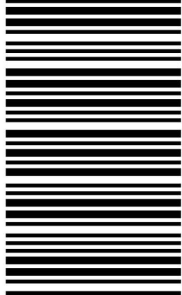


کد کنترل

742

F



742F

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۲



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

عصر پنج‌شنبه
۱۴۰۱/۱۲/۱۱

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

ایمنی‌شناسی دامپزشکی (کد ۱۵۰۶)

زمان پاسخ‌گویی: ۱۷۰ 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)	۲۵	۱	۲۵
۲	ایمونولوژی	۴۰	۲۶	۶۵
۳	باکتری‌شناسی، ویروس‌شناسی و انگل‌شناسی	۲۵	۶۶	۹۰
۴	بیوشیمی	۲۰	۹۱	۱۱۰
۵	بیولوژی سلولی و مولکولی	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 یا متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

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

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی جلد دفترچه سؤالات 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- When you ----- a meeting, it is important to speak clearly, confidently and at a good pace.
1) assess 2) propagate 3) address 4) impress
- 2- People like the newly proposed system, but because of the costs involved we do not believe it is -----, and we need to look for other options.
1) compliant 2) defensive 3) ingenuous 4) viable
- 3- The country in question is very poor, and one in seven children dies in -----.
1) infancy 2) nutrition 3) malfunction 4) mortality
- 4- I don't consider myself to be particularly -----, but when I'm given a job, I make sure it gets done.
1) industrious 2) spontaneous 3) risky 4) unexceptional
- 5- The new airliner is more environmentally-friendly than other aircraft, its only ----- being its limited flying range.
1) demand 2) drawback 3) controversy 4) attribute
- 6- The celebrity will ----- assistance from the police to keep stalkers away from his property.
1) extend 2) invoke 3) absolve 4) withdraw
- 7- When plates in the Earth's crust slide or grind against one another, an earthquake with devastating consequences may be -----.
1) derived 2) surpassed 3) triggered 4) traced

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.

The new species was named *Maiacetus inuus*, which means "mother whale," (8) ----- in the family Protocetidae. Assignment to a new species was justified due to critical differences from other protocetid whales, such as solidly co-ossified left and right dentaries (lower jaws), (9) ----- in the ankle, and significant disparity in hind

limb elements. The fossils show (10) ----- this new species' length is unimpressive relative to some extant (living) whales, but still, Maiacetus inuus measures a respectable 2.6 meters.

- 8- 1) placed 2) that placed 3) was placed 4) and was placed
 9- 1) there were variations 2) varying
 3) variations 4) which varied
 10- 1) when 2) that 3) although 4) for

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:

Haematopoietic stem cells are active in the mouse liver from tenth embryonic day, and in the spleen from thirteenth embryonic day, but the bone marrow becomes the primary site of haematopoiesis from eighteenth embryonic day onwards. The predominant site of haematopoiesis in the adult mouse is the bone marrow of the long bones and haematopoietic activity in the liver can be seen in response to disease.

The primary lymphoid organs are the bone marrow and thymus and the secondary lymphoid organs, include the lymph nodes, spleen and mucosa associated lymphoid tissues. The former organs are responsible for production and maturation of the B- and T- lymphocytes respectively and the latter organs maintain populations of mature lymphocytes and are the sites of antigenic stimulation. The lymphoid and haematopoietic systems are composed of multiple organs and tissues distributed throughout the body and are responsible for the development of the immune response, and the production of the blood's cellular components, respectively.

There are complex interactions between the different organs of the lymphoid system, which is a dynamic system reacting to changes in antigenic stimulation throughout life. These reactions can be manifested as morphological changes in the different components of the system. There can also be pronounced strain-, genetic-, age-, and sex dependent variations in the function and normal appearance of lymphoid organs, which need to be taken into account when performing histopathological evaluation of these tissues.

- 11- **Which organ is the site of early activation for haematopoietic stem cells in mouse?**
 1) Blood tissue 2) Bone marrow
 3) Hepatic parenchyma 4) Lymphoid structure of spleen
- 12- **Which definition is contrary to the meaning of haematopoiesis?**
 1) Blood production 2) Formation of blood cells
 3) Synthesis of blood tissue 4) Destruction of blood tissue
- 13- **In the second paragraph, 'The former organs' refers to -----.**
 1) spleen and lymph nodes 2) thymus and bone marrow
 3) secondary lymphoid organs 4) mucosa associated lymphoid tissues

- 14- According to the text, which of the following statements is True?
- 1) Reaction to changes in antigenic stimulation is undertaken by lymphoid system.
 - 2) There are complex interactions between the lymphoid and haematopoietic systems.
 - 3) The haematopoietic system is responsible for reaction to changes in antigenic stimulation.
 - 4) The lymphoid and haematopoietic systems involve in the development of the immune response.
- 15- In histopathological evaluation of lymphoid system, all of the following factors should be considered EXCEPT-----.
- 1) changes in antigenic stimulation
 - 2) variations in dependence with genetics
 - 3) morphological changes of lymphoid organs
 - 4) any changes in shape, size and also function

