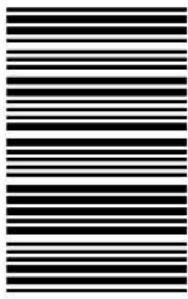


کد کنترل

436

F



436F

عصر پنجشنبه

۱۳۹۹/۵/۲



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

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۹

سم‌شناسی - کد (۱۵۱۰)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۳۰

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 (ساختمان 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 سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۹

* 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 سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوالات و پائین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

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 unsupplemented homemade foods, in dogs with an inability to absorb fat, and in cases of inborn errors of vitamin D3 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 D3 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 D3 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

25- In which of the following sites is the binding form of vitamin D constituted?

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 1) Intestinal villi | 2) Blood tissue |
| 3) Hepatocytes of Liver | 4) Gastric mucosa |

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 (ساختمان و متابولیسم):

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

- | | |
|------------------|----------------------|
| (۱) آلفاتوکوفرول | (۲) ریوفلاوین |
| (۳) تیامین | (۴) پیریدوکسال فسفات |

۳۲- در تمام ترکیبات زیر حلقه هیم وجود دارد، به‌جز:

- | | | | |
|-------------|---------------|---------------------|---------------|
| (۱) کاتالاز | (۲) میوگلوبین | (۳) ترانس کوبالامین | (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 کدام یک از قندها به‌طور طبیعی از نوع L می‌باشد؟
 (۱) فروکتوز (۲) آرابینوز (۳) گلوکز (۴) مانوز
- ۳۵- کدام یک از ترکیبات در ساختمان خود دارای اتانول آمین می‌باشد؟
 (۱) اسفنگومیلین (۲) لسیتین (۳) سفالین (۴) کاردیولیپین
- ۳۶- کدام یک اسید چرب غیراشباع است؟
 (۱) کاپریک (۲) اکتادکنوئیک (۳) اکتانوئیک (۴) کاپروئیک
- ۳۷- کدام اسید آمینه در سنتز پورفیرین‌ها شرکت دارد؟
 (۱) گلیسین (۲) والین (۳) لوسین (۴) آلانین
- ۳۸- کدام یک 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
- ۳۹- کدام یک از هورمون‌ها در تنظیم متابولیسم کلسیم دخالت دارد؟
 (۱) وازوپرسین (۲) کلسی تونین (۳) اپی نفرین (۴) آلدوسترون
- ۴۰- یک مولکول آدنیلات شامل کدام یک از موارد زیر است؟
 (۱) آدنین + فسفات (۲) آدنین + قند + سه فسفات
 (۳) آدنین + قند + یک فسفات (۴) آدنین + قند
- ۴۱- کدام یک از پروتئین‌ها خاصیت هلیکازی دارد؟
 (۱) dna C (۲) dna A (۳) dna B (۴) dna G
- ۴۲- کدام یک از ترکیبات از اسید آمینه تیروزین سنتز نمی‌شود؟
 (۱) اپی نفرین (۲) نور اپی نفرین (۳) دوپامین (۴) ملاتونین
- ۴۳- کوآنزیم اصلی مورد نیاز واکنش‌های ترانس آمیناسیون کدام است؟
 (۱) تیامین پیروفسفات (۲) پیرودوکسال فسفات
 (۳) تتراهیدروفولات (۴) بیوتن
- ۴۴- کدام یک از قندها هموفلی ساکارید است؟
 (۱) هیپارین (۲) کیتین
 (۳) اسید هیالورونیک (۴) کندروئیتین سولفات
- ۴۵- کدام یک از مسیرهای متابولیسمی زیر آمفی بولیک می‌باشد؟
 (۱) بیوسنتز کلسترول (۲) چرخه اسیدسیتریک
 (۳) زنجیره تنفسی (۴) بیوسنتز پروتئین

