

436E

کد کنترل

436

E

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۱

صبح چهارشنبه

۱۴۰۱/۰۲/۲۸



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

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

سم‌شناسی (کد ۱۵۱۰)

زمان پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۳۰

جدول مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

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.

* متقاضی گرامی، وارد نکردن مشخصات و امضا در کادر زیر، به منزله غیبت و حضور نداشتن در جلسه آزمون است.

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

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

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

- 1- Growing older and more decrepit appeared to be an ----- and necessary part of being human.
1) inevitable 2) intangible 3) unforeseeable 4) unsentimental
- 2- I don't really think I'd have the ----- to finish a marathon!
1) concern 2) candor 3) endurance 4) autonomy
- 3- Her marriage started to improve once her husband finally ----- he had an anger problem and began to take counseling.
1) identified 2) emerged 3) hesitated 4) acknowledged
- 4- Society is an interdependent system that ----- widespread cooperation to function.
1) proceeds 2) requires 3) fascinates 4) conveys
- 5- Our blue planet is a ----- . Life depends on water, yet in its natural form, the water in the oceans will not sustain us because we cannot drink salt water.
1) refuge 2) remedy 3) paradox 4) vacillation
- 6- I thought I was buying a/an ----- native Indian carving, but discovered later that it was machine-made.
1) genuine 2) definitive 3) secretive 4) artificial
- 7- The entrepreneur had a well-deserved reputation for -----, having accurately anticipated many changes unforeseen by established business leaders.
1) modesty 2) hindsight 3) prescience 4) extroversion
- 8- Studies of longevity among turtles are sometimes ----- by the fact that the subjects live so long that researchers retire before the studies can be completed.
1) stabilized 2) hampered 3) diversified 4) verified
- 9- Kevlar is a ----- new material which is used for everything from airplane wings, to bullet-proof vests, to hockey sticks.
1) prescriptive 2) versatile 3) dormant 4) derivative
- 10- If exploitation of the planet's resources continues as at present, then the lifestyle we currently enjoy ----- the risk of causing significant damage to the world.
1) proposes 2) puts 3) shapes 4) runs

those on high carbohydrate diets, or sometimes in animals on lush green pasture. It normally affects the largest, fastest growing lambs or kids. Any change in feed should be slowly and gradually, otherwise causes this organism, which is already present in the gut, to reproduce quickly, resulting in a toxic reaction. In some cases, animals exhibit uncoordinated movements and convulsions before death.

- 16- **A sound management program can cover and supports all of the following states EXCEPT -----.**
- 1) a perfect management is a main objective
 - 2) a precise observation to the productive situation
 - 3) a complete program for supervision on reproductivity
 - 4) the health and productivity of the herd is under control
- 17- **Which definition matches with the meaning of the term "enterotoxemia"?**
- 1) Presence of intestinal toxins in blood
 - 2) Observation of toxins in blood vessels
 - 3) Presence of blood and toxins in intestines
 - 4) Enterance of toxins inside the blood stream
- 18- **About the type C enterotoxemia, which expression is in contrast with the text?**
- 1) Absence of digestion can be a causative factor
 - 2) Sanitation and hygienic operations is important and helpful
 - 3) It can be a fatal disease even without any obvious symptoms
 - 4) Intestinal ulcerations can be diagnosed by examination of the animals
- 19- **Regarding to the enterotoxemia Type D, which declaration is incompatible with text?**
- 1) It is basically related with overeating
 - 2) Can be due to grazing watery or fresh forages
 - 3) Affection of the goats to this type is more expected
 - 4) Consumption of a diet rich in carbohydrates is a factor
- 20- **According to the text, which of the following issues is NOT resulted from a sudden change in feed?**
- 1) occurrence a toxic reaction
 - 2) probability of imbalance
 - 3) peristaltic movements in the intestines
 - 4) reproduction of the organisms in alimentary canal

PASSAGE 2:

Some species from practically all phyla of animals produce toxins for either offensive or defensive purposes. Some are passively venomous, often following inadvertent ingestion, whereas others are actively venomous, injecting poisons through adapted stings or buccal parts. It may be more appropriate to refer to the latter group only as venomous and to refer to the former simply as poisonous. Despite the general concept, the study of the therapeutic properties of chemicals is considered in the area of pharmacology, essentially all therapeutic drugs at some dose, can be toxic.

When the probability of toxic side effects from a particular drug has been estimated, it must be weighed against the expected benefits. The use of a very dangerous drug with only a narrow tolerance between the therapeutic and toxic doses may still be justified if it is the only treatment for an otherwise lethal malady. With

this regard, from the view of chemical characteristics, almost all toxins extend from proteins, cardiotoxic and neurotoxic peptides, and enzymes to many small molecules including glycosides, alkaloids and biogenic amines. Drug toxicity is affected by all of factors that affect the toxicity of other xenobiotics, including individual (genetic) variation, diet, age, and the presence of other exogenous chemicals.