PASSAGE 2:

Innate immunity is the defense system with which animals and humans are born. It protects them against all antigens. Innate immunity involves barriers that keep harmful materials from entering the body. These barriers form the first line of defense in the immune response. In response to microbes, dendritic cells, macrophages, and other cells secrete some small proteins controlling the growth and activity of immune system cells and blood cells, the cytokines, which mediate many of the cellular reactions of innate immunity. These are soluble proteins that mediate immune and inflammatory reactions and are responsible for communications between leukocytes and between leukocytes and other cells.

Toll-like receptors play crucial roles in the innate immune system by recognizing pathogen-associated molecular patterns derived from various microbes. Adhesion of bacterial components such as lipopolysaccharides or of viral molecules such as double-stranded ribonucleic acid to Toll-like receptors of dendritic cells and macrophages is a powerful excitant for cytokine secretion by the cells.

Most of the molecularly defined cytokines are called interleukins, by convention, implying that these molecules are produced by leukocytes and act on leukocytes. Moreover, many cytokines are produced by or act on cells other than leukocytes. In innate immunity, the principal sources of cytokines are dendritic cells and macrophages activated by recognition of microbes. Cytokines also are produced in cell-mediated immunity. In this type of adaptive immunity, the major sources of cytokines are helper T lymphocytes.

- 16- Which definition is contrary to the specifications of the innate immunity?
- 1) The prime barrier of the defensive system
 - 2) It is a spontaneous and nonspecific immunity
 - 3) The immunity being established from the birth
 - 4) This immunity is achieved by environmental controllers
- 17- All of the following statements about the cytokines are true EXCEPT that they -----.
- 1) are mediators of inflammatory reactions
 - 2) can be resulted from acquired immunity
 - 3) control the activity of immune system cells
 - 4) are involved in leukocytes communications

- 18- Which definition about the Toll-like receptors is NOT true?
 1) They are derived from a variety of microbes.
 2) They are involved in the innate immune system.
 3) They can detect molecular patterns accompanied by pathogens.
 4) These receptors are related to macrophages and dendritic cells.
- 19- Which of the following actions accounts for a stimulant for cellular cytokine secretion?
 1) Activation of dendritic cells and macrophages.
 2) Joining of bacterial components with lymphatic cells.
 3) Binding of bacterial lipopolysaccharides to Toll-like receptors.
 4) Adhesion of double-stranded ribonucleic acid to bacterial components.
- 20- According to the last paragraph, which statement is True?
 1) Interleukins are produced by non- leukocytic cells.
 2) Helper T lymphocytes are involved in innate immunity.
 3) Majority of cytokine production is through cell-mediated immunity.
 4) Helper T lymphocytes produce cytokines in cell-mediated immunity.

PASSAGE 3:

The small intestine is a tube roughly twenty feet long divided into the duodenum, jejunum and ileum. The majority of chemical digestive reactions happen in the most cranial part of the intestines which is also smoother than the rest of the intestines. Gastric muscles churn the bolus formed in the mouth and mix it with gastric juices to form a liquid that is called chyme and is into the small intestines. Macromolecules such as proteins, fats, complex carbohydrates, and nucleic acids are broken down into small molecules that are more easily absorbed mostly in the small intestine.

Pancreatic enzymes, bicarbonate and bile are secreted into the duodenum to breakdown nutrients in the chyme so that they can be readily absorbed. Bicarbonate neutralizes corrosive stomach acid in the small intestine. Pancreatic enzymes include lipases, peptidases and amylases. Lipases break down fats. Peptidases break down proteins. Amylases break down carbohydrates.

Most absorption in the simple monogastric digestive system happens in the jejunum. Fats are passed into the lymphatic system. Glucose, amino acids and other nutrients are absorbed into the blood stream. The cecum is a blind sac at the end of the large intestine. A finger shaped appendix with no functional role today, extents from the cecum. The colon is the site of bacterial fermentation. The large intestine is filled with a huge amount of bacteria that ferment undigested carbohydrate. Water and salt reabsorption also occurs in the large intestine.

