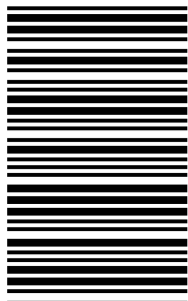


کد کنترل

231A



231A

عصر پنجشنبه

شناور



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

«علم و تحقیق، کلید پیشرفت کشور است.»
مقام معظم رهبری (ره)

آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته – سال ۱۴۰۵
ایمنی شناسی دامپزشکی (کد ۱۵۰۶)

مدت زمان پاسخ گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۱۵ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۲۵	۱	۲۵
۲	ایمونولوژی	۴۰	۲۶	۶۵
۳	باکتری شناسی، ویروس شناسی و انگل شناسی	۲۰	۶۶	۸۵
۴	بیوشیمی	۱۵	۸۶	۱۰۰
۵	بیولوژی سلولی مولکولی	۱۵	۱۰۱	۱۱۵

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 تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات کادر 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 (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 1- The main of a server is to provide services to other computers over a network.
1) trip 2) position 3) function 4) situation
- 2- Time will show him to be a very president in this country, because he has made great long-term decisions.
1) successful 2) friendly 3) additional 4) sudden
- 3- She soon that the local people had no interest in her extraordinary stories.
1) discovered 2) happened 3) developed 4) existed
- 4- That dystopian movie was a perfect of consumerism without morals.
1) reliance 2) prominence 3) improvement 4) demonstration
- 5- It is not unusual for teeth to "shift and drift" as you age and it tends to more in the bottom teeth than the top.
1) descend 2) occur 3) behold 4) abandon
- 6- To earn more money, Lydgate was forced to trade a creative career as an artist for a/an one.
1) ebullient 2) parsimonious 3) lucrative 4) impecunious
- 7- On a more enlightened planet, we would not need to; we could, instead, honestly tell our bosses we have not finished our work and that's that.
1) adumbrate 2) prevaricate 3) disabuse 4) emulate

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.

Sigmund Freud began his career in the 1890s(8) psychoanalysis, which is both a theory of personality and a method of treating people. To Freud, human behavior is largely determined by wishes and memories(9) unaware. Psychoanalysis as a method of treatment(10) these memories to awareness and free the individuals from their negative influence.

- 8- 1) and formulated 2) who formulating
3) was formulated 4) when was formulating
- 9- 1) which people have been 2) people of them have been
3) of which people are 4) of them people are
- 10- 1) seeking bringing 2) seeking to bring
3) seeks bringing 4) seeks to bring

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:

A major limitation to advances in vaccine technology is our incomplete understanding of the cellular and molecular mechanism by which Toll-like receptors (TLR) agonists act as adjuvants without inducing an overshooting innate immune reaction. Studies of the in vitro cell culture model and the in vivo animal model of experimental vaccination have shed some light on the exact mechanism of TLR agonist function in vaccine. It is important to know which immune receptor can recognize the adjuvant of choice and produce the most effective immune response. By knowing the details, it is possible to target the adjuvant-containing vaccine to the right cell types, thereby increasing the efficacy of vaccination.

Recent studies have found several new TLR-independent receptors. It will be of interest to clarify how a single adjuvant can be recognized by many receptors, and can result in an enhanced immune response. Advances in our knowledge of TLR signaling and studies utilizing TLR agonists as vaccine adjuvants should ultimately lead to prevention of infectious diseases through vaccination.

- 11- The underlined word “limitation” in paragraph 1 is closest in meaning to
1) beginning 2) chance 3) goal 4) restriction
- 12- The underlined word “which” in paragraph 1 refers to
1) mechanism 2) receptors 3) technology 4) understanding
- 13- According to paragraph 1, why is it important to identify the immune receptor that can recognize the adjuvant of choice?
1) It makes in vitro cell culture easier.
2) It increases the number of stem cells.
3) It makes in vivo cell culture less dangerous.
4) It enhances the effectiveness of vaccination.
- 14- All of the following words are mentioned in the passage EXCEPT
1) overshooting 2) recover 3) knowledge 4) details
- 15- According to the passage, which of the following is true?
1) Research regarding the mechanism of TLR agonist function in vaccine has been completely pointless.
2) Vaccination will ultimately protect us from many diseases, but infectious ones will not be one of them.
3) Research about TLR signaling could lead to the prevention of infectious disease.
4) It will be useless to show how an adjuvant can be identified by many receptors.

