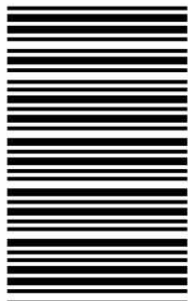


کد کنترل

229A



229A

عصر پنجشنبه

شناور



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

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

**آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته – سال ۱۴۰۵**  
**قارچ‌شناسی دامپزشکی (کد ۱۵۰۳)**

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰ سؤال

## عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

| ردیف | مواد امتحانی                 | تعداد سؤال | از شماره | تا شماره |
|------|------------------------------|------------|----------|----------|
| ۱    | زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی) | ۲۵         | ۱        | ۲۵       |
| ۲    | قارچ‌شناسی                   | ۴۰         | ۲۶       | ۶۵       |
| ۳    | میکروپزشناسی عمومی           | ۲۰         | ۶۶       | ۸۵       |
| ۴    | ایمنی‌شناسی                  | ۱۵         | ۸۶       | ۱۰۰      |

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.

\* 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 درج‌شده  
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:**

Aspergillosis in animals covers a wide range of diseases from localized conditions to fatal disseminated infections, as well as allergic reactions caused by fungi belonging to the genus *Aspergillus*. The numerous members of this genus are saprobic filamentous fungi commonly found in soil, decaying vegetation, and on seeds and grains, with an occasional potential to infect living animal hosts including insects, birds, and mammals. Although there are more than 300 known species in the genus, animal aspergilloses are mainly caused by *A. fumigatus*, and only rarely by a few other species. Modern classification of *Aspergillus* species is by polyphasic taxonomy and has led to the distinction of 22 distinct sections.

In animals, aspergillosis is primarily a respiratory infection that may become generalized; however, tissue predilection is variable between species. Similar to infections in humans, animals that exhibit inability to produce a normal immune response are at a higher risk of infection. Aspergillosis may also occur in healthy animals under environmental stress and other immune-compromising conditions.

- 11- The underlined word “numerous” in paragraph 1 is closest in meaning to .....  
 1) famous                      2) many                      3) important                      4) deadly
- 12- The underlined word “that” in paragraph 2 refers to .....  
 1) infections                      2) inability                      3) humans                      4) animals
- 13- According to paragraph 1, which of the following is NOT true?  
 1) Aspergillosis may lead to death.  
 2) Saprobic filamentous fungi can infect birds.  
 3) The cause of aspergilloses in animals is unknown.  
 4) One taxonomy divides *Aspergillus* into 22 sections.
- 14- All of the following words are mentioned in the passage EXCEPT .....  
 1) allergic                      2) polyphasic                      3) risk                      4) nausea
- 15- According to the passage, which of the following is true?  
 1) A weak immune response leads to vulnerability to infections in both animals and humans.  
 2) Animal aspergillosis is a kind of infection that remains localized, never spreading in the body.  
 3) Aspergillosis is an infection affecting not healthy animals but those suffering from a disease.  
 4) The fungal infection aspergillosis can only affect the respiratory system of different species.

**PASSAGE 2:**

Fungi serve essential roles in the global ecosystem. Their activities degrade organic matter, recycle nutrients, create soils, and promote plant growth. Without their saprobic activities, humans will drown in a deep layer of leaf litter. They parasitize humans,

animals, and plants, and regulate biodiversity. They serve as food for humans and animals, and produce fermentation products for humans. Fungi have versatile biochemistry and produce myriads of chemical compounds. Many of these biochemicals are used by humans as medicines and other industrial chemicals.

Of course, fungi can be harmful too. Fungi causing diseases in animals are broadly classified into two groups. Endemic fungi are restricted geographically and can potentially cause serious infections in animals. These pathogens are highly virulent and are called true or primary pathogens. Immune-competent animals exposed to such fungi generally fight-off infection easily and are asymptomatic. However, if exposed to a large enough inoculum, an animal with an intact immune system may develop chronic infection requiring treatment. An immune-compromised animal upon infection may easily develop life-threatening systemic and progressive malady. For causing deep mycoses, conidia of the mold phase of these pathogens usually gain access into the host via the respiratory tract.