- 21- In which of the following organs, the most digestive chemical reaction occurs?
 1) Duodenum 2) Jejunum 3) Ileum 4) Colon
- 22- Which statement about the nature of chyme is True?
 1) It comes from the mouth to the stomach.
 2) The chyme is a solid form of gastric juices.
 3) It is a mixture of gastric juices with the bolus in the small intestine.
 4) It is a combination of the bolus with gastric juices in the stomach.
- 23- All of the following chemicals are involved in breaking down of nutrients in the chyme EXCEPT -----.
 1) bicarbonate 2) gastric acid
 3) bile secretion 4) pancreatic enzymes

- ۳۵- تفاوت آنتی‌بادی‌های خنثی‌کننده با سایر آنتی‌بادی‌ها کدام است؟
 (۱) به عامل بیماری‌زا متصل می‌شوند.
 (۲) تا زمان نامحدودی در بدن باقی می‌مانند.
 (۳) مانع ایجاد عفونت و یا علائم بیماری می‌شوند.
 (۴) سبب تحریک سایر پاسخ‌های ایمنی می‌شوند.
- ۳۶- اریتروبلاستوز جنینی می‌تواند از ناسازگاری کدام گروه خونی باشد؟
 (۱) Rh (۲) MN (۳) ABO و MN (۴) Rh و ABO
- ۳۷- بارزترین تفاوت در مکانیسم‌های ایجاد تنوع در گیرنده‌های آنتی‌ژن لنفوسیت‌های T و B کدام است؟
 (۱) وجود ناحیه P (۲) وجود ناحیه N
 (۳) وجود قطعات ژنی V, D, J (۴) تعدد جهش سوماتیک
- ۳۸- کدام یک از سایتوکاین‌ها، نقش مهم‌تری در خون‌سازی دارد؟
 (۱) IL-۴ (۲) IL-۳ (۳) IL-۲ (۴) IL-۱
- ۳۹- کدام یاخته سیتوتوکسیک بدون محدودیت MHC عمل می‌کند؟
 (۱) B (۲) Th (۳) Tc (۴) NK
- ۴۰- مغز استخوان چه نوع بافتی است؟
 (۱) بافت لنفاوی مرکزی است ولی نقش اطراف‌ی هم دارد. (۲) بافت لنفاوی مرکزی است ولی نقش اطراف‌ی ندارد.
 (۳) بافت لنفاوی منتشر اطراف‌ی است. (۴) بافت لنفاوی اطراف‌ی کپسوله است.
- ۴۱- مسیر فرعی کمپلمان توسط کدام مولکول‌ها فعال می‌شود؟
 (۱) مانوز (۲) متیونین
 (۳) زیموزان (۴) مجتمع پادگن - پادتن
- ۴۲- با کدام روش می‌توان وجود پادتن علیه پروتئین‌های مختلف یک جرم را به تفکیک تشخیص داد؟
 (۱) وسترن‌بلات (۲) دات‌بلات (۳) مانسینی (۴) الیزا
- ۴۳- واکسن تحت واحدی (سایونیت) چه مزیتی نسبت به واکسن کشته دارد؟
 (۱) به تزریق یادآور نیاز ندارند.
 (۲) نیاز به مواد کمک ایمنی ندارند.
 (۳) کمتر باعث واکنش‌های ناخواسته می‌شوند.
 (۴) به دلیل فعال بودن احتمال برگشت به حدت دارند.
- ۴۴- در فرایند تعویض کلاس ایمونوگلوبولین چه رخ می‌دهد؟
 (۱) ایزوتیپ ثابت و ایدیوتیپ تغییر می‌کند.
 (۲) ایدیوتیپ ثابت و ایزوتیپ تغییر می‌کند.
 (۳) ایزوتیپ و ایدیوتیپ هر دو تغییر می‌کنند.
 (۴) ایزوتیپ و ایدیوتیپ هر دو ثابت می‌مانند.
- ۴۵- کدام موارد در کشتار غیروابسته به اکسیژن توسط نوتروفیل و ماکروفاژ نقش دارند؟
 (۱) کاتپسین و دیفنسین (۲) میلوپراکسیداز (۳) NADPH (۴) کاتالاز
- ۴۶- نقصان تولید کدام ماده علت بیماری گرانولوماتوز مزمن (CGD) است؟
 (۱) آب‌اکسیژنه در ماکروفاژ (۲) پرفورین در لنفوسیت Tc
 (۳) نیتریک اکساید در نوتروفیل (۴) میلوپراکسیداز در نوتروفیل
- ۴۷- مولکول‌های HLA class II در سطح کدام یاخته‌ها بیان می‌شوند؟
 (۱) ماکروفاژ، لنفوسیت B و شجری (۲) نوتروفیل، بازوفیل و لنفوسیت B
 (۳) ماکروفاژ، نوتروفیل و گلبول قرمز (۴) ائوزینوفیل، ماست سل و هتروفیل
- ۴۸- کدام یک از موارد، از عملکردهای ماکروفاژ محسوب نمی‌شود؟
 (۱) ترمیم بافتی (۲) فاگوسیتوز (۳) ایجاد التهاب (۴) فعال‌سازی کمپلمان