PASSAGE 2:

From the practical standpoint, the development of monoclonal antibody reagents for domestic species allows for new approaches in veterinary immunopathology. This in fact has become a vast diagnostic activity in human immunopathology and disease diagnosis. Particular impetus came from the need to characterize and monitor the functional deficits in the acquired immune deficiency syndrome (AIDS) and its prodromal stages in which CD4 cells decrease and CD8 cells increase (at least early on), with a marked change in their ratio.

The conventional way by which surface marker molecules are recognized is by immunofluorescence. Two derivative techniques are becoming widely used. The first is the development of simple, reproducible immunohistological staining systems, of which the best at present is represented by an enzyme rather than fluorescein linked to the second antibody. The second is more advanced immunofluorescence with the use of flow microfluorimetry. A flow cytometer can analyze thousands of individual cells in only seconds, and so can provide information on the density of an antigen on the cell surface, as well as data on other indices, such as size, viability, etc. of stained cells. Although access to a flow cytometer was something of a luxury 5 years ago, most veterinary research institutes would now possess a flow cytometer, or have access to one.

- 16- The underlined word “marked” in paragraph 1 is closest in meaning to
 1) obvious 2) partial 3) negligible 4) falling
- 17- According to paragraph 1, which of the following is true about the numbers of CD8 and CD4 cells early on in prodromal stages?
 1) The former falls and the latter rises. 2) The latter falls and the former rises.
 3) Both of them rise continually. 4) Both of them fall continually.
- 18- According to paragraph 2, which of the following is true about a flow cytometer?
 1) It is too expensive to be commonly used nowadays.
 2) It is now much more widespread than half a decade ago.
 3) Veterinary research institutes are looking for alternatives to it.
 4) Its function is limited to information on the density of an antigen only.
- 19- Which of the following techniques is used in the passage?
 1) Anecdote 2) Rhetorical question
 3) Exemplification 4) Appeal to authority
- 20- The passage provides sufficient information to answer which of the following questions?
 I. In which country was the acquired immune deficiency syndrome first identified?
 II. What is a specific way of the transmission of AIDS?
 III. Is fluorescein the best option when developing simple, reproducible immunohistological staining systems?
 1) Only III 2) Only II 3) I and III 4) I and II

PASSAGE 3:

Cats, like ruminants and pigs, possess a population of pulmonary intravascular macrophages. [1] These cells are considerably more important than the Kupffer cells in removing particulates from the bloodstream. Thus 86% of injected streptococci were removed in the lungs as opposed to 14% in the livers of cats. The presence of this population of cells may explain why cats are more susceptible than other mammals to septic shock mediated by macrophage-derived tumor necrosis factor (TNF). [2]

About 40–45% of feline peripheral blood lymphocytes are identifiable as B cells. The ontogeny of B cell development is similar to that seen in other animals. Pre-B cells have been identified at 42 days after conception in the fetal kitten liver. [3] Subsequently, they are found in the spleen and bone marrow. Adult levels of B cells are reached in the kitten by 12 weeks of age.

About 32–41% of peripheral lymphocytes are identifiable as T cells. Feline T cells also form E rosettes with red blood cells from guinea pig, mouse and rat. Guinea pig erythrocyte receptors appear to be the most satisfactory T cell markers and are found on both differentiated and undifferentiated T cells. Both T helper and T suppressor cell activities have been identified in the cat. About 20% of feline peripheral blood lymphocytes lack both T and B cell markers. [4] These null cells, found both in immune and nonimmune animals, can destroy tumor cells or virus-infected cells. They are thus assumed to be natural killer (NK) cells. NK cell activity against herpes simplex-infected target cells has been demonstrated in cats.