The risk of inducing harmful effects to the individual depends on several factors, including the nature of the toxic response, the dose necessary to produce the toxic response, and the relationship between the therapeutic dose and the toxic dose.

- 21- Inactive poisoning by venoms through which organ system, usually takes place?**
- 1) Digestive system
 - 2) Lymphatic system
 - 3) Cardiovascular system
 - 4) Integumentary system
- 22- In the first paragraph, which pathway has been referred to as a venomous route?**
- 1) By peripheral nerves
 - 2) Through inhalation
 - 3) Via haemolymphatic structures
 - 4) Through dermal and oral routes
- 23- In relation with using a drug with dangerous side effects which approach has been suggested?**
- 1) Totally it should be prevented
 - 2) Applying in a chronic disease
 - 3) Removing its toxic components
 - 4) It is permitted only in the case of a fatal disease
- 24- As in the text, from the point of chemical characteristics, which elements are excluded from the category of toxins?**
- 1) Proteins and peptides
 - 2) Different kinds of enzymes
 - 3) Lipopolysaccharides and lipids
 - 4) Some carbohydrates including glycosides
- 25- All of the following factors involve in harmful effects of toxins, except;**
- 1) Applying toxic dosages
 - 2) Quality of the toxic response
 - 3) Toxic and therapeutic dose correlation
 - 4) The nature of manufacturing components

PASSAGE 3:

Pesticides, a wide class of environmental contaminants, may cause both acute and delayed health effects in exposed subjects. These effects can range from simple irritation of the skin and eyes to more severe effects such as affecting the nervous system, the reproductive system and cancer. In vitro, animal, and human investigations have identified several classes of pesticides that modify epigenetic marks, including endocrine disruptor chemicals, persistent organic pollutants, several herbicides and insecticides. Several investigations have examined the effects of environmental exposures and epigenetic markers, and identified toxicants that modify epigenetic states.

Recently, a new approach aimed at estimating different mechanisms by which pesticides could impact on human health, altering gene regulation has been developed. Among these new approaches, epigenetics seems a promising tool. Thus,

- ۳۳- انوزینوفیل فعال شده به وسیله آنتی ژن حامل کدام یک از مولکول‌های زیر است؟
 (۱) CD69 (۲) CD124 (۳) CD156 (۴) CD225
- ۳۴- جهت تشخیص توالی RNA, DNA و پروتئین به ترتیب از چه روشی استفاده می‌شود؟
 (۱) ساترن بلات، نوردن بلات، وسترن بلات
 (۲) نوردن بلات، وسترن بلات، ساترن بلات
 (۳) وسترن بلات، نوردن بلات، ساترن بلات
 (۴) نوردن بلات، ساترن بلات، وسترن بلات
- ۳۵- خاتمه پاسخ ایمنی توسط کدام مورد صورت نمی‌گیرد؟
 (۱) بیان CTLA-4 (۲) Th تنظیمی (۳) بیان PDL-1 (۴) Cross presentation
- ۳۶- کدام دسته از پذیرنده‌های مونوسیتی، باعث حرکت و ورود آنها به سمت رگ و ایجاد آماس و پلاک در بیماری اترواسکلروز می‌شود؟
 (۱) CCR۳, CCR۲ (۲) CCR۵, CCR۲
 (۳) CXCR۳, CCR۵ (۴) CXCR۳, CCR۳
- ۳۷- از جمله ویژگی‌های مهم نانوپارتیکل‌ها که باعث می‌شود به‌عنوان حامل دارویی استفاده شوند، چیست؟
 (۱) غیر بیماری‌زای هستند.
 (۲) بار الکتریکی ندارند.
 (۳) از سد فیزیکی عبور نمی‌کنند.
 (۴) بدن قادر به ساخت آنها است.
- ۳۸- کدام مورد در خصوص آزمایش‌های معمول ایمنی‌شناسی درست است؟
 (۱) بهترین زمان لازم برای تشکیل آگلوتیناسیون در آزمایش رزبنگال، یک ساعت است.
 (۲) حساسیت آزمایش‌های Precipitation از آزمایش‌های Agglutination بیشتر است.
 (۳) بهترین روش ELISA برای تشخیص آنتی ژن در نمونه‌های بیولوژیک، ELISA غیرمستقیم است.
 (۴) آزمایش‌های RF, CRP, و 2-ME به ترتیب بر مبنای آگلوتیناسیون غیرمستقیم، غیرمستقیم و مستقیم می‌باشد.
- ۳۹- کدام یک از گیرنده‌های ایمنی ذاتی، محلول در غشا می‌باشد؟
 (۱) TLRs (۲) پنتراکسین (۳) اسکاونجرر سپتور (۴) گیرنده شبه لکتین
- ۴۰- کدام یک از TLRs جهت شناسایی فلاژلای باکتری‌ها عمل می‌کند؟
 (۱) TLR۳ (۲) TLR۹ (۳) TLR۵ (۴) TLR۴
- ۴۱- کدام TLR قادر است تنها مسیر TRIF را فعال کند و توانایی فعال‌سازی مسیر NF-KB را ندارد؟
 (۱) TLR۴ (۲) TLR۷ (۳) TLR۳ (۴) TLR۹
- ۴۲- سایتوکاین تولیدی توسط سلول‌های لنفوئید ذاتی ۲ (ILC2) کدام است؟
 (۱) IL-25 و IL-33 (۲) IL-12 و IL-33
 (۳) IL-17 و IL-12 (۴) IL-17 و IL-22
- ۴۳- پرفورین و گرانزیم از کدام یک از سلول‌های ایمنی زیر ترشح می‌شود؟
 (۱) NK cells (۲) نوتروفیل‌ها (۳) ماکروفاژها (۴) دندریتیک سل‌ها
- ۴۴- کدام گزینه در مورد ماکروفاژها درست است؟
 (۱) ماکروفاژ فاقد الاستیسیته است.
 (۲) ماکروفاژ M1 خاصیت ضدالتهابی دارد.
 (۳) ماکروفاژ M2 خاصیت پیش‌التهابی دارد.
 (۴) القای جمعیت بالاتر M2 نسبت به M1 موجب مهار التهاب می‌شود.