- ۴۹- در گرانول‌های ثانویه نوتروفیل‌ها کدام یک از مواد وجود دارد؟
 (۱) لیزوزیم و لاکتوفرین
 (۲) لاکتوفرین و میلوپراکسیداز
 (۳) اینترفرون و میلوپراکسیداز
 (۴) پروتئین قلیایی و میلوپراکسیداز
- ۵۰- Immunomodulation & Immunoregulation پاسخ‌های ایمنی در مقابل عفونت‌ها، توسط کدام سلول‌های سیستم ایمنی اکتسابی انجام می‌گیرد؟
 (۱) Th1 (۲) Treg (۳) Th17 (۴) TFH
- ۵۱- اگر فردی قادر به سنتز زنجیره پلی پپتیدی J_H نباشد، ساخت کدام ایمونوگلوبولین تحت تأثیر قرار خواهد گرفت؟
 (۱) FgG (۲) IgD (۳) IgE (۴) IgM
- ۵۲- کدام یک از سلول‌ها با تولید سایتوکاین در پدیده آسم و آلرژی دخالت دارد؟
 (۱) نوتروفیل‌ها (۲) سلول‌های NK (۳) لنفوسیت‌های TH2 (۴) لنفوسیت‌های TH1
- ۵۳- مهم‌ترین سایتوکاین التهاب‌زای ایمنی ذاتی که باعث بلوغ و مهاجرت سلول‌های دندریتیک به نزدیکترین غده لنفاوی محل التهاب می‌شود، چیست؟
 (۱) IL-1 β (۲) TNF- α (۳) IFN- α (۴) IL-6
- ۵۴- در پدیده انفجار تنفسی در داخل نوتروفیل‌ها تولید یون‌های هیپوهالید از پراکسید هیدروژن توسط کدام آنزیم انجام می‌شود؟
 (۱) کاتالاز (۲) میلوپراکسیداز (۳) اکسیداز NADPH (۴) سوپراکسید دیسموتاز
- ۵۵- کمبود ارثی آنزیم «ADA» (آدنوزین د آمیناز) «موجب بروز کدام نقص ایمنی می‌شود؟
 (۱) آگاماگلوبینمی (۲) سندرم دای جورج (۳) سندرم ویسکوت آلدریچ (۴) نقص ایمنی توأم شدید
- ۵۶- کدام بافت‌ها به‌طور معمول دور از دسترس سیستم ایمنی بدن قرار دارند؟
 (۱) مغز و کلیه (۲) مغز و بیضه (۳) کبد و قلب (۴) روده و بیضه
- ۵۷- کدام گزینه در مورد لنفوسیت‌های T تنظیمی، نادرست است؟
 (۱) فاقد بیان مولکول CD28 است. (۲) دارای بیان افزایش یافته FOXP3 است. (۳) دارای بیان افزایش یافته مولکول CD25 است. (۴) سایتوکاین‌های IL10 و TGF β را ترشح می‌کند.
- ۵۸- کدام سایتوکاین توسط یاخته T تولید و انترفرون ایمن نامیده می‌شود؟
 (۱) انترفرون دلتا (۲) انترفرون آلفا (۳) انترفرون گاما (۴) انترفرون بتا
- ۵۹- سرم‌درمانی چیست؟
 (۱) ایمنی غیرفعال اکتسابی (۲) ایمنی فعال اکتسابی (۳) ایمنی غیرفعال طبیعی (۴) ایمنی فعال طبیعی
- ۶۰- کدام یک از روش‌های زیر برای اندازه‌گیری IgG سرم مناسب است؟
 (۱) وسترن بلات و دات بلات (۲) CFT و آگلوتیناسیون (۳) الیزا و ایمونوفلورسنت (۴) مانسینی و الیزا
- ۶۱- تعیین‌کننده پادگنی را چه می‌نامند؟
 (۱) ایدیوتوپ (۲) ایزوتوپ (۳) اپی‌توپ (۴) پاراتوپ

- ۶۲- کدام گروه از لمفوسیت‌های T محرک ایمنی سلولی هستند؟
 (۱) Th1 (۲) Th2 (۳) Tc (۴) Ts
- ۶۳- سیگنال سوم جهت تمایز لنفوسیت‌های Th به یک زیررده اختصاصی توسط کدام مورد صورت می‌پذیرد؟
 (۱) MHC (۲) Antigen (۳) Cytokines (۴) Co-stimulatory molecules
- ۶۴- زنجیره β_2 ماکروگلوبولین در ساختار کدام یک از مولکول‌ها وجود دارد؟
 (۱) TCR (۲) BCR (۳) MHC class II (۴) MHC class I
- ۶۵- کدام سایتوکاین برای تشخیص عفونت مایکوباکتریوم بویس (سل گاوی) کاربرد دارد؟
 (۱) IL-4 (۲) $IFN\gamma$ (۳) IL-5 (۴) $TFN\alpha$

باکتری‌شناسی، ویروس‌شناسی و انگل‌شناسی:

- ۶۶- معمولاً چند چنگال همانندسازی در باکتری‌ها هنگام Replication ایجاد می‌شود؟
 (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱
- ۶۷- پرگنه‌های سالمونلا بر روی محیط XLD به چه صورت دیده می‌شود؟
 (۱) زرد (۲) قرمز (۳) زرد با مرکز سیاه (۴) قرمز با مرکز سیاه
- ۶۸- کدام اسیدآمین، با آزمایش آمز (Ames test) ارتباط دارد؟
 (۱) پرولین (۲) هیستیدین (۳) متیونین (۴) تربیتوفان
- ۶۹- موتاسیونی که منجر به خاتمه خوانش زنجیره توسط ریبوزوم می‌شود، چه نام دارد؟
 (۱) Silent (۲) Sense (۳) Nonsense (۴) Missense
- ۷۰- کدام گروه از باکتری‌ها، فاقد آنزیم سوپراکسید دیسموتاز هستند؟
 (۱) هوازی اجباری (۲) بی‌هوازی اجباری (۳) بی‌هوازی اختیاری (۴) بی‌هوازی مقاوم در برابر هوا
- ۷۱- کدام عامل در چسبندگی باکتری به سلول میزبان نقش دارد؟
 (۱) فیمبریه (۲) تاژک (۳) کپسول (۴) لیپوپلی‌ساکارید
- ۷۲- کپسول کدام باکتری از جنس پلی‌پتید است؟
 (۱) گونوکوک (۲) باسیلوس آنتراسیس (۳) هموفیلوس آنفلوانزا (۴) استرپتوکوکوس پنومونیه
- ۷۳- اساس تکنولوژی DNA نو ترکیب کدام است؟
 (۱) پرایمرها (۲) DNA پلی‌مراز (۳) نوکلئوتیدها (۴) آنزیم‌های محدودالاکثر
- ۷۴- زنجیر انتقال الکترون در باکتری‌ها در چه قسمتی صورت می‌گیرد؟
 (۱) میتوکندری (۲) پرده بیرونی (O.M.) (۳) غشای سیتوپلاسمی (C.M.) (۴) جدار یاخته‌ای (C.W.)
- ۷۵- پیچیده‌ترین ساختمانی که در پدیده ترجمه دخالت دارد، کدام است؟
 (۱) ریبوزوم (۲) tRNA (۳) promoter (۴) Operon

- ۷۶- سلول‌های عفونت‌یافته با ویروس‌ها که مولکول‌های MHC I آنها کاهش یافته، توسط چه مکانیسمی از بین می‌روند؟
 (۱) کمپلمان (۲) آپوپتوزیس
 (۳) سلول‌های T سیتوتوکسیک (۴) سلول‌های کشنده طبیعی
- ۷۷- محل تکثیر کدام یک از عوامل ویروس ذیل هسته است؟
 (۱) سارس (۲) آنفلوانزا
 (۳) تب دره ریفت (۴) تب خونریزی‌دهنده کریمه کنگو
- ۷۸- کدام مورد جهت تکثیر همه ویروس‌ها لازم و ضروری است؟
 (۱) ارتباط mRNAهای ویروسی با ریبوزوم‌های آزاد در سیتوپلاسم سلول آلوده
 (۲) سنتز mRNA ویروسی به وسیله RNA پلی‌مراز گذشته توسط ویروس
 (۳) تکثیر ژنوم ویروسی از طریق پلی‌مراز گذشته توسط ویروس
 (۴) ارتباط mRNAهای ویروسی با شبکه آندوپلاسمی
- ۷۹- در برخی عفونت‌های ویروسی پدیده Molecular mimicry (تقلید مولکولی)، منجر به کدام واکنش می‌شود؟
 (۱) خودایمن (۲) ازدیاد حساسیت نوع I
 (۳) ازدیاد حساسیت نوع II (۴) ازدیاد حساسیت نوع III
- ۸۰- ادغام در طول ورود ژنوم ویروسی به سلول رخ می‌دهد.
 (۱) ویروس و سلول میزبان (۲) لایه کربوهیدراتی و سیتوپلاسم
 (۳) غشای دو لایه لیپیدی و دیواره سلولی (۴) غشای دو لایه لیپیدی و غشای پلاسمایی
- ۸۱- کدام مولکول به‌عنوان گیرنده توسط راینوویروس‌ها استفاده می‌شود؟
 (۱) CD4 (۲) CD25 (۳) ICAM-1 (۴) CCR5
- ۸۲- کدام یک واجد ژنوم تک مولکولی است؟
 (۱) CCHF virus (۲) Hanta virus
 (۳) Varicella virus (۴) Togoto virus
- ۸۳- در مورد سرطانی‌زایی رتروویروس‌ها کدام گزینه، نادرست است؟
 (۱) اکثر رتروویروس‌های اگزوزن سرطان‌زا می‌باشند.
 (۲) همه رتروویروس‌های سرطان‌زا واجد V - onc هستند.
 (۳) ژن V - onc رتروویروس‌ها برای تکثیر ویروس ضروری نیست.
 (۴) اغلب رتروویروس‌های واجد V - onc به ویروس کمکی نیاز دارند.
- ۸۴- کدام مورد در خصوص پدیده توقف رشد نوزادان (هیپوبایوزیس) نمانوده‌ها، نادرست است؟
 (۱) توقف رشد به نوع انگل و محرک‌های فصلی بستگی ندارد.
 (۲) توقف رشد پدیده‌ای است انتخابی و فقط برخی از کرم‌ها دچار آن می‌شوند.
 (۳) توقف رشد پدیده‌ای دائمی است و با فرا رسیدن شرایط مناسب محیطی، رشد آنها در داخل بدن از سر گرفته می‌شود.
 (۴) توقف رشد، قطع رشد نوزادهای یک نماتود در اوایل دوره زندگی انگلی است و هدف آن هماهنگ کردن رشد انگل مناسب با میزبان و محیط خارج است.
- ۸۵- شایع‌ترین زمان سقط ناشی از ابتلا به Trichomonas foetus در گاو باردار کدام است؟
 (۱) یک تا سه ماهگی (۲) سه تا پنج ماهگی (۳) پنج تا هفت ماهگی (۴) هفت تا هشت ماهگی
- ۸۶- احتمال رخداد عوارض چشمی در کدام نماتود اسب وجود ندارد؟
 (۱) ستاریا اکینا (۲) هابروئوما موسکه (۳) تلازیا لاکریمالیس (۴) استرونژیلوس ولگاریس