- 21- According to paragraph 1,
- 1) cats are not vulnerable to septic shocks
 - 2) unlike pigs, cats have macrophages in their body
 - 3) certain macrophages can help eliminate particulates from cats' bloodstream
 - 4) the kupffer cells play a more significant role than macrophages in blood purification
- 22- What does the passage mainly discuss?
- 1) The role of macrophage in animals' growth
 - 2) The diseases cats are vulnerable to
 - 3) The pulmonary system in cats
 - 4) The feline immune system
- 23- According to the passage, which of the following is true?
- 1) Cats have a large group of pulmonary intravascular macrophages in their body unlike ruminants.
 - 2) The so-called NK cells play a role in fighting against herpes simplex-infected target cells in cats.
 - 3) Pre-B cells are not identifiable in the spleen of cats in any stage of their development.
 - 4) B cells do not develop in the feline, in adult form, up until they are four months old.
- 24- In which position marked by [1], [2], [3] or [4], can the following sentence best be inserted in the passage?
- The lymph nodes, spleen, tonsils, Peyer's patches, bone marrow and thymus are of comparable structure to that seen in other mammals.
- 1) [2]
 - 2) [1]
 - 3) [3]
 - 4) [4]
- 25- Which of the following best describes the overall tone of the passage?
- 1) Ambivalent
 - 2) Ironic
 - 3) Skeptical
 - 4) Objective

ایمونولوژی:

- ۲۶- کدام یک از خصوصیات زیر، سبب کاهش ایمونوژنیسیته یک آنتی ژن می شود؟
 (۱) بیگانگی زیاد
 (۲) ساختار پروتئینی
 (۳) تخریب ناپذیری
 (۴) وزن مولکولی زیاد
- ۲۷- نقش CD8 در پاسخ سلولی چیست؟
 (۱) شناخت کلاس MHC
 (۲) کمک تحریکی
 (۳) شناخت TCR
 (۴) انتقال پیام داخل سلولی
- ۲۸- در مرحله اول پاسخ آماسی (آماس حاد)، کدام سلول ها غالب هستند؟
 (۱) پلاسماسل
 (۲) نوتروفیل
 (۳) ماکروفاژ
 (۴) منوسیت
- ۲۹- شوک آنافیلاکسی توسط کدام از دیاد حساسیت ایجاد می شود؟
 (۱) چهار
 (۲) سه
 (۳) دو
 (۴) یک
- ۳۰- کدام سلول ها در پاراکورتکس گره لنفاوی غالب هستند؟
 (۱) سلول B
 (۲) سلول T
 (۳) ماکروفاژ
 (۴) پلاسماسل
- ۳۱- CD4 بر روی لنفوسیت T، کدام یک را شناسایی می کند؟
 (۱) BCR
 (۲) TCR
 (۳) MHC II
 (۴) MHC I
- ۳۲- کدام مورد به عنوان آپسونین، قوی تر عمل می کند؟
 (۱) IgA
 (۲) IgG
 (۳) IgM
 (۴) IgE
- ۳۳- کدام ماکرومولکول، ایمونوژن قوی تری است؟
 (۱) اسید نوکلئیک
 (۲) لیپید
 (۳) کربوهیدرات
 (۴) پروتئین
- ۳۴- فولیکول های لنفاوی، در کدام ارگان لنفاوی وجود ندارند؟
 (۱) تیموس
 (۲) طحال
 (۳) گره لنفاوی
 (۴) پلاک های پایر
- ۳۵- TCR علاوه بر آنتی ژن، کدام مولکول را شناسایی می کند؟
 (۱) CD3
 (۲) CD4
 (۳) CD8
 (۴) MHC
- ۳۶- شکاف اتصال به پپتید در ساختار مولکول MHC در کدام بخش قرار دارد؟
 (۱) بین غشایی
 (۲) انتهای آمینی زنجیره
 (۳) داخل سیتوپلاسمی
 (۴) انتهای کربوکسیل زنجیره
- ۳۷- کدام بخش از مولکول آنتی بادی IgG، به رسپتور در سطح سلول بیگانه خوار متصل می شود؟
 (۱) FC
 (۲) Fab
 (۳) لولا
 (۴) دومین های ناحیه متغیر
- ۳۸- کدام سلول، در پاسخ به باکتری های توکسین زا مؤثر تر است؟
 (۱) نوتروفیل
 (۲) ماکروفاژ
 (۳) لنفوسیت B
 (۴) لنفوسیت T
- ۳۹- در کدام نوع از دیاد حساسیت ها، پدیده ADCC رخ می دهد؟
 (۱) یک
 (۲) دو
 (۳) سه
 (۴) چهار
- ۴۰- از کدام روش، برای تشخیص سریع بروسلوز استفاده می شود؟
 (۱) رسوب ایمنی
 (۲) الایزا
 (۳) ایمونوکروماتوگرافی
 (۴) آگلوتیناسیون