- ۴۵- مهار گیرنده اینفلامازومی منجر به کدام رخداد ایمنوبیوشیمیایی زیر می‌گردد؟
 (۱) مهار $IL-1\beta$ (۲) برش Gasdermin (۳) فعال شدن $IL-8$ (۴) فعال شدن آپوپتوز
- ۴۶- در بیماری التهابی آترواسکلروز، کدام عامل NLRP3 را فعال نمی‌کند؟
 (۱) $IL-1\beta$ (۲) Ox-LDL (۳) رژیم غذایی پرچرب (۴) کریستال‌های کلسترول
- ۴۷- در روش ایمنوپرسیپیتاسیون از کدام مورد استفاده می‌شود؟
 (۱) پروتئین A، استرپتوکوک متصل به IgG (۲) پروتئین A، استرپتوکوک متصل به IgM
 (۳) پروتئین A، استافیلوکوک متصل به IgM (۴) پروتئین A، استافیلوکوک متصل به IgG
- ۴۸- کدام یک از CDهای زیر رسپتور اینترلوکین ۵ می‌باشد؟
 (۱) CD63 (۲) CD123 (۳) CD125 (۴) CD320
- ۴۹- رسپتور کموکاین CCR2 در مونوسیت باعث اتصال به کدام یک در زمان التهاب می‌شود؟
 (۱) NF-KB (۲) NLRP3 (۳) CXCL3 (۴) MCP1
- ۵۰- از دلایل حفظ جنین در برابر پاسخ‌های ایمنی مادر به عنوان پیوند آلوگرافت، می‌باشد.
 (۱) وجود تروفوبلاست (۲) ترشح $IL-1\beta$
 (۳) بیان MHC II (۴) عدم بیان سیتوکین‌های مهاری

زیست‌شناسی (حیوانی، گیاهی و سلولی و مولکولی):

- ۵۱- در کدام تقسیم‌بندی سلومیک اتفاق رخ نمی‌دهد؟
 (۱) زالو (۲) کرم خاکی (۳) ستاره دریایی (۴) کرم پرتار دریایی
- ۵۲- کدام مورد بین هزارپایان و صدپایان مشابه است؟
 (۱) غدد سمی (۲) نوع تغذیه
 (۳) تراشه‌های تنفسی (۴) ساختار و تعداد آراره
- ۵۳- لارو ستاره دریایی چه نام دارد و تقارن آن چگونه است؟
 (۱) بی‌پی‌ناریا - دوطرفه (۲) اوریکولاریا - دوطرفی
 (۳) بی‌پی‌ناریا - شعاعی (۴) اوریکولاریا - شعاعی
- ۵۴- کدام پدیده در دیواره مویرگ‌ها، بیشترین نقش را در تبادل مواد دارد؟
 (۱) فیلتراسیون (۲) انتشار (۳) پینوسیتوز (۴) انتقال فعال
- ۵۵- اووسیت پستانداران در هنگام تولد در چه مرحله‌ای قرار دارد؟
 (۱) متافاز میوز I (۲) پروفاز میوز II (۳) متافاز میوز II (۴) پروفاز میوز I
- ۵۶- کدام یک از انواع مولکول‌های زیر همیشه در ویریون‌ها یافت می‌شود؟
 (۱) DNA (۲) RNA (۳) لیپید (۴) پروتئین
- ۵۷- کدام مولکول‌ها از اجزای غشاء پلاسمایی سلول‌های گیاهی محسوب می‌شوند؟
 (۱) موم و کلسترول (۲) موم و گلیسرول
 (۳) گلیسرول و اسید چرب (۴) فسفولیپید و کلسترول
- ۵۸- قدرت تفکیک میکروسکوپ الکترونی برابر بیشتر از قدرت تفکیک میکروسکوپ نوری است.
 (۱) ۱۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۱۰۰۰ (۴) $10^4(10000)$