- ۸۷- کدام گونه تریپانوزوم، مشخصاً در سلول‌های قلبی، فرم آماستیگوت ایجاد می‌کند؟
 (۱) T. brucei (۲) T. cruzi (۳) T. evansi (۴) T. congolense
- ۸۸- ایجاد آماس گرانولوماتوز مشخصه بیماری‌زایی در کدام گروه است؟
 (۱) شیستوزوما و هابروما (۲) اکینوکوکوس و تنیا
 (۳) تنیا و اورنیتوبیلارزیا (۴) متاگونیموس و گونزیلونما
- ۸۹- کدام یک از تک‌یاخته‌ها، فاقد مرحله مقاوم (کیست) است؟
 (۱) انتامبا (۲) ژیا ردیا (۳) تریکوموناس (۴) بالانیتیدیوم
- ۹۰- سوسک میزبان واسط کدام گروه انگلی است؟
 (۱) اسپيروسرکا و تلازیا (۲) سوبولورا و رایه تینا
 (۳) اسکاریدیا و رایه تینا (۴) فیزالوپترا و گونزیلونما

بیوشیمی:

- ۹۱- بیلی‌روبین موجود در کبد از طریق کونژوگه شدن با به شکل محلول در آب درآمده و به صفرا ترشح می‌شود.
 (۱) تورین (۲) گلیسین (۳) گلوتامیک اسید (۴) گلوکورونیک اسید
- ۹۲- گیرنده کدام یک از هورمون‌ها در سیتوپلاسم قرار دارد؟
 (۱) انسولین (۲) اپی‌نفرین (۳) استرادیول (۴) وازوپرسین
- ۹۳- کدام قند، آلدوهگروز است؟
 (۱) گلوکز (۲) فروکتوز (۳) ریبوز (۴) اریتروز
- ۹۴- اولین ATP در مسیر گلیکولیز، توسط کدام آنزیم تولید می‌شود؟
 (۱) انولاز (۲) فسفوگلیسرات کیناز
 (۳) فسفوگلیسرات موتاز (۴) گلیسرآلدئید ۳- فسفات دهیدروژناز
- ۹۵- ساختمان آمیلوپکتین به کدام ترکیب شباهت بیشتری دارد؟
 (۱) آمیلوز (۲) کیتین (۳) سلولز (۴) گلیکوژن
- ۹۶- پیوند بین باز آلی و قند ریبوز در ساختار نوکلئیک اسید کدام است؟
 (۱) بتا-N-گلیکوزیدی (۲) آلفا-N-گلیکوزیدی (۳) بتا-O-گلیکوزیدی (۴) آلفا-O-گلیکوزیدی
- ۹۷- در انسان محصول اصلی کاتابولیسم پورین‌ها کدام است؟
 (۱) اوره (۲) اسیداوریک (۳) آلانتوئین (۴) هیپوزانتین
- ۹۸- فراوان‌ترین پروتئین موجود در پلاسمای خون انسان کدام است؟
 (۱) فیبرینوژن (۲) گاماگلوبولین (۳) فیبرین (۴) آلبومین
- ۹۹- کلسترول عمدتاً به چه صورت در خون انتقال می‌یابد؟
 (۱) شیلومیکرون (۲) کلسترول آزاد (۳) LDL (۴) HDL
- ۱۰۰- هورمون اپی‌نفرین از کدام آمینواسید ساخته می‌شود؟
 (۱) Tyr (۲) His (۳) Phe (۴) Arg
- ۱۰۱- فرم فعال کدام یک از ویتامین‌ها به‌عنوان کوآنزیم آمینوترانسفرازها مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 (۱) B_۲ (۲) B_۸ (۳) B_۹ (۴) B_۶

