سلکتین  
 ۲) اینتگرین  
 ۳) کلارن  
 ۴) لامیتین
- ۶۷- سلول های بنیادی رویانی از چه بخشی استحصال می شوند?  
 ۱) از خون محیطی جنین  
 ۲) از جمعیت سلولی مغز استخوان جنین  
 ۳) از سلول های تروفoblاست رویان  
 ۴) از توده سلولی داخلی (ICM) بلاستوسیست
- ۶۸- کدام سلول نسبت به کمبود اکسیژن در محیط حساس تر است?  
 ۱) هپاتوسیت  
 ۲) نورون  
 ۳) گلیوبل قرمز  
 ۴) فیبروبلاست

- ۶۹ - کدام گزینه در مورد پروتئین‌های متصل شونده به SRE صحیح نمی‌باشد؟

- ۱) سنتز پروتئین‌های دخیل در ورود کلسترول را افزایش می‌دهند.
- ۲) در پاسخ به سطح کم کلسترول سلولی فعال می‌گردند.
- ۳) فاکتور همانندسازی وابسته به کلسترول می‌باشند.
- ۴) علاوه بر کلسترول سنتز سایر لیپیدها را نیز تحیریک می‌کنند.

- ۷۰ - اثر تحیریک عصب واگ بر معده چیست؟

- ۱) سبب انقباض بدن و آنتروم می‌شود.
- ۲) ایجاد انقباض در قسمت آنتروم
- ۳) کاهش ترشحات معده
- ۴) ایجاد انبساط در قسمت پیلور

- ۷۱ - کدام یک از موارد باعث افزایش ترشح  $H^+$  و باز جذب  $HCO_3^-$  بهوسیله توبول‌های کلیوی می‌شود؟

- ۱) کاهش آلدوسترون - افزایش آنزیوتانسین II
- ۲) افزایش  $PCO_2$  - هایپرکالمی
- ۳) هیپوکالمی - افزایش آنزیوتانسین II
- ۴) افزایش  $PCO_2$  - کاهش آلدوسترون

- ۷۲ - در گیاهان در طی عمل فتوسنتز، کدام ماده اکسید می‌شود؟



- ۷۳ - ژن ساخت کدام یک از موارد زیر در هسته سلول ماست سل یافت نمی‌شود؟

- ۱) تستوسترون
- ۲) انترفرون
- ۳) کلارژن
- ۴) فاکتور VIII

- ۷۴ - گزینه‌های موجود در سیستم بویایی از کدام نوع گیرنده‌ها هستند؟

- ۱) گیرنده وابسته به JAK-Kinase
- ۲) گیرنده‌های داخل هسته‌ای
- ۳) رسپتور تیروزین کینازها
- ۴) گیرنده‌های جفت شده با پروتئین G

- ۷۵ - کدام عبارت در مورد پروتامین صحیح نمی‌باشد؟

- ۱) در کروماتین اسپرم حضور دارند.

- ۷۶ - میزان مترکم شدن DNA را کاهش می‌دهند.

- ۱) در بسیاری از سلول‌ها جایگزین هیستون‌ها در هسته می‌شوند.
- ۲) در تنظیم و افزایش میزان رونویسی اهمیت دارند.

- ۷۷ - آلوسترنی چیست؟

- ۷۸ - تغییر ساختار RNA

- ۷۹ - اتصال اختصاصی یک لیگاند بر گیرنده

- ۸۰ - کدام یک از اعمال اتیلن نمی‌باشد؟

- ۸۱ - تحریک رسیدگی میوه

- ۸۲ - تحریک ناحیه ریزش برگی

- ۸۳ - در کدام یک از گروه‌های گیاهی لقاح مضاعف مشاهده می‌شود؟

- ۱) سرخس‌ها
- ۲) بازدانگان
- ۳) نهاندانگان
- ۴) دم‌اسبیان

- ۸۴ - در فرایند سنتز پروتئین، Transcription Factor‌ها در چه مرحله‌ای ضروری هستند؟

- ۸۵ - آغاز ترجمه

- ۸۶ - در تمام مراحل سنتز پروتئین مورد نیاز هستند.