- ۴۶- کدام یک از آنتی‌اکسیدانت‌های آنزیمی زیر در ساخت H_2O_2 از رادیکال‌های آزاد اکسیژن نقش دارد؟
 (۱) گلوکاتایون ردوکتاز
 (۲) کاتالاز
 (۳) سوپراکسید دیسموتاز
 (۴) گلوکاتایون پراکسیداز
- ۴۷- هورمون انسولین از طریق کدام گیرنده عمل می‌کند؟
 (۱) گیرنده تیروزین کینازی
 (۲) گیرنده متصل با آنزیم سرین کینازی
 (۳) گیرنده متصل به G - پروتئین
 (۴) گیرنده سرین - تره اونین کینازی
- ۴۸- دهنده واحدهای فنودی در مسیر سنتز گلیکوژن 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 سترات
 (۴) بافر بیکربنات / اسید کربونیک
- ۵۰- تجویز آسپرین کدام آنزیم مهم موجود در مسیر بیوسنتز پروستاگلندین‌ها را مهار می‌کند؟
 (۱) سیکلواکسیژناز
 (۲) فسفولیپاز A_2
 (۳) لیپواکسیژناز
 (۴) فسفولیپاز D

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 پلاستا
 (۴) پروستا
- 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) متانسفال
 (۲) تالانسفال
 (۳) دیانسفال
 (۴) مزانسفال
- ۵۶- در کدام یک از موارد فشار بین جنبی مثبت می‌باشد؟
 (۱) انتهای بازدم عمیق
 (۲) انتهای دم عمیق
 (۳) انتهای بازدم عادی
 (۴) انتهای دم عادی