- ۵۹- تاژک کدام یک با بقیه متفاوت است؟
 (۱) جانوران (۲) باکتری‌ها (۳) آغازیان (۴) گیاهان ابتدایی
- ۶۰- وظیفه شبکه سارکوپلاسمی چیست؟
 (۱) ذخیره کلسیم (۲) سم‌زدایی
 (۳) تنظیم قند (۴) تولید هورمون‌های استروئیدی
- ۶۱- کدام گروه از باکتری‌ها فاقد دیواره سلولی هستند؟
 (۱) ریکتسیاها (۲) میکوپلازماها (۳) کلامیدیاها (۴) اکتینومایسس‌ها
- ۶۲- وقتی سلولی در تورژسانس کامل است، کدام مورد برابر صفر می‌شود؟
 (۱) فشار تورگر (۲) فشار دیواره (۳) فشار اسمز (۴) فشار مکش
- ۶۳- کدام عنصر، در انتقال قندها در آوند آبکش نقش دارد؟
 (۱) کلسیم (۲) آهن (۳) بر (۴) مولیبدن
- ۶۴- اکسین در دیواره سلول‌های گیاهی و سیتوپلاسم به ترتیب به چه شکالی وجود دارند؟ (از راست به چپ)
 (۱) آنیونی - آنیونی (۲) پروتونه - پروتونه
 (۳) آنیونی - پروتونه (۴) پروتونه - آنیونی
- ۶۵- کدام گزینه جزء اثرات هورمون کورتیزول است؟
 (۱) تحریک گلوکوکورتیزول (۲) افزایش مصرف گلوکز در سلول‌ها
 (۳) افزایش نفوذپذیری مویزها (۴) کاهش اسیدهای چرب پلاسما
- ۶۶- کدام گزینه از ویژگی‌های گیرنده‌های تیروزین کینازی نمی‌باشد؟
 (۱) برای فعال شدن نیاز به دایمریزه شدن ندارند.
 (۲) همه آن‌ها دارای قسمت کینازی درون سلولی هستند.
 (۳) فعال شدن همه آن‌ها به افزایش فعالیت کینازی منجر می‌شود.
 (۴) سلول‌های محلول یا وابسته به غشاء آن‌ها را تحریک می‌کنند.
- ۶۷- همه موارد زیر از نتایج اضافه شدن زنجیره‌های جانبی الیگوساکاریدی به پروتئین‌هاست، به جز:
 (۱) چسبندگی سلولی (۲) افزایش حلالیت
 (۳) پایداری گلیکوپروتئین‌های ترشحی (۴) تاخوردگی مناسب در شبکه اندوپلاسمی
- ۶۸- کدام یک از ژن‌های زیر به صورت Tandemly Repeated Arrays کد می‌شود؟
 (۱) Xist (۲) tRNA (۳) rRNA (۴) U7snRNA
- ۶۹- برای انتقال از دستگاه گلژی به لیزوزوم، چه نوع وزیکول پوشش داری به کار می‌رود؟
 (۱) کلاترین (۲) کلاترین+آداپتین ۱
 (۳) کلاترین+آداپتین ۲ (۴) پروتئین‌های COP
- ۷۰- منشاء دودمان سلولی هلا چیست؟
 (۱) کارسینومای حلق (۲) کارسینومای معده
 (۳) کارسینومای عضلانی (۴) کارسینومای سرویکس رحم
- ۷۱- محل سنتز DNA پلیمراز میتوکندری و RNA پلیمراز میتوکندری به ترتیب از راست به چپ در کدام قسمت سلول است؟
 (۱) هسته - هسته (۲) میتوکندری - هسته
 (۳) هسته - میتوکندری (۴) میتوکندری - میتوکندری