- ۱۰۲- بتا اکسیداسیون اسید چرب، در کدام سلول انجام نمی‌شود؟
 (۱) آدیپوسیت (۲) اریتروسیت (۳) سلول کبدی (۴) سلول عضله قلبی
- ۱۰۳- کدام یک از ترکیبات زیر، جزء اجسام کتوننی نیست؟
 (۱) استون (۲) استواستیک اسید (۳) آلفا - کتوگوتارات (۴) بتاهدروکسی بوتیریک اسید
- ۱۰۴- مهارکننده‌های غیررقابتی (non-competitive) باعث چه تغییری در پارامترهای کینتیکی آنزیم می‌شوند؟
 (۱) کاهش K_m (۲) افزایش V_{max} (۳) کاهش V_{max} (۴) افزایش K_m
- ۱۰۵- کدام ویتامین در سنتز کلاژن نقش دارد؟
 (۱) A (۲) C (۳) D (۴) E
- ۱۰۶- کدام لیپوپروتئین، کمترین میزان پروتئین را داراست؟
 (۱) VLDL (۲) LDL (۳) LP(a) (۴) HDL
- ۱۰۷- در ساختار کدام یک از آمینواسیدها، حلقه آروماتیک وجود دارد؟
 (۱) Glu (۲) Arg (۳) His (۴) Trp
- ۱۰۸- محل انجام کدام یک از فرایندهای متابولسمی زیر در میتوکندری نیست؟
 (۱) کتوژنز (۲) سنتز اسید چرب (۳) فسفریلاسیون اکسیداتیو (۴) چرخه تری کربوکسیلیک اسید
- ۱۰۹- کدام آنزیم برای اتصال قطعات اوکازوکی در همانندسازی DNA مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 (۱) DNA ژیراز (۲) RNA پلیمراز (۳) DNA لیگاز (۴) DNA پلیمراز I
- ۱۱۰- کدام یک از ترکیبات فسفات، شکل اصلی ذخیره انرژی در عضلات مهره‌داران است؟
 (۱) کراتین فسفات (۲) کارباموئیل فسفات (۳) آرژینین فسفات (۴) گلیسرول فسفات

بیولوژی سلولی و مولکولی:

- ۱۱۱- واکنش $2AH + H_2O_2 \rightarrow 2A + 2H_2O$ ، به وسیله کدام آنزیم کاتالیز می‌شود؟
 (۱) پراکسیداز (۲) کاتالاز (۳) مونواکسیژناز (۴) دهیدروژناز
- ۱۱۲- نقش آنزیم پریماز چیست؟
 (۱) ترمیم DNA (۲) سنتز RNA پرایمر (۳) سنتز DNA پرایمر (۴) حذف RNA پرایمر
- ۱۱۳- در نمودار الکتروفورز سرم خون، فراکسیون فیبرینوژن در چه ناحیه‌ای قرار می‌گیرد؟
 (۱) در ناحیه α_2 گلوبولین‌ها (۲) در ناحیه β_1 گلوبولین‌ها (۳) در میانه باند گاما گلوبولین‌ها (۴) در ناحیه β_2 گلوبولین‌ها
- ۱۱۴- ساختمان اولیه پروتئین‌ها چیست؟
 (۱) توالی خطی اسیدهای آمینه (۲) ساختمان سه‌بعدی پروتئین (۳) درصد هر اسید آمینه در پروتئین (۴) بازآرایی ساب یونیت‌های پروتئینی به فرم پیچیده‌تر