- ۸۷ - آغاز رونویسی

- ۸۸ - پایان رونویسی

- ۸۰ - کدام آپومورفی‌ها در همه Streptophytes وجود دارد؟

- ۱) ذخیره حقیقی نشاسته - آرکنوبیوم - پلاسمودسما
- ۲) کلروفیل a - کلروفیل b - سلولز
- ۳) کوتیکول - پارانشیم - کلروفیل b
- ۴) اووگامی - رویان - ذخیره حقیقی نشاسته

### علوم آزمایشگاهی (بیوشیمی و خون‌شناسی):

- ۸۱ - کدام یک از موارد، در مسمومیت با متالوئید ارزش تشخیص آزمایشگاهی ندارد؟

- ۱) ادرار
- ۲) بافت‌ها
- ۳) خون کامل با ماده ضد انعقاد
- ۴) خون کامل بدون ماده ضد انعقاد

- ۸۲ - در آلکالوز علت اصلی تشنج کدام است؟

- ۱) کاهش کلسیم تام
- ۲) افزایش کلسیم تام
- ۳) کاهش کلسیم متصل به پروتئین
- ۴) افزایش کلسیم متصل به پروتئین

- ۸۳ - کدام یک از جملات در ارتباط با آمونیاک پلاسما درست تو است؟

- ۱) با اندازه‌گیری آمونیاک پلاسما به تنها یکی می‌توان نوع هپاتیت را تشخیص داد.
- ۲) معمولاً برای انجام آزمایش تحمل آمونیاک از ماده ضد انعقاد اکسالات پتاسیم استفاده می‌شود.
- ۳) افزایش آمونیاک پلاسما، اغلب در دام‌های دارای شانت پورتوسیستمیک مادرزادی (اولیه یا ثانویه) مشاهده می‌شود.
- ۴) اندازه‌گیری آمونیاک پلاسما به اندازه‌گیری اسیدهای صفوای سرم ارجح است زیرا روش‌های انجام آن از نظر تکنیکی آسان‌تر می‌باشد.

- ۸۴ - دقیق‌ترین روش اندازه‌گیری کمی پروتئین مایع مغزی نخاعی کدام روش است؟

- ۱) لوری
- ۲) بیوره
- ۳) اسید سولفوسالیسیلیک
- ۴) رفرکتومتری

- ۸۵ - کدام واژه در ارتباط با ادرار با وزن مخصوص ۱/۰۰۶ درست است؟

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Hypersthenuria (۲) | Hyposthenuria (۱) |
| Baruria (۴)        | Isosthenuria (۳)  |

- ۸۶ - کدام یک با افزایش فروکتوز آمین پلاسما همراه است؟

- ۱) تومورهای پوستی
- ۲) هیپوتیروئیدیسم
- ۳) سندروم نفروتیک
- ۴) سیروز کبدی

- ۸۷ - در کدام یک از موارد افزایش کلسیم خون حادث نمی‌شود؟

- ۱) مسمومیت با اتیلن گلیکول
- ۲) هیپوآدرنوكورتیزیسم

- ۸۸ - پرکاری غده پاراتیرونید

- ۸۹ - کدام یک از موارد زیر در فضای تحت عنکبوتیهای موجب گزانتوکرومیا در مایع مغزی نخاعی نمی‌شود؟

- ۱) چرك
- ۲) خونریزی
- ۳) میوگلوبین
- ۴) پروتئین

- ۹۰ - در کدام یک از موارد مقادیر فیبرینوزن خون کاهش می‌یابد؟

- ۱) بیماری‌های التهابی و چرکی مزمن
- ۲) بیماری‌های نوپلاستیک
- ۳) انعقاد داخل عروقی منتشر
- ۴) بیماری‌های التهابی و چرکی حاد