- ۴۱- آنتی ژن مستقل از T، چه ویژگی ای دارد؟
 (۱) اتصال مستقیم به گیرنده های Fc
 (۲) پروتئینی کمتر از ۱۰ کیلودالتون
 (۳) معمولاً پلی ساکاریدی است.
 (۴) باعث تولید آنتی بادی نمی شود.
- ۴۲- در مرحله نهایی بلوغ سلول B، کدام مولکول ها به طور همزمان در سطح غشای آن بیان می شوند؟
 (۱) IgD و IgM
 (۲) IgA و IgM
 (۳) IgE و IgG
 (۴) IgE و IgD
- ۴۳- منشأ لنفوسیت های B در بدن انسان چیست؟
 (۱) تیموس
 (۲) مغز استخوان
 (۳) پلاک های پیر
 (۴) بورس فابریسیوس
- ۴۴- ساده ترین راه برای خاموش کردن پاسخ ایمنی اختصاصی چیست؟
 (۱) مهار سایتوکاین ها
 (۲) حذف آنتی ژن
 (۳) تحریک سلول های Ts
 (۴) تزریق آنتی بادی
- ۴۵- کدام رنگ، برای ارزیابی زنده بودن سلول ها استفاده می شود؟
 (۱) متیلن بلو
 (۲) اتوزین
 (۳) همتوکسیلین
 (۴) تریپان بلو
- ۴۶- در سانتریفیوژ شیب غلظت، سلول های تک هسته ای در کدام بخش تجمع می یابند؟
 (۱) بالای محیط غلیظ
 (۲) کف لوله
 (۳) وسط لوله
 (۴) سرم
- ۴۷- هدف اصلی آزمون تحریک لنفوسیتی چیست؟
 (۱) اندازه گیری تحریک پذیری بافتی
 (۲) بررسی میزان آنتی بادی در خون
 (۳) ارزیابی ایمنی سلولی در شرایط آزمایشگاهی
 (۴) سنجش درون تنی التهاب مزمن
- ۴۸- کدام ویژگی، پایه و اساس واکسیناسیون در پزشکی بالینی است؟
 (۱) پاسخ آماسی
 (۲) خاطره ایمنی
 (۳) مقابله با عفونت فعال
 (۴) فعالیت اختصاصی در مقابل طیف محدودی از عوامل بیماری زا
- ۴۹- سلول های شجری لانگرهانس، چه نقشی در آغاز پاسخ ایمنی اختصاصی دارند؟
 (۱) تولید آنتی بادی
 (۲) ترشح سایتوکاین ها
 (۳) انتقال آنتی ژن به بافت لنفاوی
 (۴) فراخوانی لنفوسیت ها
- ۵۰- کدام سلول ها در پاسخ ایمنی اختصاصی، آنتی بادی تولید می کنند؟
 (۱) پلاسماسل ها
 (۲) لنفوسیت های T
 (۳) ماکروفاژها
 (۴) سلول های شجری
- ۵۱- کدام سلول، جزو سلول های نگهبان محسوب می شود؟
 (۱) پلاکت
 (۲) نوتروفیل
 (۳) لنفوسیت B
 (۴) ماست سل
- ۵۲- اولین لکوسیت هایی که در پاسخ آماسی حاد از رگ خارج می شوند، کدام اند؟
 (۱) ماست سل ها
 (۲) نوتروفیل ها
 (۳) لنفوسیت ها
 (۴) سلول های شجری