- ۵۷- اتصال دو نیمکره مغزی راست و چپ توسط کدام یک از ساختارهای زیر است؟
 (۱) اینسولا
 (۲) سالکوس حلقوی
 (۳) کورپوس کالوزوم
 (۴) فورنیکس
- ۵۸- کدام یک موجب ترشح رنین از سلول‌های گرانولی دستگاه جذب کلیوی نمی‌شود؟
 (۱) افزایش فشار خون شریانی
 (۲) تحریک سمپاتیکی
 (۳) کاهش حجم مؤثر عروقی
 (۴) کاهش میزان سدیمی که به ماکولادنسا می‌رسد.
- ۵۹- ناقل اصلی گلوکز در سلول‌های چربی و عضلاتی کدام است؟
 (۱) GluT_5
 (۲) GluT_4
 (۳) GluT_1
 (۴) GluT_3
- ۶۰- ذخیره اصلی نیتروژن مورد نیاز موجودات زنده کدام است؟
 (۱) بقایای گیاهی موجود در خاک
 (۲) نیتروژن مولکولی هوا
 (۳) نیترات خاک
 (۴) یون آمونیوم خاک
- ۶۱- واکوئل‌های خودخواری (اتوفاژی) با اهداف زیر تشکیل می‌شود، به جز:
 (۱) حذف برخی بخش‌های اضافی
 (۲) انجام تمایزهای ویژه
 (۳) مبارزه با فقر غذایی
 (۴) هضم مواد حاصل از فاگوسیتوز
- ۶۲- کدام گزینه در خصوص کلسترول غشاء صحیح نمی‌باشد؟
 (۱) میزان آن در غشاء باکتری‌ها زیاد است.
 (۲) سبب افزایش استقامت غشاء می‌شود.
 (۳) مقدار آن در لایه خارجی نسبت به لایه داخلی غشاء بیشتر است.
 (۴) به‌عنوان یک مهارکننده جنبش‌های فسفولیپیدهای غشایی در نظر گرفته می‌شود.
- ۶۳- اندامک به وجود آمده آگروزوم اسپرم کدام است؟
 (۱) سانتریول
 (۲) دستگاه گلژی
 (۳) شبکه آندوپلاسمی صاف
 (۴) شبکه آندوپلاسمی زبر
- ۶۴- کوچکترین واحد زنده پروکاریوتی کدام است؟
 (۱) سیانوباکتر
 (۲) باکتری
 (۳) مایکوپلازما
 (۴) آکتینومیست
- ۶۵- کدام یون در ثبات و چسبندگی سلول‌ها، نقش مؤثری دارد؟
 (۱) Ca^{++}
 (۲) Na^-
 (۳) K^-
 (۴) Mg^{++}
- ۶۶- پروتئین دخیل در اتصال سلول به ماتریکس خارج سلولی کدام است؟
 (۱) سلکتین
 (۲) اینتگرین
 (۳) کلاژن
 (۴) لامبیتین
- ۶۷- سلول‌های بنیادی رویانی از چه بخشی استحصال می‌شوند؟
 (۱) از خون محیطی جنین
 (۲) از جمعیت سلولی مغز استخوان جنین
 (۳) از سلول‌های تروفوبلاست رویان
 (۴) از توده سلولی داخلی (ICM) بلاستوسیست
- ۶۸- کدام سلول نسبت به کمبود اکسیژن در محیط حساس‌تر است؟
 (۱) هیاتوسیت
 (۲) نورون
 (۳) گلبول 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 تحریک می‌کنند.
- ۷۰- اثر تحریک عصب واگ بر معده چیست؟
 (۱) سبب انقباض بدنه و آنتروم می‌شود.
 (۲) ایجاد انقباض در قسمت آنتروم
 (۳) ایجاد انقباض در قسمت پیلور
 (۴) کاهش ترشحات معده
- ۷۱- کدام یک از موارد باعث افزایش ترشح H^+ و باز جذب HCO_3^- به وسیله توبول‌های کلیوی می‌شود؟
 (۱) کاهش آلدوسترون - افزایش آنژیوتانسین II
 (۲) افزایش P_{CO_2} - هایپیرکالمی
 (۳) هایپوکالمی - افزایش آنژیوتانسین II
 (۴) افزایش P_{CO_2} - کاهش آلدوسترون
- ۷۲- در گیاهان در طی عمل فتوسنتز، کدام ماده اکسید می‌شود؟
 (۱) NADH (۲) CO_2 (۳) $NADP^+$ (۴) H_2O
- ۷۳- ژن ساخت کدام یک از موارد زیر در هسته سلول ماست سل یافت نمی‌شود؟
 (۱) تستوسترون (۲) انترفرون (۳) کلارن (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 می‌باشد؟
 (۱) در کروماتین اسپرم حضور دارند.
 (۲) میزان متراکم شدن DNA را کاهش می‌دهند.
 (۳) در بسیاری از سلول‌ها جایگزین هیستون‌ها در هسته می‌شوند.
 (۴) در تنظیم و افزایش میزان رونویسی اهمیت دارند.
- ۷۶- آلوستری چیست؟
 (۱) تغییر ساختار RNA
 (۲) توانایی پروتئین در تغییر شکل
 (۳) اتصال اختصاصی یک لیگاند برگیرنده
 (۴) تغییر ساختار DNA
- ۷۷- کدام یک از اعمال اتیلن نمی‌باشد؟
 (۱) تحریک رسیدگی میوه
 (۲) افزایش رشد قطری ریشه
 (۳) تحریک ناحیه ریزش برگ
 (۴) جلوگیری از اتلاف آب در شرایط خشک و کم آبی
- ۷۸- در کدام یک از گروه‌های گیاهی لقاح مضاعف مشاهده می‌شود؟
 (۱) سرخس‌ها (۲) بازدانگان (۳) نهاندانگان (۴) دم‌اسبیان
- ۷۹- فرایند سنتز پروتئین، Transcription Factorها در چه مرحله‌ای ضروری هستند؟
 (۱) آغاز رونویسی (۲) آغاز ترجمه (۳) پایان رونویسی (۴) در تمام مراحل سنتز پروتئین مورد نیاز هستند.

۸۰- کدام آپومورفی‌ها در همه Streptophytes وجود دارد؟

- (۱) ذخیره حقیقی نشاسته - آرکگونوم - پلاسمودسم
 (۲) کلروفیل a - کلروفیل b - سلولز
 (۳) کوتیکول - پارانشیم - کلروفیل b
 (۴) اووگامی - رویان - ذخیره حقیقی نشاسته

علوم آزمایشگاهی (بیوشیمی و خون‌شناسی):

۸۱- کدام‌یک از موارد، در مسمومیت با متالوئید ارزش تشخیصی آزمایشگاهی ندارد؟

- (۱) بافت‌ها
 (۲) ادرار
 (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- کدام‌یک از جملات در ارتباط با آمونیاک پلاسما درست‌تر است؟