- ۷۲- کدام گزینه در مورد ریبوفورین درست است؟
 (۱) پروتئین لومینال واقع در SER
 (۲) پروتئین لومینال واقع در RER
 (۳) پروتئین غشاء گذر در RER
 (۴) پروتئین غشاء گذر در SER
- ۷۳- همه هورمون‌های زیر به واسطه گیرنده G عمل می‌کنند، به جز:
 (۱) اپی‌نفرین (۲) انسولین (۳) گلوکاگون (۴) سروتونین
- ۷۴- کدام یک از RNAهای زیر سوسترای اگزونوکلئاز است؟
 (۱) rRNA بلند (۲) RNA استیله‌شده
 (۳) shRNA ترجمه‌نشده (۴) mRNA اولیه که پردازش نشده است.
- ۷۵- کدام گزینه در مورد پراکسی زوم نادرست است؟
 (۱) RBCها این اندامک را ندارند.
 (۲) انرژی تولیدشده در پراکسی زوم به صورت گرما آزاد می‌شود.
 (۳) میتوکندری، H_2O_2 تولیدشده در پراکسی زوم را به آب و اکسیژن تبدیل می‌کند.
 (۴) مولکول‌های سمی جریان خون در کلیه‌ها و کبد توسط این اندامک تخریب می‌شوند.
- ۷۶- کدام مسیر سلولی به طور معمول توسط فسفریله‌شدن مهارکننده آن، فعال می‌شود؟
 (۱) NF-KB (۲) PI3K (۳) MAPK (۴) JAK/STAT
- ۷۷- هیدرولیز پیتیدیل tRNA به چه رخدادی منجر می‌شود؟
 (۱) تخریب شدن mRNA (۲) پایان ترجمه mRNA
 (۳) آغاز ترجمه mRNA (۴) طویل‌سازی ترجمه mRNA
- ۷۸- همه گزینه‌های زیر در مورد mtDNA صحیح است، به جز:
 (۱) همه mtDNAها حلقوی هستند.
 (۲) الگوی وراثت mtDNA سیتوپلاسمی است.
 (۳) انگل پلاسماودیوم فالسیپاروم کوچک‌ترین میتوکندری را دارد.
 (۴) mtDNA در مهره داران دو عدد rRNA ضروری ریبوزوم‌های میتوکندری را کد می‌کند.
- ۷۹- کدام اتصال سلولی در ارتباط نورون‌ها با یکدیگر نقش دارد؟
 (۱) Tight junction (۲) Gap junction
 (۳) Desmosome (۴) Hemidesmosome
- ۸۰- در انتقال وزیکولی به وسیله COP II، پروتئینی که به GTP متصل می‌شود کدام است؟
 (۱) Sar 1 (۲) ARF
 (۳) AP1 complex (۴) AP3 complex

علوم آزمایشگاهی (بیوشیمی و خون‌شناسی):

- ۸۱- کدام فاکتور انعقادی علاوه بر پلازما در سرم نیز حضور دارد؟
 (۱) فاکتور ۹ انعقادی (IX) (۲) فاکتور ۵ انعقادی (V)
 (۳) فاکتور ۱۳ انعقادی (XIII) (۴) فاکتور ۸ انعقادی (VIII)

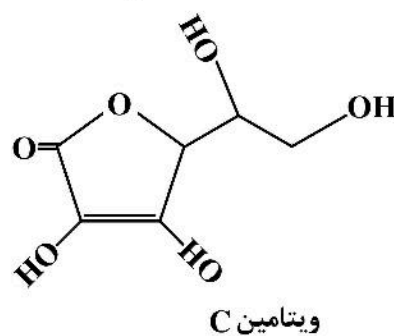
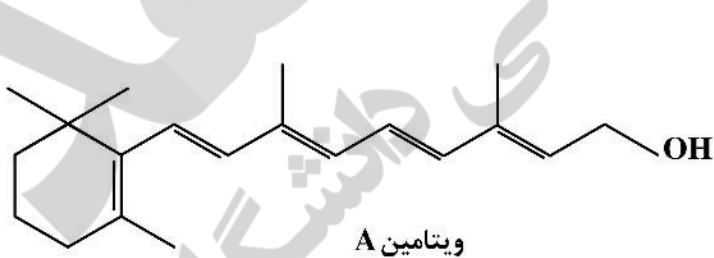
- ۸۲- کدام آزمایش در تمایز هیپرگلیسمی ناشی از دیابت از هیپرگلیسمی ناشی از هیجان و ترس کمک‌کننده است؟
 (۱) گلوکز اوری
 (۲) افزایش فروکتوز آمین خون
 (۳) افزایش وزن مخصوص ادرار
 (۴) افزایش آنزیم‌های آمیلاز و لیپاز خون
- ۸۳- شمارش پلاکت‌ها با دستگاه شمارشگر الکترونیک در کدام یک از حیوانات زیر دقیق نبوده و فاقد ارزش است؟
 (۱) سگ
 (۲) اسب
 (۳) گربه
 (۴) گوسفند
- ۸۴- افزایش مقادیر سرمی کدام یک از پروتئین‌های زیر در سندرم نفروتیک قابل مشاهده است؟
 (۱) فیبرینوژن
 (۲) هموپکسین
 (۳) پلاسمینوژن
 (۴) آلفا ۲ ماکروگلوبولین
- ۸۵- مهاجرت دائمی و طول عمر طولانی از ویژگی‌های کدام یک از انواع گلبول‌های سفید می‌باشد؟
 (۱) بازوفیل‌ها
 (۲) مونوسیت‌ها
 (۳) نوتروفیل‌ها
 (۴) لنفوسیت‌ها
- ۸۶- ساده‌ترین و دقیق‌ترین روش آزمایشگاهی برای تشخیص کم‌خونی کدام است؟
 (۱) تعیین ESR
 (۲) اندازه‌گیری هموگلوبین
 (۳) سنجش هماتوکریت
 (۴) شمارش سلول‌های قرمز
- ۸۷- اختلال در کدام مسیر منجر به افزایش آسیب اکسیداتیو در گلبول‌های قرمز می‌گردد؟
 (۱) پیرووات کیناز
 (۲) پنتوز فسفات
 (۳) دی‌فسفوگلیسرات
 (۴) امپدن - میرهوف
- ۸۸- مسمومیت با اتانول سبب کدام اختلال اسید باز در بدن می‌گردد؟
 (۱) اسیدوز تنفسی
 (۲) آلکالوز تنفسی
 (۳) آلکالوز متابولیک
 (۴) اسیدوز متابولیک
- ۸۹- کدام آزمایش در موارد آسیب‌های لوله‌های کلیوی واجد ارزش تشخیصی است؟
 (۱) اندازه‌گیری فعالیت آنزیم ALP در ادرار
 (۲) اندازه‌گیری فعالیت آنزیم ALP در سرم
 (۳) اندازه‌گیری فعالیت آنزیم GGT در سرم
 (۴) اندازه‌گیری فعالیت آنزیم AST در ادرار
- ۹۰- تعریف **Döhle bodies** کدام مورد زیر است؟
 (۱) در مونوسیت‌ها بیانگر حالت نرمال است.
 (۲) نشان‌دهنده لنفوسیت‌های آتی‌پیک می‌باشد.
 (۳) در نوتروفیل‌ها نشان‌دهنده تغییرات توکسیک می‌باشد.
 (۴) در جاینت پلاکت‌ها یافت می‌شود و بیانگر اختلالات انعقادی است.
- ۹۱- کدام یک از موارد زیر موجب افزایش کاذب MCHC می‌شود؟
 (۱) رتیکولوسیتوز
 (۲) پلی کروماژیا
 (۳) همولیز داخل عروقی
 (۴) همولیز خارج عروقی
- ۹۲- شایع‌ترین تغییر در سلول‌های قرمز گربه‌ها متعاقب مسمومیت با استامینوفن، کدام است؟
 (۱) Reticulocytosis
 (۲) Schistocytosis
 (۳) Howell jolly bodies
 (۴) Heinz body formation
- ۹۳- اولین فاکتور انعقادی در مسیر مشترک چه نام دارد؟
 (۱) فاکتور ۷
 (۲) فاکتور ۱۲
 (۳) فاکتور ۱۰
 (۴) ترومبوپلاستین بافتی
- ۹۴- در کدام یک از موارد زیر معمولاً انحراف به چپ متوسط مشاهده می‌شود؟
 (۱) خونریزی
 (۲) بیماری‌های مزمن
 (۳) بیماری‌های گرانولوماتوزی
 (۴) کم‌خونی همولیتیک با واسطه ایمنی