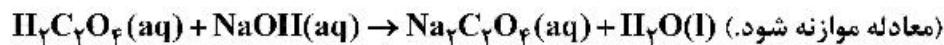
- ۹۰ کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد سیروز کبدی نادرست است؟
- ۱) مارکرهای کولستاز کبدی در مبتلایان افزایش نشان خواهد داد.
  - ۲) افزایش گلوبولین‌های خون در مبتلایان به سیروز رخ می‌دهد.
  - ۳) کاهش گلوكز خون ناشتا در مبتلایان به نارسایی شدید کبد دیده می‌شود.
  - ۴) با پیشرفت بیماری، فعالیت آنزیم‌های هپاتوسلولار سرم به تدریج روند افزایشی نشان خواهد داد.
- ۹۱ اندازه‌گیری کدام آنزیم‌ها در بررسی سلامت کبد و مجاری صفوایی پوندگان توصیه می‌گردد؟
- GGT-SD (۴)      GGT-GD (۳)      ALP-AST (۲)      ALP-ALT (۱)
- ۹۲ در کدام مورد اوروبیلینوژن در ادرار بیشتر است؟
- ۱) سندروم دوبین جانسون
  - ۲) زردی انسدادی مجرای صفوایی
  - ۳) زردی همولیتیک
- ۹۳ کدام یک از اشکال گلbul قرمز در گسترش خون گربه‌های مبتلا به لیپیدوز کبد مشاهده می‌شود؟
- ۱) آکانتوسیت      ۲) کراتوسیت      ۳) اکینوسیت      ۴) شیستوسیت
- ۹۴ معمولی ترین کریستالی که در مایع مفصلی مشاهده می‌شود، چیست؟
- Calcium hydroxyphosphate (۲)      Calcium pyrophosphate (۱)  
Ammonium oxalate (۴)      Cholesterol (۳)
- ۹۵ کدام مورد موجب کاهش غلظت سرمی اسیدهای صفوایی می‌گردد؟
- ۱) شانت پورتوسیستمیک
  - ۲) نارسایی کبد
  - ۳) بیماری‌های روده کوچک
- ۹۶ گواتر آندمیک هیپرتیروئیدی در نتیجه دریافت کدام یک از گیاهان ایجاد می‌شود؟
- ۱) بادام      ۲) جوز هندی      ۳) خردل      ۴) ذرت خوش‌های
- ۹۷ کدام یک از توکسین‌ها قدرت آگلوتینه کردن پروتئین‌های سلول‌های خونی را دارد؟
- ۱) اگزالات‌ها      ۲) ریسین      ۳) کوویسین      ۴) گوسیپول
- ۹۸ در بلع مقادیری انگور و کشمش در سگ کدام موارد آزمایشگاهی شاخص است؟
- ۱) افزایش SGOT      ۲) کاهش کلسیم خون      ۳) کاهش BUN
- ۹۹ کدام یک از موارد زیر در مسمومیت با گون مشاهده می‌شود؟
- ۱) لنفوسیت‌های واکوئله
  - ۲) نوتروفیل‌های آگلوتینه
  - ۳) منوسیت‌های آتبیک و کوچک شده
- ۱۰۰ از بین رفتن سلول‌های پانکراس با کدام یک از توکسین‌ها رخ می‌دهد؟
- ۱) ویسین      ۲) گلیکوزینولات‌ها      ۳) توماتین      ۴) سیانوژن‌ها
- ۱۰۱ بیشترین افزایش در شمار سلول‌ها در رده میلوبیتی، به دنبال تقسیم کدام سلول رخ می‌دهد؟
- ۱) پرومیلوبیت      ۲) میلوبلاست      ۳) میلوبیت      ۴) متامیلوبیت
- ۱۰۲ کدام یک از موارد زیر درباره کلیه‌ها به عنوان بافت خونساز نادرست است؟
- ۱) تولید اریتروبیوتین
  - ۲) تولید پیتین
  - ۳) تولید ترومبوپوئتین
- Pitting function (۱)

- ۱۰۳ - کمبود فاکتور انعقادی VWF که در پلاکت ساخته می شود، سبب کدام بیماری می گردد؟  
 ۱) هموفیلی C      ۲) فون ویلبراند      ۳) هموفیلی A      ۴) هموفیلی B
- ۱۰۴ - برای خون شناسی پرندگان، محلول رقیق کننده گلبول های قرمز و سفید کدام است؟  
 ۱) سرم فیزیولوژی      ۲) اسید استیک ۲ تا ۳ درصد      ۳) نات و هریک      ۴) درابکین
- ۱۰۵ - در یک اسب مبتلا به خونریزی حاد که ۵ روز از رخداد آن گذشته، کدام یک از کم خونی ها محتمل تر است؟  
 ۱) ماکروسیتیک نورموکرومیک      ۲) ماکروسیتیک هیپوکرومیک      ۳) نورموسیتیک نورموکرومیک
- ۱۰۶ - گرانول های آزورووفیلیک در کدام مرحله تکاملی رده گرانولوسیتی مشاهده می شوند؟  
 ۱) پرومیلوسیت      ۲) متامیلوسیت      ۳) میلوسیت      ۴) باند
- ۱۰۷ - در کدام گونه حیوانی کم خونی های همراه با اجسام Heinz با فراوانی بیشتری رخ می دهد؟  
 ۱) گربه      ۲) گاو      ۳) سگ      ۴) اسب
- ۱۰۸ - ترومیوسیتوپنی کاذب در کدام یک از گونه ها شایع تر است؟  
 ۱) اسب      ۲) گربه      ۳) گاو      ۴) سگ
- ۱۰۹ - نوتروپنی ناشی از التهاب در کدام یک از دام ها، رایج تر است؟  
 ۱) سگ      ۲) اسب      ۳) گاو      ۴) گربه
- ۱۱۰ - کدام گزینه در مورد افزایش نوتروفیل های دوناتی شکل خون نادرست است؟  
 ۱) هسته حلقه ای شکل      ۲) شاخص بیماری های آماسی      ۳) انحراف به چپ