- (۱) با اندازه‌گیری آمونیاک پلاسما به تنهایی می‌توان نوع هیپاتیت 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 پورتوسپستمیک مادرزادی (اولیه یا ثانویه) مشاهده می‌شود.
 (۴) اندازه‌گیری آمونیاک پلاسما به اندازه‌گیری اسیدهای صفراوی 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؟

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

۸۶- کدام‌یک با افزایش فروکتوز آمین پلاسما همراه است؟

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

۸۷- در کدام‌یک از موارد افزایش کلسیم خون حادث نمی‌شود؟

- (۱) مسمومیت با اتیلن گلیکول
 (۲) هیپوآدرنوکورتیسیسم
 (۳) پرکاری غده پاراتیروئید
 (۴) مسمومیت با چونده‌کش‌های حاوی کلسی‌فرول

۸۸- کدام‌یک از موارد زیر در فضای تحت عنکبوتیه‌ای موجب گزانتوکرومیا در مایع مغزی نخاعی نمی‌شود؟

- (۱) چرک
 (۲) خونریزی
 (۳) میوگلوبین
 (۴) پروتئین

۸۹- در کدام‌یک از موارد مقادیر فیبرینوژن خون کاهش می‌یابد؟

- (۱) بیماری‌های التهابی و چرکی مزمن
 (۲) بیماری‌های نتوپلاستیک
 (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 خواهند داد.
 (۲) افزایش گلوبولین‌های خون در مبتلایان به سیروز رخ می‌دهد.
 (۳) کاهش گلوکز خون ناشتا در مبتلایان به نارسایی شدید کبد دیده می‌شود.
 (۴) با پیشرفت بیماری، فعالیت آنزیم‌های هیپاتوسلولار سرم به تدریج روند افزایشی نشان خواهد داد.
- ۹۱- اندازه‌گیری کدام آنزیم‌ها در بررسی سلامت کبد و مجاری صفراوی پرندگان توصیه می‌گردد؟
 (۱) ALP-ALT (۲) ALP-AST (۳) GGT-GD (۴) GGT-SD
- ۹۲- در کدام مورد اوروبیلینوژن در ادرار بیشتر است؟
 (۱) سندرم دوبین جانسون
 (۲) زردی انسدادی مجاری صفراوی
 (۳) زردی همولیتیک
 (۴) سندرم ژیلبرت
- ۹۳- کدام یک از اشکال گلوبول قرمز در گسترش خون گریه‌های مبتلا به لیپیدوز کبد مشاهده می‌شود؟
 (۱) آکانتوسیت (۲) کراتوسیت (۳) اکینوسیت (۴) شیتوسیت
- ۹۴- معمولی‌ترین کریستالی که در مایع مفصلی مشاهده می‌شود، چیست؟
 (۱) Calcium pyrophosphate (۲) Calcium hydroxyphosphate (۳) Cholesterol (۴) Ammonium oxalate
- ۹۵- کدام مورد موجب کاهش غلظت سرمی اسیدهای صفراوی می‌گردد؟
 (۱) شانت پورتوسیسستمیک
 (۲) نارسایی کبد
 (۳) بیماری‌های روده کوچک
 (۴) کولستاز
- 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 دارند؟
 (۱) اگزالات‌ها (۲) ریسین (۳) کوویسین (۴) گوسیپول
- ۹۸- در بلع مقادیری انگور و کشمش در سنگ کدام موارد آزمایشگاهی شاخص است؟
 (۱) افزایش SGOT (۲) کاهش کلسیم خون
 (۳) کاهش BUN (۴) افزایش شدید فسفات خون
- ۹۹- کدام یک از موارد زیر در مسمومیت با گون مشاهده می‌شود؟
 (۱) لنفوسیت‌های واکوئله (۲) نوتروفیل‌های آگلوتینه
 (۳) منوسیت‌های آتیپیک و کوچک شده (۴) انوزینوفیل‌های دگرانوله
- 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 میلوئیدی، به دنبال تقسیم کدام سلول رخ می‌دهد؟
 (۱) پرومیلوцит (۲) میلو بلاست (۳) میلوцит (۴) متامیلوسیت
- ۱۰۲- کدام یک از موارد زیر درباره کلیه‌ها به عنوان بافت خونساز نادرست است؟
 (۱) Pitting function (۲) تولید اریتروپوئیتین
 (۳) تولید ترومبوپوئیتین (۴) تولید اریتروپوئیتین و ترومبوپوئیتین