- ۹۵- کدام یک از موارد زیر در ارتباط با اتوزینوفیل‌ها درست می‌باشد؟
 (۱) MBP، خاصیت باکتری‌سیدال دارد.
 (۲) بیشترین تعداد اتوزینوفیل‌ها در صبح مشاهده می‌شود.
 (۳) هیستامین برای اتوزینوفیل‌ها جاذبه شیمیایی دارد.
 (۴) اتوزینوفیل‌ها پس از نفوذ در بافت‌ها، هیچ‌گاه به خون باز نمی‌گردند.
- ۹۶- کدام یک از موارد زیر در ارتباط با بیلیروبین درست است؟
 (۱) در حالت طبیعی در ادرار سگ و گربه بیلیروبین مشاهده می‌شود.
 (۲) حضور بیلیروبین در ادرار معمولاً از نوع کونژوگه یا دلتابیلیروبین است.
 (۳) اگر سرم در برابر نور مستقیم خورشید قرار گیرد، غلظت بیلیروبین کاهش می‌یابد.
 (۴) روش مرسوم اندازه‌گیری بیلیروبین بر پایه واکنش پراکسیدازی - آنزیمی است.
- ۹۷- آزمایش Zwickler برای اندازه‌گیری کدام مورد استفاده می‌شود؟
 (۱) اندازه‌گیری اپوئیدها
 (۲) اندازه‌گیری باربیتورات‌ها
 (۳) اندازه‌گیری کاربامات‌ها
 (۴) اندازه‌گیری بنزودیازپین‌ها
- ۹۸- اتصال زنوبایوتیک با کدام یک از ترکیبات، مانع دفع آن از راه کلیه می‌شود؟
 (۱) آلومین
 (۲) گلوکاتینون
 (۳) متالوتیونین
 (۴) اسید گلوکورونیک
- ۹۹- مهم‌ترین آنزیم در ارزیابی لیپیدوز کبدی گربه کدام است؟
 (۱) GGT
 (۲) ALP
 (۳) ALT
 (۴) AST
- ۱۰۰- افزایش کدام یک از موارد زیر در کمبود ویتامین B۱۲ رخ می‌دهد؟
 (۱) فریتین
 (۲) ترانسفرین
 (۳) رسپتور فریتین
 (۴) هوموسیستین
- ۱۰۱- کدام گزینه در مورد کلسی‌تونین درست است؟
 (۱) کلسی‌تونین سبب کاهش کلسیم و فسفر سرم می‌گردد.
 (۲) کلسی‌تونین سبب کاهش کلسیم و افزایش فسفر می‌گردد.
 (۳) کلسی‌تونین سبب افزایش کلسیم و کاهش فسفر سرم می‌گردد.
 (۴) کلسی‌تونین سبب افزایش بازجذب کلیوی کلسیم و فسفر می‌گردد.
- ۱۰۲- کدام روش رنگ‌آمیزی برای ارزیابی ذخائر آهن مغز استخوان کارآیی دارد؟
 (۱) Sudan black I
 (۲) Sudan black III
 (۳) Prussian blue
 (۴) New methylene blue
- ۱۰۳- کدام گزینه در موارد کمبود پروتئین‌ها در سگ درست می‌باشد؟
 (۱) حضور کم‌خونی غیرجبرانی
 (۲) کاهش ۲ و ۳ دی‌فسفوگلیسیریک اسید
 (۳) افزایش شکنندگی قلیایی اریتروسیت‌ها
 (۴) عدم بهبود کم‌خونی به دنبال تجویز آهن
- ۱۰۴- کدام مورد در لکوگرام استروئیدی ایجاد می‌شود؟
 (۱) نوتروپنی، لمفوپنی
 (۲) نوتروفیلی، لمفوپنی
 (۳) نوتروپنی، لمفوسیتوز، اتوزینوپنی
 (۴) نوتروفیلی، لمفوسیتوز، اتوزینوپنی، منوسیتوز
- ۱۰۵- کدام یک از موارد زیر در تشخیص بیماری‌های التهابی گاو بسیار کمک‌کننده است؟
 (۱) افزایش فیبرینوژن پلاسما
 (۲) افزایش پروتئین پلاسما
 (۳) کاهش لنفوسیت‌ها
 (۴) افزایش پروتئین سرم