### شیمی عمومی:

- ۱۱۱ - اگر نیتروژن دارای دو ایزوتوپ ( $^{14}\text{N}$ ،  $^{15}\text{N}$ ) و هیدروژن دارای دو ایزوتوپ ( $^1\text{H}$ ،  $^2\text{D}$ ) باشد، چند نوع مولکول آمونیاک شامل سه اتم هیدروژن و یک اتم نیتروژن خواهیم داشت?  
 ۱) ۱۲      ۲) ۱۴      ۳) ۱۶      ۴) ۱۸
- ۱۱۲ - مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در معادله واکنش زیر، پس از موازنۀ آن کدام است?  
 $\text{C}_7\text{H}_5(\text{NO}_2)_2(l) \rightarrow \text{CO}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(g) + \text{O}_2(g) + \text{N}_2(g)$   
 ۱) ۳۷      ۲) ۱۸      ۳) ۳۰      ۴) ۲۳

- ۱۱۳- در صورتی که برای واکنش کامل ۲۵ میلی لیتر محلول  $H_2C_2O_4$ ،  $H_2C_2O_4$  میلی لیتر محلول  $2/0$  مولار سدیم هیدروکسید لازم باشد، درصد جرمی محلول  $H_2C_2O_4$  و مولاریته محلول  $Na_2C_2O_4$  به ترتیب از راست به چه کدام‌اند؟ (حجم‌ها را جمع‌پذیر در نظر بگیرید،  $(H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23 : g \cdot mol^{-1})$ )



۰/۶ ، ۱۲/۵ (۲)

۱/۲ ، ۰/۵ (۱)

۰/۶ ، ۵/۴ (۴)

۱/۲ ، ۱۲/۵ (۳)

- ۱۱۴- اگر آرایش الکترونی یون  $M^{3+}$  به  $3p^6$  ختم شده باشد، کدام گزینه درست است؟

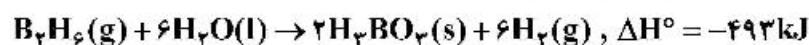
(۱) اوربیتال اتم عنصر M از الکترون پر شده‌اند.

(۲) فرمول اکسید عنصر M به صورت  $MO_6$  است.

(۳) عنصر M در دوره چهارم و گروه سوم عناصر اصلی جدول تناوبی جای دارد.

(۴) عنصر M یک عنصر واسطه و با عنصر روی در جدول تناوبی هم دوره است.

- ۱۱۵- با توجه به معادله واکنش زیر، اگر آنتالپی تشکیل  $(g) \rightarrow H_2O(l)$  و  $H_2BO_3(s)$  به ترتیب برابر  $-1090$  و  $-286$  کیلوژول بر مول باشد، آنتالپی تشکیل  $B_2H_6(g) \rightarrow 2H_2O(l) + 2H_2BO_3(s) + 6H_2(g)$  چند کیلوژول بر مول است؟



-۹۵۷ (۱)

+۲۹ (۲)

-۲۹ (۳)

+۹۵۷ (۴)

- ۱۱۶- با افزایش عدد اتمی عناصرها در گروه هالوژن‌ها، کدام دو ویژگی آن‌ها، با هم کاهش می‌یابد؟

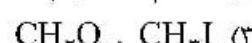
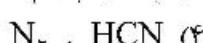
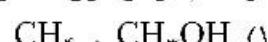
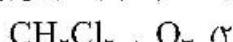
(۱) واکنش‌پذیری، نقطه ذوب

(۲) شاع اتمی، انرژی نخستین یونش

(۳) شاع اتمی، نقطه ذوب

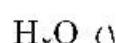
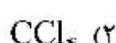
(۴) واکنش‌پذیری، الکترونگاتیوی