- ۱۰۳- کمبود فاکتور انعقادی VWF که در پلاکت ساخته می‌شود، سبب کدام بیماری می‌گردد؟
 (۱) هموفیلی C (۲) فون ویلبراند (۳) هموفیلی A (۴) هموفیلی B
- ۱۰۴- برای خون‌شناسی پرندگان، محلول رقیق‌کننده گلبول‌های 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 کم‌خونی‌ها محتمل‌تر است؟
 (۱) ماکروسیتیک نورموکرومیک (۲) ماکروسیتیک هیپوکرومیک (۳) نورموسیتیک نورموکرومیک (۴) نورموسیتیک هیپوکرومیک
- ۱۰۶- گرانول‌های آزروروفیلیک در کدام مرحله تکاملی رده گرانولوسیتی مشاهده می‌شوند؟
 (۱) پرومیلوسیت (۲) متامیلوسیت (۳) میلوسیت (۴) باند
- ۱۰۷- در کدام گونه حیوانی کم‌خونی‌های همراه با اجسام Heinz با فراوانی بیشتری رخ می‌دهد؟
 (۱) گربه (۲) گاو (۳) سگ (۴) اسب
- ۱۰۸- ترومبوسیتوپنی کاذب در کدام یک از گونه‌ها شایع‌تر است؟
 (۱) اسب (۲) گربه (۳) گاو (۴) سگ
- ۱۰۹- نوتروپنی ناشی از التهاب در کدام یک از دام‌ها، رایج‌تر است؟
 (۱) سگ (۲) اسب (۳) گاو (۴) گربه
- ۱۱۰- کدام گزینه در مورد افزایش نوتروفیل‌های دوناتی شکل خون نادرست است؟
 (۱) هسته حلقه‌ای شکل (۲) شاخص بیماری‌های آماسی (۳) انحراف به راست (۴) انحراف به چپ

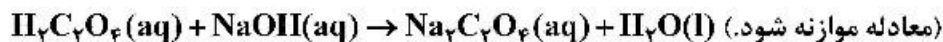
شیمی عمومی:

- ۱۱۱- اگر نیتروژن دارای دو ایزوتوپ $({}^{15}_7\text{N}, {}^{14}_7\text{N})$ و هیدروژن دارای دو ایزوتوپ $({}^2_1\text{D}, {}^1_1\text{H})$ باشد، چند نوع مولکول آمونیاک شامل سه اتم هیدروژن و یک اتم نیتروژن خواهیم داشت؟
 (۱) ۸ (۲) ۱۲ (۳) ۶ (۴) ۱۶
- ۱۱۲- مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در معادله واکنش زیر، پس از موازنه آن کدام است؟

$$\text{C}_3\text{H}_8(\text{NO}_3)_2(\text{l}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g})$$
 (۱) ۳۷ (۲) ۱۸ (۳) ۳۰ (۴) ۲۳

۱۱۳- در صورتی که برای واکنش کامل ۲۵ میلی‌لیتر محلول $H_2C_2O_4$ ، ۳۷/۵ میلی‌لیتر محلول $0/2$ مولار سدیم هیدروکسید لازم باشد، درصد جرمی محلول $H_2C_2O_4$ و مولاریته محلول $Na_2C_2O_4$ به ترتیب از راست به

چپ کدام‌اند؟ (حجم‌ها را جمع‌پذیر در نظر بگیرید، $H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23; g.mol^{-1}$)



(۱) ۱/۲ ، ۵/۴ (۲) ۱۳/۵ ، ۰/۶

(۳) ۱۳/۵ ، ۱/۲ (۴) ۵/۴ ، ۰/۶

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

(۱) ۶ اوربیتال اتم عنصر M از الکترون پر شده‌اند.