- ۵۳- کدام مولکول، توسط سلول‌های پانت در کریپت‌های روده تولید می‌شود؟
 (۱) IgG (۲) IgA (۳) سورفکتانت (۴) آلفا دیفنسین
- ۵۴- کدام جزء عامل مکمل، در فرایند کموتاکسی نقش دارد؟
 (۱) C5a (۲) C4a (۳) C2a (۴) C3b
- ۵۵- کدام یک، در فعال‌سازی سیستم عامل مکمل نقش ندارد؟
 (۱) B (۲) D (۳) H (۴) P
- ۵۶- کدام سابتوکاین، از لنفوسیت‌های Th2 ترشح شده و باعث تحریک لنفوسیت‌های B می‌شود؟
 (۱) IL1 (۲) IL2 (۳) IL4 (۴) IL12
- ۵۷- ناحیه پاراکورتکس یک عقده لنفاوی از لحاظ لنفوسیت‌ها، مشابه کدام ناحیه در طحال است؟
 (۱) Primary follicle (۲) Marginal zone (۳) Marginal sinus (۴) Periarteriolar lymphoid sheaths
- ۵۸- کدام ارگان لنفاوی، در تکامل و بلوغ لنفوسیت‌های T نقش دارد؟
 (۱) لوزه (۲) تیموس (۳) طحال (۴) عقده لنفاوی
- ۵۹- کدام مولکول، در فرایند انفجار اکسیداتیو نقش ندارد؟
 (۱) کاتالاز (۲) میلوپراکسیداز (۳) سوپراکسید دیسموتاز (۴) NADPH اکسیداز
- ۶۰- در تبدیل IgM به IgA، کدام مورد درست است؟
 (۱) ایزوتیپ و ایدیوتیپ مشابه است.
 (۲) ایزوتیپ و ایدیوتیپ متفاوت است.
 (۳) ایزوتیپ متفاوت و ایدیوتیپ مشابه است.
 (۴) ایزوتیپ ثابت و ایدیوتیپ متفاوت است.
- ۶۱- کدام گروه از لنفوسیت‌ها، IL2 ترشح می‌کنند؟
 (۱) Th1 (۲) Th2 (۳) Th17 (۴) Tc
- ۶۲- تعیین گروه‌های خونی، با کدام نوع از آزمون‌های زیر انجام می‌شود؟
 (۱) آگلوتیناسیون غیرمستقیم (۲) آگلوتیناسیون مستقیم
 (۳) هم‌آگلوتیناسیون غیرمستقیم (۴) هم‌آگلوتیناسیون مستقیم
- ۶۳- کدام فعالیت، مرتبط با نقش اینترفرون آلفا و بتا نیست؟
 (۱) افزایش بیان MHC I (۲) دفاع ضد ویروسی
 (۳) فعال‌سازی NK (۴) تمایز سلول T
- ۶۴- محل قرارگیری لنفوسیت‌های B و T در عقده لنفاوی، به ترتیب، کدام است؟
 (۱) فولیکول - پاراکورتکس
 (۲) پاراکورتکس - فولیکول
 (۳) پوشش لنفاوی اطراف شریانچه‌ای (PALS) - فولیکول
 (۴) فولیکول - پوشش لنفاوی اطراف شریانچه‌ای (PALS)
- ۶۵- کدام مولکول، آغازگر مسیر فرعی فعال‌سازی کمپلمان است؟
 (۱) C1q (۲) C3 (۳) MBL (۴) MASP

باکتری شناسی، ویروس شناسی و انگل شناسی:

- ۶۶- مایکوپلازماها نسبت به کدام آنتی بیوتیک زیر، مقاوم هستند؟
 (۱) ماکرولیدها (۲) استرپتومایسین (۳) کلرامفنیکل (۴) پنی سیلین
- ۶۷- کدام باکتری، عامل بیماری تب Q است؟
 (۱) بروسل (۲) فرانسیسیلا (۳) کوکسیلا (۴) مایکوپلازما
- ۶۸- کدام یک از سالمونلاهای زیر، به عنوان اندیکس تأثیر مواد ضد عفونی کننده به کار می رود؟
 (۱) دابلین (۲) پلوروم (۳) کلر اسویس (۴) تیفی موریوم
- ۶۹- باکتری جهت انتقال DNA به ارگانیسم دیگر، از کدام نوع سیستم ترشحی بهره می جوید؟
 (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱
- ۷۰- کدام یک از خصوصیات زیر، مربوط به باکتری های آنتروباکتریاسه است؟
 (۱) همگی لاکتوز منفی هستند. (۲) همگی لاکتوز مثبت هستند.
 (۳) همگی بیماری زای اصلی هستند. (۴) همگی اکسیداز منفی هستند.
- ۷۱- مهم ترین آنتی ژن حدت کورینه باکتریوم سودوتوبرکلوزیس و دلیل بقای داخل سلولی آن، به ترتیب، کدام اند؟
 (۱) توکسین - لیپید (۲) فسفولیپاز D - لیپید
 (۳) توکسین - پروتئین (۴) فسفولیپاز D - پروتئین
- ۷۲- کدام باکتری زیر، بی هوازی اجباری است؟
 (۱) کلستریدیوم (۲) سودوموناس (۳) سالمونلا (۴) شریشیا
- ۷۳- پاسخ اولیه (تجمع ماکروفاژها در محل) در عفونت های ناشی از مایکوباکتریوم، در نتیجه چه عاملی ایجاد می شود؟
 (۱) تحریک لنفوسیت ها (۲) نقصان هضم لیزوزومی
 (۳) مواجه با ترکیبات واکس مانند و چربی های غشایی (۴) تداخل اتصال فاگوزوم - لیزوزوم در ماکروفاژها
- ۷۴- ویروس عامل بیماری Maedi-visna، با عامل کدام بیماری زیر هم گروه است؟
 (۱) Yellow fever (۲) Louping ill
 (۳) Foot and mouth disease (۴) Caprine arthritis-encephalitis
- ۷۵- کدام مورد در خصوص تب برفکی درست است؟
 (۱) بین سروتیپ های مختلف ویروس، ایمنی متقاطع وجود دارد.
 (۲) انتقال ویروس از طریق تماس مستقیم صورت می گیرد.
 (۳) عامل بیماری متعلق به خانواده Pestiviridae است.
 (۴) Morbidity و Mortality بیماری، بالا است.
- ۷۶- کدام مورد در خصوص بیماری Bovine viral diarrhea درست است؟
 (۱) عامل بیماری در انسان باعث ایجاد بیماری می شود.
 (۲) عامل بیماری باعث سرکوب سیستم ایمنی می شود.
 (۳) انتقال ویروس از طریق حشرات صورت می گیرد.
 (۴) عامل بیماری دارای DNA دورشته ای است.
- ۷۷- کدام ویروس در مقایسه با سایر موارد، با شدت کمتری سیستم ایمنی بدن را درگیر می کند؟
 (۱) Herpesvirus (۲) Coronavirus (۳) HCV (۴) HIV

- ۷۸- ویروس عامل بیماری Lymphocytic Choriomeningitis (LCM)، در کدام خانواده طبقه بندی شده است؟
 (۱) رابدوویریده (۲) توگاویریده (۳) پولیوماویریده (۴) آرناویریده
- ۷۹- Rhinovirus ها از کدام یک از مولکول های زیر، به عنوان گیرنده استفاده می کنند؟
 (۱) CD۴ (۲) CD۲۵ (۳) ICAM-۱ (۴) CCR۵
- ۸۰- ایمریا استیدا، انگل کدام اندام خرگوش است؟
 (۱) روده بزرگ (۲) روده کوچک (۳) معده (۴) مجاری صفراوی
- ۸۱- نقش کدام مورد زیر در خصوص مراقبت پس از درمان ضد انگلی در سگ ها، از بقیه مهم تر است؟
 (۱) جمع آوری بهداشتی مدفوع حیوان (۲) خوراندن جیره غنی از پروتئین به حیوان
 (۳) پایش عوارض جانبی دارو (۴) اندازه گیری EPG مدفوع در همان روز
- ۸۲- تولید مواد آنتی ژنیک در نماتودها، از چه طریق صورت می گیرد؟
 (۱) پوست (۲) همولنف (۳) دستگاه دفعی - ترشعی (۴) دستگاه گوارش
- ۸۳- بزرگ ترین نماتود پرندگان، کدام مورد است؟
 (۱) هتراکیس گالیناروم (۲) کیلوسپیرا هامولوزا
 (۳) آسکاریدیا گالی (۴) آمیدستومم انسریس
- ۸۴- گسترش نازک خون، برای تشخیص آلودگی به کدام انگل توصیه می شود؟
 (۱) تریکوموناس (۲) بابزیا (۳) سارکوسیستیس (۴) کریپتوسپوریدیوم
- ۸۵- برای تشخیص کدام مورد، رنگ آمیزی اختصاصی ذیل نلسون توصیه می شود؟
 (۱) انتامیبا (۲) ایمریا (۳) تریکوموناس (۴) کریپتوسپوریدیوم