- ۱۰۶- علت تشکیل Heinz body در گلبول‌های قرمز کدام مورد است؟
 (۱) بیماری کلیوی (۲) آنمی جبران‌پذیر (۳) سندرم میلودیسپلازی (۴) مواد و داروهای اکسیداتیو
- ۱۰۷- واحد اندازه‌گیری MCHC کدام است؟
 (۱) نانوگرم (۲) پیکوگرم (۳) فمتولیترا (۴) گرم در دسی‌لیتر
- ۱۰۸- کدام یک از شاخص‌های زیر برای شناسایی سلول ساقه‌ای خون‌ساز به کار می‌رود؟
 (۱) CD34 (۲) CD41 (۳) CD20 (۴) CD14
- ۱۰۹- در کدام حالت میزان پاسخ بافتی به پارانورمون افزایش می‌یابد؟
 (۱) آلكالوز (۲) اسیدوز (۳) هیپرفسفاتیسمی (۴) هیپوفسفاتیسمی
- ۱۱۰- نام دیگر ALT چیست؟
 (۱) SGPT (۲) SGOT (۳) ALP (۴) LDH

شیمی عمومی:

- ۱۱۱- اگر در یون ${}^{3+}A$ ، تفاوت شمار الکترون‌ها و نوترون‌ها، برابر ۶ باشد، کدام مطلب درست است؟
 (۱) A ، یک فلز اصلی در جدول تناوبی است.
 (۲) عدد جرمی عنصر A ، برابر ۴۵ است.
 (۳) تفاوت عدد جرمی و عدد اتمی عنصر A ، برابر ۲۵ است.
 (۴) تفاوت شمار پروتون‌ها و نوترون‌ها در اتم A ، برابر ۴ است.
- ۱۱۲- در ساختار مولکولی کدام ترکیب، پیوند سه‌گانه وجود دارد و نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی، بیشتر است؟
 (۱) CO (۲) SCO (۳) HCN (۴) NH_3
- ۱۱۳- با مقایسه ساختار ویتامین‌های A و C، کدام مطلب درست است؟



- (۱) مصرف بیش از اندازه هر دو ویتامین، می‌تواند در بدن به غلظت سمی برسد.
 (۲) استفاده از ویتامین A همراه با چربی، می‌تواند به افزایش جذب آن در بدن کمک کند.
 (۳) در ساختار ویتامین C، بخش ناقطبی بر قطبی غلبه دارد و این ویتامین در آب محلول است.
 (۴) در ساختار ویتامین A، بخش قطبی، تعیین‌کننده حلالیت آن در حلال‌های قطبی/ غیرقطبی است.
- ۱۱۴- اتم کدام عنصر، دارای دو اربیتال الکترونی با الکترون جفت نشده است؟
 (۱) ${}_{28}Ni$ (۲) ${}_{21}Sc$ (۳) ${}_{24}Cr$ (۴) ${}_{33}As$

۱۱۵- در محلول ۰/۲ مولار اسید ضعیف HA، با یونش ۱/۵ درصد در دمای 25°C ، غلظت یون هیدرونیوم چند مولار است؟

(۱) $3,0 \times 10^{-2}$

(۲) $1,5 \times 10^{-2}$

(۳) $1,5 \times 10^{-3}$

(۴) $3,0 \times 10^{-3}$

۱۱۶- چند مورد از مفاهیم داده شده، به درستی تعریف شده است؟

- اسید برونستد: ترکیبی که بتواند در هر محیطی، پروتون بدهد.