- ۱۱۷- در کدام دو مولکول، شمار الکترون‌های ناپیوندی لایه ظرفیت اتم‌ها با یکدیگر برابر است؟



- ۱۱۸- در جدول زیر، ویژگی‌های پیشنهاد شده درباره کدام مولکول درست است؟

$NF_3$	$SO_3$	$H_2O$	$CCl_4$	ویژگی‌ها
۸	۸	۸	۸	شمار الکترون‌های لایه ظرفیت اتم مرکزی
مسطح سه ضلعی	هرم سه ضلعی	خمیده	چهار وجهی	شکل هندسی
نقطی	نقطی	قطبی	قطبی	قطبیت
۲	۳	۴	۴	شمار قلمروهای الکترونی اتم مرکزی



- ۱۶ گرم کلسیم کاربید با خلوص ۸۰ درصد در واکنش زیر شرکت می‌کند. در شرایطی که حجم مولی گازها ۲۴ لیتر است، چند لیتر گاز اتین تولید می‌شود؟ ( $C = ۱۲$ ,  $Ca = ۴$ : g.mol $^{-۱}$ )  
 $CaC_۲(s) + H_۲O(l) \rightarrow Ca(OH)_۲(aq) + C_۲H_۲(g)$  (معادله موازن شود).

- ۴/۴۸ (۲) ۷/۵ (۱)  
 ۶ (۴) ۴/۸ (۳)

- ۱۷ درباره واکنش سوختن گاز هیدروژن، کدام مطلب درست است؟

- (۱) انجام واکنش با افزایش آنتالپی و کاهش آنتروپی سامانه همراه است.  
 (۲) برای انجام خودبهخودی آن، آنتالپی و آنتروپی، هر دو عوامل مساعدند.  
 (۳) واکنشی گرماده است و در دمای بالا خودبهخودی است.  
 (۴) واکنشی گرماده است و در دمای پایین، خودبهخودی است.

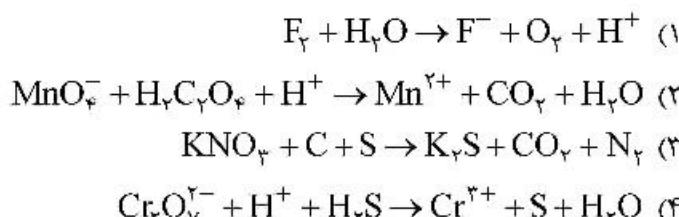
- ۱۸ نوع پیوندها در کدام دو گونه متفاوت است؟

- $MgCl_۲$ ,  $RbCl$  (۲)  $AlI_۳$ ,  $BrI_۳$  (۱)  
 $H_۲S$ ,  $OCl_۲$  (۴)  $Na_۲PO_۴$ ,  $Fe(OH)_۲$  (۳)

- ۱۹ با توجه به واکنش تعادلی: ( $2H_۲O(l) + q \rightleftharpoons H_۲O^+(aq) + OH^-(aq)$ ) اگر دمای آب از  $25^\circ C$  به  $70^\circ C$  افزایش یابد، کدام گزینه درست است؟

- $[H_۲O^-] = 1 \times 10^{-۷} mol.L^{-۱}$  (۲)  $[H_۲O^+] = 1 \times 10^{-۱۴} mol.L^{-۱}$  (۱)  
 $[H_۲O^-] < 1 \times 10^{-۷} mol.L^{-۱}$  (۴)  $[H_۲O^+] > 1 \times 10^{-۷} mol.L^{-۱}$  (۳)

- ۲۰ کدام واکنش از نوع اکسایش - کاهش است و مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش‌دهنده‌ها در معادله آن از واکنش‌های دیگر بیشتر است؟ (معادله‌ها موازن شوند).



- ۲۱ کدام ترکیب دارای دو هیدروژن اسیدی است؟



- ۱۲۵- اگر در واکنش زیر، سرعت متوسط مصرف  $\text{HF(aq)}$  برابر  $۰\text{۰}۱$  مول بر ثانیه باشد، سرعت متوسط تشکیل  $\text{H}_۲\text{O(l)}$  چند مول بر دقیقه است و در ۱۵ ثانیه، چند مول  $\text{NaOH}$  مصرف می‌شود؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید).