بیوشیمی:

- ۸۶- کدام اسید آمینه در بدن ساخته می شود؟
 (۱) آلانین (۲) ایزولوسین (۳) لوسین (۴) والین
- ۸۷- کدام مسیر متابولیسمی زیر، مسئول تولید NADPH است؟
 (۱) گلیکولیز (۲) گلوکونئوزنز (۳) پنتوز فسفات (۴) چرخه اسید سیتریک
- ۸۸- افزایش کورتیزول در کدام بیماری زیر رخ می دهد؟
 (۱) نارسایی آدرنال (۲) هاشیموتو (۳) فئوکروموسیتوما (۴) کوشینگ
- ۸۹- همه موارد زیر در خصوص گلیکوژن صدق می کند، به جز
 (۱) مخلوطی از آمیلوز و آمیلوپکتین است. (۲) پلی ساکاریدی متشکل از گلوکز است.
 (۳) منبع ذخیره پلی ساکارید در حیوانات است. (۴) دارای شاخه با پیوندهای ۶ → α۱ است.
- ۹۰- کدام یک از ترکیبات فسفات زیر، شکل اصلی ذخیره انرژی در عضلات مهره داران است؟
 (۱) گلیسرول فسفات (۲) کراتین فسفات (۳) کارباموئیل فسفات (۴) آرژنین فسفات

- ۹۱- کدام یک از موارد زیر، از اثرات متابولیک هورمون رشد تلقی نمی شود؟
 (۱) افزایش انتقال اسیدهای آمینه به درون سلول (۲) افزایش اسیدهای چرب آزاد پلاسما
 (۳) افزایش IGF-I (۴) هیپوگلیسمی
- ۹۲- در ساختار کدام گلیکوز آمینوگلیکان، واحد اسید اورونیک وجود ندارد؟
 (۱) کندروئیتین سولفات (۲) کراتان سولفات (۳) هیالورونیک اسید (۴) هپارین
- ۹۳- کدام مورد، در رابطه با داروهای ضدالتهاب استروئیدی درست است؟
 (۱) با مهار آنزیم های COX₁ و COX₂، اثرات ضدالتهابی دارند.
 (۲) با مهار آنزیم ترومبوکسان سنتتاز، اثرات ضدالتهابی دارند.
 (۳) با مهار آنزیم فسفولیپاز A₂، اثرات ضدالتهابی دارند.
 (۴) با مهار آنزیم لیپواکسیژناز، اثرات ضدالتهابی دارند.
- ۹۴- نیمه عمر کدام نوع از RNAهای موجود در سلول، از بقیه کمتر است؟
 (۱) tRNA (۲) sRNA (۳) mRNA (۴) rRNA
- ۹۵- مشخصه مهارکننده های رقابتی آنزیم ها چیست؟
 (۱) بر روی V_{max} اثر نداشته ولی K_m را افزایش می دهند.
 (۲) با افزایش K_m می توانند V_{max} را کاهش دهند.
 (۳) با کاهش V_{max} سبب کاهش K_m می شوند.
 (۴) با افزایش V_{max} سبب کاهش K_m می شوند.
- ۹۶- اگر جزء سیتوزینی مارپیچ دوتایی DNA، ۲۰٪ از کل بازهایش را تشکیل دهد، جزء آدینی چند درصد خواهد بود؟
 (۱) ۲۰ (۲) ۳۰ (۳) ۴۰ (۴) ۵۰
- ۹۷- کدام مولکول زیر، آمفی پاتیک محسوب می شود؟
 (۱) اسفنگومیلین (۲) بتاکاروتن
 (۳) تری آسید گلیسرول (۴) کلسترول استریفیه
- ۹۸- در سنتز سروتونین و ملانین، به ترتیب، کدام اسیدهای آمینه نقش دارند؟
 (۱) پرولین - فنیل آلانین (۲) تیروزین - پرولین
 (۳) تربیتوفان - هیدروکسی پرولین (۴) تربیتوفان - تیروزین
- ۹۹- انتقال گروه های آمین از عضلات اسکلتی به کبد به منظور تولید اوره، اکثراً در قالب کدام یک از اسیدهای آمینه زیر انجام می گیرد؟
 (۱) Gly (۲) Gln (۳) Ala (۴) Glu
- ۱۰۰- کدام لیپوپروتئین، بزرگ تر از بقیه است؟
 (۱) HDL (۲) IDL (۳) LDL (۴) VLDL