(۲) فرمول اکسید عنصر M به صورت MO_3 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 $H_2O(l)$ و $H_3BO_3(s)$ به ترتیب برابر -1090 و -286 کیلوژول بر مول باشد، آنتالپی تشکیل $B_2H_6(g)$ چند کیلوژول بر مول است؟



(۱) -957

(۲) $+29$

(۳) -29

(۴) $+957$

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

(۱) واکنش‌پذیری، نقطه ذوب (۲) شعاع اتمی، انرژی نخستین یونش

(۳) واکنش‌پذیری، الکترونگاتیوی (۴) شعاع اتمی، نقطه ذوب

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

(۱) CH_4 ، CH_3OH (۲) CH_2Cl_2 ، O_3

(۳) CH_2O ، CH_3I (۴) N_2 ، HCN

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

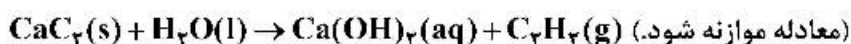
ویژگی‌ها	CCl_4	H_2O	SO_3	NF_3
شمار الکترون‌های لایه ظرفیت اتم مرکزی	۸	۸	۸	۸
شکل هندسی	چهار وجهی	خمیده	هرم سه ضلعی	مسطح سه ضلعی
قطبیت	قطبی	قطبی	ناقطبی	ناقطبی
شمار قلمروهای الکترونی اتم مرکزی	۴	۴	۳	۳

(۱) H_2O (۲) CCl_4

(۳) SO_3 (۴) NF_3

۱۱۹- 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؟ ($C = ۱۲, Ca = ۴۰: g.mol^{-1}$)



(۱) ۷/۵ (۲) ۴/۴۸

(۳) ۴/۸ (۴) ۶

۱۲۰- دربارهٔ 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.

۱۲۱- نوع پیوندها در کدام دو گونه متفاوت است؟

- (۱) $AlCl_3, BrF_3$ (۲) $MgCl_2, RbCl$
 (۳) $Na_3PO_4, Fe(OH)_2$ (۴) H_2S, OCl_2

۱۲۲- با توجه به واکنش تعادلی: $2H_2O(l) + q \rightleftharpoons H_3O^+(aq) + OH^-(aq)$ ، اگر دمای آب از $25^\circ C$ به $70^\circ C$

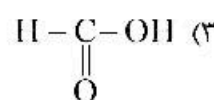
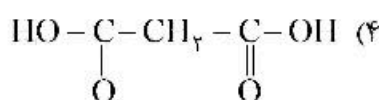
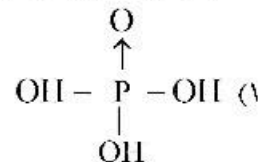
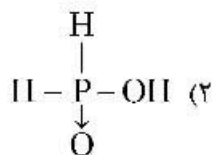
افزایش یابد، کدام گزینه درست است؟

- (۱) $[H_3O^+] = 1 \times 10^{-14} \text{ mol.L}^{-1}$ (۲) $[H_3O^+] = 1 \times 10^{-7} \text{ mol.L}^{-1}$
 (۳) $[H_3O^+] > 1 \times 10^{-7} \text{ mol.L}^{-1}$ (۴) $[H_3O^+] < 1 \times 10^{-7} \text{ mol.L}^{-1}$

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

- (۱) $F_2 + H_2O \rightarrow F^- + O_2 + H^+$
 (۲) $MnO_4^- + H_2C_2O_4 + H^+ \rightarrow Mn^{2+} + CO_2 + H_2O$
 (۳) $KNO_3 + C + S \rightarrow K_2S + CO_2 + N_2$
 (۴) $Cr_2O_7^{2-} + H^+ + H_2S \rightarrow Cr^{3+} + S + H_2O$