- باز آرنیوس: ترکیبی که با انحلال در آب، یون هیدروکسید آزاد تولید می‌کند.

- اسید لوئیس: ترکیبی که می‌تواند با جفت الکترون تأمین شده از یک باز، پیوند کووالانسی تشکیل دهد.

- واکنش جانشیننی هسته دوستی: واکنشی که در آن یک باز لوئیس، جایگزین باز لوئیس ضعیف‌تر در یک کمپلکس اسید-باز می‌شود.

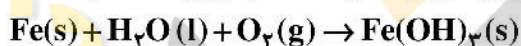
(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۱۱۷- در واکنش خوردگی آهن در هوای مرطوب، تفاوت مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش‌دهنده‌ها و فراورده‌ها کدام است؟



(۱) ۷

(۲) ۸

(۳) ۹

(۴) ۱۰

۱۱۸- کدام گزینه دربارهٔ برهمکنش‌های میان گونه‌های داده شده درست است؟

(۱) Na^+ و H_2O : یون - دوقطبی، Cl^- و C_6H_{14} : یون - دوقطبی القایی

(۲) C_6H_{14} و $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$: پیوند هیدروژنی، CH_3OH و CHCl_3 : دوقطبی - دوقطبی

(۳) استون و هگزان: دوقطبی - دوقطبی القایی، آب و متانول: پیوند هیدروژنی

(۴) آب و اتانول: یون - دوقطبی، نفتالن و تولوئن: دوقطبی القایی - دوقطبی القایی

۱۱۹- اگر بیشینه غلظت مجاز گاز CO در هوا، برابر ۵۰ ppm در نظر گرفته شود و در ۰/۵ کیلوگرم از یک نمونه هوا،

۲۳۰ میلی‌گرم از این گاز وجود داشته باشد، غلظت آن در نمونه، چند برابر غلظت مجاز است؟

(۱) ۹/۲

(۲) ۶/۴

(۳) ۴/۶

(۴) ۲/۹

۱۲۶- کدام مقایسه دربارهٔ شعاع یون‌های داده شده درست است؟



۱۲۷- در واکنش: $\text{CaCO}_3(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{CaCl}_2(\text{aq}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ ، اگر غلظت HCl در مدت ۴۰ ثانیه از ۰/۱۴ مول بر لیتر به ۰/۰۶ مول بر لیتر برسد، سرعت واکنش چند مول بر لیتر بر ثانیه است؟ (از تغییر حجم واکنش صرف‌نظر شود.)



۱۲۸- دربارهٔ آنتالپی فروپاشی شبکهٔ بلور ترکیب‌های یونی، کدام مقایسه درست است؟



۱۲۹- اگر واکنش: گرما + $2\text{C}_2\text{H}_{10}(\text{g}) + 13\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 8\text{CO}_2(\text{g}) + 10\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ ، در یک سیلندر با پیستون روان انجام شود، با توجه به قانون اول ترمودینامیک ($\Delta E = q + w$)، کدام مطلب نادرست است؟

(۱) ΔE , q , w هم‌علامتند و مقدار هر سه، منفی است.

(۲) گرمای واکنش، آنتالپی واکنش در فشار ثابت را نشان می‌دهد.

(۳) سامانه روی محیط کار انجام می‌دهد و گرمای آزاد شده برابر تغییر انرژی درونی سامانه است.

(۴) بخشی از انرژی این واکنش به‌صورت انرژی مکانیکی و بخشی دیگر به‌صورت انرژی گرمایی نمایان می‌شود.

۱۳۰- واکنش گازی: $\text{N}_2\text{O}_4 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$ ، در یک ظرف دربستهٔ ۲ لیتری در حال تعادل است. اگر حجم ظرف به ۴ لیتر افزایش یابد:

(۱) واکنش در جهت رفت پیشرفت می‌کند و ثابت تعادل واکنش، بزرگتر می‌شود.

(۲) واکنش در جهت برگشت پیشرفت می‌کند و ثابت تعادل واکنش، کوچکتر می‌شود.

(۳) واکنش در جهت برگشت پیشرفت می‌کند اما ثابت تعادل واکنش، بدون تغییر می‌ماند.

(۴) واکنش در جهت رفت پیشرفت می‌کند اما ثابت تعادل واکنش، بدون تغییر می‌ماند.