- ۱۱۵- کدام یک در مورد «اسیدهای نوکلئیک»، درست است؟
 (۱) DNA نوعی اسید نوکلئیک است که قند پنج کربنه موجود در نوکلئوتیدهای تشکیل دهنده آن از نوع ریبوز است.
 (۲) RNA نوعی اسید نوکلئیک است که قند پنج کربنه موجود در نوکلئوتیدهای تشکیل دهنده آن از نوع دی‌اکسی ریبوز است.
 (۳) DNA نوعی اسید نوکلئیک است که قند پنج کربنه موجود در نوکلئوتیدهای تشکیل دهنده آن از نوع دی‌اکسی ریبوز است.
 (۴) DNA و RNA هر دو اسید نوکلئیک‌هایی هستند که قند پنج کربنه موجود در نوکلئوتیدهای تشکیل دهنده آنها از نوع ریبوز است.
- ۱۱۶- کدام مورد از مواد اولیه برای انجام PCR نیست؟
 (۱) ATP
 (۲) dNTP
 (۳) پرایمر از جنس DNA
 (۴) Taq Poly merase
- ۱۱۷- رایج‌ترین روش شیمیایی سنجش پروتئین تام پلاسما کدام است؟
 (۱) لوری
 (۲) برادفورد
 (۳) بیوره
 (۴) رفراکتومتری
- ۱۱۸- قطعات اوکازاکی در کدام یک از مراحل تولید می‌شوند؟
 (۱) نسخه‌برداری (Transcription)
 (۲) همانندسازی DNA (Replication)
 (۳) ترجمه و سنتز زنجیره پروتئینی (Translation)
 (۴) نسخه‌برداری معکوس (Reverse transcription)
- ۱۱۹- نسخه‌برداری از رونوشت DNA در تشکیل مولکول RNA در کدام قسمت از سلول اتفاق می‌افتد؟
 (۱) لیزوزیم
 (۲) سیتوزول
 (۳) ریبوزوم
 (۴) هسته
- ۱۲۰- کدام مورد، اسید چرب غیراشباع با چهار پیوند دوگانه است؟
 (۱) لینولیک
 (۲) آراشیدیک
 (۳) لینولئیک
 (۴) آراشیدونیک
- ۱۲۱- کدام مورد درباره تفاوت‌ها و شباهت‌های اشکال A، B و Z در DNA، درست است؟
 (۱) شکل Z برخلاف دو شکل دیگر راست‌گرد است.
 (۲) شکل Z برخلاف دو شکل دیگر چپ‌گرد است.
 (۳) شکل A شکل معمول و فیزیولوژیک DNA است.
 (۴) شکل B عمیق‌ترین و باریک‌ترین شیار کوچک را نسبت به بقیه دارد.
- ۱۲۲- کدام مورد، در Protein folding نقش دارد؟
 (۱) Deamination of asparagine
 (۲) Oxidation of methionine
 (۳) Disulfide bonds
 (۴) Hydrolysis
- ۱۲۳- منبع اسیدهای چرب ترانس در شیر گاو چیست؟
 (۱) آنزیم تیولاز
 (۲) جمعیت میکروب شکمبه
 (۳) رژیم غذایی پیرامون زایمان
 (۴) آنزیم‌های تولیدکننده اسید چرب ترانس در غده پستانی
- ۱۲۴- کدام گزینه درباره متابولیسم نوکلئوتیدها و بازه‌های آلی، درست است؟
 (۱) نوکلئوتید حاوی زانتین، اینوزین نام دارد.
 (۲) از دامیناسیون سیتوزین، تیمین حاصل می‌شود.
 (۳) از دامیناسیون گوانین، هیپوزانتین حاصل می‌شود.
 (۴) تفاوت تیمین و یوراسیل، در عامل متیل کربن ۵ حلقه پیریمیدین است.

۱۲۵- در رونویسی DNA قطعات اوکازاکی در رشته و در جهت تشکیل می‌شوند.

(۱) پیرو - $5' \rightarrow 3'$ (۲) پیشرو - $3' \rightarrow 5'$

(۳) پیرو - $3' \rightarrow 5'$ (۴) پیشرو - $5' \rightarrow 3'$

۱۲۶- کدام جمله در مورد RNA پلی‌مراز، نادرست است؟

(۱) نیاز به رونوشت DNA دارد.

(۲) قدرت تصحیح عمل خود را ندارد.

(۳) برای شروع عمل پلیمراسیون نیاز به کمک پرایمر دارد.

(۴) عمل پلیمراسیون RNA را از جهت $5'$ به سمت $3'$ انجام می‌دهد.

۱۲۷- برای شروع فرایند ترجمه، کدام RNA ریبوزومی به توالی شاین - دالگارنو روی mRNA سلول‌های پروکاریوتی

متصل می‌شود؟

(۱) ۲۳S (۲) ۱۸S (۳) ۱۶S (۴) ۵S

۱۲۸- مصرف طولانی‌مدت آنتی‌بیوتیک، مانع سنتز داخلی (داخل بدن) تمام ویتامین‌های زیر می‌شود، به‌جز:

(۱) K (۲) B_۲ (۳) B_{۱۲} (۴) بیوتین (H)

۱۲۹- از سوختن کامل یک مولکول گلوکز در سلول، چند مولکول NADH تولید می‌شود؟

(۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۸ (۴) ۱۰

۱۳۰- کدام اسید آمینه، در واکنش‌های میتلاسیون نقش دارد؟

(۱) متیونین (۲) والین (۳) آلانین (۴) سیستئین