۱۲۴- کدام ترکیب دارای دو هیدروژن اسیدی است؟

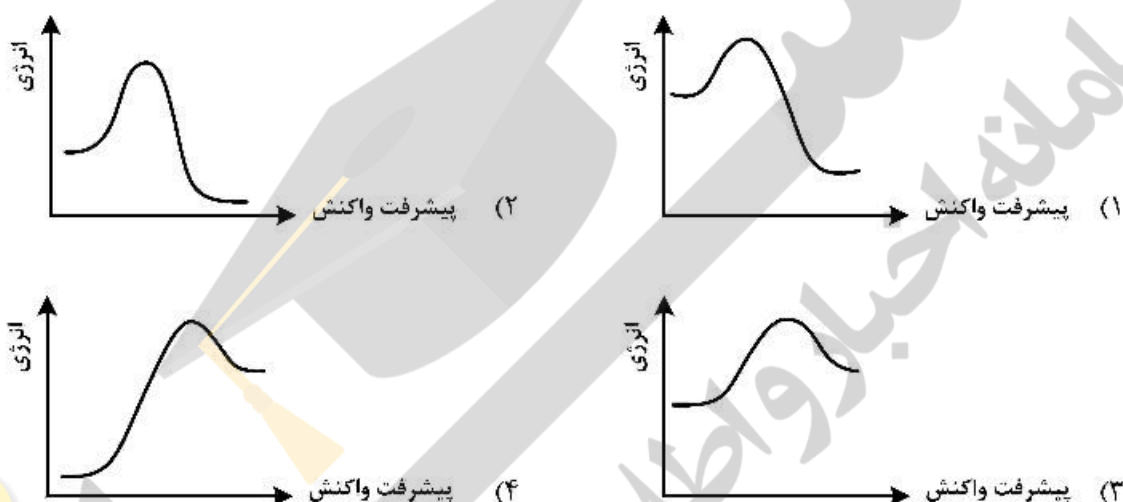


۱۲۵- اگر در واکنش زیر، سرعت متوسط مصرف HF(aq) برابر ۰/۰۱ مول بر ثانیه باشد، سرعت متوسط تشکیل H₂O(l) چند مول بر دقیقه است و در ۱۵ ثانیه، چند مول NaOH مصرف می‌شود؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

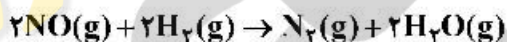


- (۱) ۰/۰۷۵ ، ۰/۴۵
 (۲) ۰/۰۷۵ ، ۰/۵۴
 (۳) ۰/۳ ، ۰/۴۵
 (۴) ۰/۳ ، ۰/۵۴

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



۱۲۷- گاز NO با هیدروژن مطابق معادله زیر واکنش می‌دهد. با توجه به جدول، مرتبه واکنش نسبت به NO و H₂ به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



[NO]	[H ₂]	سرعت (mol.L ⁻¹ .min ⁻¹)
۰/۰۱۵	۰/۰۲۰	۰/۶۰
۰/۰۱۵	۰/۰۴۰	۱/۲۰
۰/۰۳۰	۰/۰۲۰	۲/۴۰

- (۱) ۱، ۲
 (۲) ۲، ۲
 (۳) ۲، ۱
 (۴) ۱، ۱

۱۲۸- در واکنش تعادلی گازی: $2A \rightleftharpoons D$ ، $\Delta H < 0$ ، افزایش دما و حجم به ترتیب، تعادل را به کدام سمت جابه‌جا می‌کند؟

- (۱) چپ، راست
 (۲) راست، راست
 (۳) چپ، چپ
 (۴) راست، چپ

۱۲۹- اگر در واکنش تعادلی گازی: $2A + D \rightleftharpoons 2E$ ، که در یک ظرف در بسته دو لیتری انجام می‌شود، مقدار آغازی A و D به ترتیب برابر ۰/۹ و ۰/۵ و مقدار E در حالت تعادل، برابر ۰/۸ مول باشد، ثابت تعادل در شرایط آزمایش کدام است؟

- (۱) ۸۲۴
 (۲) ۱۲۸
 (۳) ۶۴۰
 (۴) ۴۱۲

۱۳۰ کاتیون $[Al(H_2O)_6]^{3+}$ در واکنش زیر هم نقش و هم نقش را دارد.



(۲) باز برونستد، باز آرنیوس

(۱) اسید آرنیوس، باز برونستد

(۴) اسید برونستد، باز آرنیوس

(۳) اسید برونستد، اسید آرنیوس