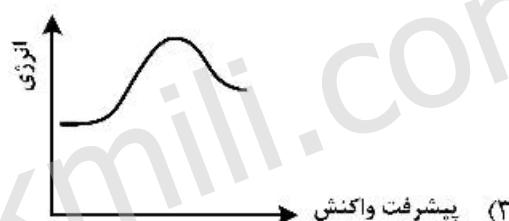
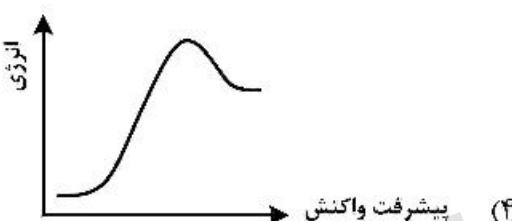
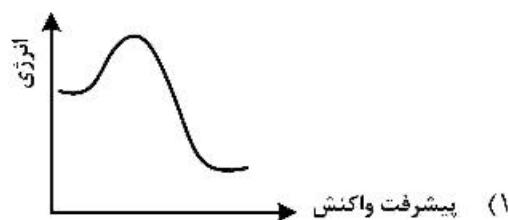
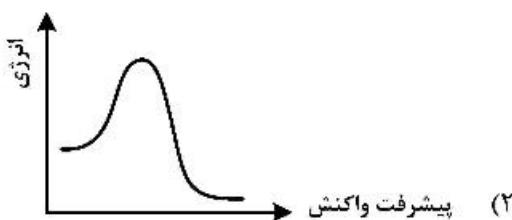
$۰\text{/۰}۷۵$  ،  $۰\text{/۰}۵۴$  (۲)

$۰\text{/۰}۷۵$  ،  $۰\text{/۰}۴۵$  (۱)

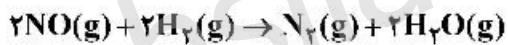
$۰\text{/۳}$  ،  $۰\text{/۰}۵۴$  (۴)

$۰\text{/۳}$  ،  $۰\text{/۰}۴۵$  (۳)

- ۱۲۶- در شرایط یکسان، سرعت انجام کدام واکنش کمتر است و گرمای بیشتری نیاز دارد؟



- ۱۲۷- گاز  $\text{NO}$  با هیدروژن مطابق معادله زیر واکنش می‌دهد، با توجه به جدول، مرتبه واکنش نسبت به  $\text{NO}$  و  $\text{H}_۲$  به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



[NO]	[H <sub>۲</sub> ]	سرعت ( $\text{mol.L}^{-۱}.\text{min}^{-۱}$ )
$۰\text{/۰}۱۵$	$۰\text{/۰}۲۰$	$۰\text{/۰}۶۰$
$۰\text{/۰}۱۵$	$۰\text{/۰}۴۰$	$۱/۲۰$
$۰\text{/۰}۳۰$	$۰\text{/۰}۲۰$	$۲/۴۰$

۱، ۲ (۱)

۲، ۲ (۲)

۲، ۱ (۳)

۱، ۱ (۴)

- ۱۲۸- در واکنش تعادلی گازی:  $۲\text{A} \rightleftharpoons \text{D}$ ،  $\Delta H < ۰$ ، افزایش دما و حجم به ترتیب، تعادل را به کدام سمت جابه‌جا می‌کند؟

(۲) راست ، راست

(۱) چپ ، راست

(۴) راست ، چپ

(۳) چپ ، چپ

- ۱۲۹- اگر در واکنش تعادلی گازی:  $۲\text{E} \rightleftharpoons ۲\text{A} + \text{D}$ ، که در یک ظرف در بسته دو لیتری انجام می‌شود، مقدار آغازی A و D به ترتیب برابر  $۰\text{/۹}$  و  $۰\text{/۵}$  و مقدار E در حالت تعادل، برابر  $۰\text{/۸}$  مول باشد، ثابت تعادل در شرایط آزمایش کدام است؟

$۱۲۸\circ$  (۲)

۸۲۴ (۱)

$۴۱۲\circ$  (۴)

$۶۴\circ$  (۳)

۱۳۰ کاتیون  $\text{Al}(\text{H}_2\text{O})_6^{3+}$  در واکنش زیر هم نقش ..... و هم نقش ..... را دارد.



- (۱) اسید آرنیوس، باز بروونستد  
(۲) باز بروونستد، باز آرنیوس  
(۳) اسید بروونستد، اسید آرنیوس  
(۴) اسید بروونستد، باز آرنیوس