بیولوژی سلولی مولکولی:

- ۱۰۱- درجه حرارت مناسب برای فعالیت آنزیم Taq DNA Polymerase، چند درجه سانتی گراد است؟
 (۱) ۶۲ (۲) ۷۲ (۳) ۸۲ (۴) ۹۵

- ۱۰۲- در جریان همانندسازی DNA، کدام آنزیم باعث باز شدن پیچ های این مولکول می شود؟
 (۱) توپوایزومراز (۲) پریماز (۳) اگزونوکلاز (۴) آندونوکلاز
- ۱۰۳- کدام مورد، جمله زیر را به درستی کامل می کند؟
 «تفاوت RNA با DNA در آن است که RNA است.»
 (۱) زوج رشته ای (۲) دارای باز تیمین
 (۳) تک رشته ای (۴) دارای قند دزواکسی ریبوز
- ۱۰۴- شناسایی توالی های همسان برای آغاز رونوشت برداری از DNA، توسط کدام آنزیم صورت می گیرد؟
 (۱) توپوایزومراز (۲) RNA پلی مرز (۳) DNA پلی مرز (۴) DNA هلیکاز
- ۱۰۵- در پروکاریوت ها، آنزیم اصلی دخیل در همانندسازی، کدام DNA پلی مرز است؟
 (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱
- ۱۰۶- در فرایند اووژنز، در کدام زمان ها تقسیم سلولی متوقف می شود؟
 (۱) دیپلوتن پروفاز I - متافاز II (۲) دیپلوتن پروفاز I - پروفاز II
 (۳) دیپلوتن پروفاز I - آنافاز II (۴) لیپونما پروفاز I - متافاز II
- ۱۰۷- کدام پروتئین همانندسازی، به صورت تترامر بوده و عمل شناسایی محل همانندسازی را به عهده دارد؟
 (۱) SSBP (۲) DNaB (۳) DNaC (۴) DNaA
- ۱۰۸- آنزیم Taq DNA polymerase مورد استفاده در PCR، توسط کدام باکتری تولید می شود؟
 (۱) *Corolaria lonata* (۲) *Termophilus aquaticus*
 (۳) *Acetobacter orientalis* (۴) *Sacharomyces sevisie*
- ۱۰۹- پروتئین های G با کدام مولکول ها باند می شوند؟
 (۱) گرانزیم ها (۲) گیرنده های سلول های T
 (۳) نوکلئوتیدهای گوانین (۴) گیرنده های سلول های B
- ۱۱۰- در گردش خون یک گاو سالم، کدام سلول وجود ندارد؟
 (۱) Macrophages (۲) T-Lymphocytes
 (۳) Dendritic cells (۴) B-Lymphocytes
- ۱۱۱- آنتی بادی های IgG، از چند زنجیره پلی پپتیدی تشکیل شده اند؟
 (۱) یک (۲) دو (۳) چهار (۴) پنج
- ۱۱۲- فراوان ترین پروتئین سیستم کمپلمان کدام است؟
 (۱) C1 (۲) C3 (۳) C5 (۴) C9
- ۱۱۳- در انتهای مرحله S تقسیم سلولی، محتوای DNA (C) و تعداد کروموزوم (n) یک سلول دیپلوئید، به ترتیب، کدام است؟
 (۱) 2n و 2C (۲) 2n و 4C (۳) 3n و 3C (۴) 4n و 2C
- ۱۱۴- زنجیره J در کدام ایمونوگلوبولین ها دیده می شود؟
 (۱) IgA و IgM (۲) IgG و IgM (۳) IgE و IgD (۴) IgG
- ۱۱۵- فرایند تبدیل اطلاعات از پروتئین به RNA، چه نام دارد؟
 (۱) Translation (ترجمه) (۲) Transcription (رونویسی)
 (۳) Reverse Translation (ترجمه معکوس) (۴) هنوز شناخته نشده است.