- 16- The underlined word “versatile” in paragraph 1 is closest in meaning to ..... .  
 1) dormant                      2) adaptable                      3) mysterious                      4) rigid
- 17- What will the paragraph following paragraph 2 probably discuss?  
 1) Another way of classifying the fungi affecting animals.  
 2) A way of preventing fungal diseases in humankind.  
 3) Another class of harmful fungi.  
 4) A group of harmless fungi.
- 18- Which of the following techniques is used in the passage?  
 1) Appeal to authority                      2) Cause and effect  
 3) Direct quotation                      4) Statistics
- 19- According to the passage, which of the following is true?  
 1) Certain animals may be infected by some fungi but not reveal signs of the disease.  
 2) The saprobic activities of various fungi are almost always harmful to human beings.  
 3) Immune-compromised animals easily fight off the infection, preventing diseases.  
 4) Because of certain standards, harmless fungi are not used in the treatment of humans.
- 20- The passage provides sufficient information to answer which of the following questions?  
 I. What is an example of an eatable fungus?  
 II. Is the number of harmful fungi larger than that of harmless ones?  
 III. What is a way of contracting fungal diseases in animals?  
 1) I and II                      2) I and III                      3) Only II                      4) Only III

### PASSAGE 3:

[1] Mycotoxins are defined as the chemicals of fungal origin. They are secondary metabolites produced during consecutive enzyme reactions via several biochemically simple intermediary products from the primary metabolism of acetates, mevalonates, malonate, and some amino acids. [2] It is also believed that with a mycosis, mycotoxins produced by the invading fungi can suppress immunity, therefore increasing the infectivity of the fungus. Acute mycotoxicoses have a rapid onset and an obvious toxic response, while the most frequent type of mycotoxicoses occurs after the long-lasting exposure of an animal/human to low dosages of the toxin(s).

The negative effects of mycotoxins on various animals have been extensively described in the literature. [3] In poultry farms, contaminated feeds with aflatoxins to broilers causes

negative metabolic responses and enzyme activity resulting in reduced body weight gain, and tissue necrosis. In dogs, ingestion of a variety of mouldy foods, including grains, walnuts, almonds, and peanuts, as well as nonspecific garbage, has been associated with tremorgenic mycotoxicosis. Dogs are more commonly affected than other species of domestic animals, probably because of their tendency to scavenge.

The most common sources of tremorgenic mycotoxins are fungi of the genus *Penicillium*. Ruminants such as cattle, sheep, goats, and deer are generally resistant to the direct adverse effects of mycotoxins, which appear to be due to capability of rumen's microbiota to degrade mycotoxins. [4] However, bovine production (milk, beef, or wool), reproduction, and growth can be altered when ruminants consume mycotoxin-contaminated feed for extended periods of time. Negative effects of the mycotoxins have been also documented on the pig's reproductive function.

- 21- Which of the following is NOT mentioned with reference to mycotoxins in paragraph 1?
- 1) One effect they have on the body
  - 2) Their origin
  - 3) A preventive measure against them
  - 4) The way they are produced
- 22- According to paragraph 2, what is the possible reason why dogs are more prone to tremorgenic mycotoxicosis?
- 1) They search for food from discarded waste.
  - 2) They are more in contact with humans.
  - 3) They have a weaker immune system.
  - 4) They are genetically predisposed to it.
- 23- According to the passage, probably why are certain animals resistant to the direct effects of mycotoxins?
- 1) Because of the mechanism set in motion by the genus of fungi *Penicillium*
  - 2) Because of a characteristic in a certain part of their alimentary system
  - 3) Because they are domestic animals and less exposed to harmful fungi
  - 4) Because they feed on certain food that boosts their immune system
- 24- Which of the following best describes the structure of the passage?
- 1) A factor is discussed and different ways to prevent it are introduced.
  - 2) A disease is defined and its various types are explained in some detail.
  - 3) A disease is explained and some curative measures in animals are exemplified.
  - 4) A factor is introduced and different animals' susceptibility to it is discussed.
- 25- In which position marked by [1], [2], [3] or [4], can the following sentence best be inserted in the passage?
- Mycotoxins cause intoxications in both animals and humans, resulting in severe diseases called acute or chronic mycotoxicoses, depending on species and susceptibility of the host.**
- 1) [1]
  - 2) [2]
  - 3) [3]
  - 4) [4]

قارچ‌شناسی:

- ۲۶- کدام مورد نمی‌تواند فلور طبیعی موجودات زنده (انسان و حیوانات) باشد؟
- (۱) کلادوسپوریوم کاریونی (۲) کاندیدا ترئوپیکالیس (۳) مالاسزیا فورفور (۴) رودوتورولا روبرا
- ۲۷- گونه‌های کدام یک از قارچ‌های زیر، جزو قارچ‌های سرمادوست طبقه‌بندی می‌شوند؟
- (۱) آسپرژیلوس (۲) اسپوروتریکس (۳) کلادوسپوریوم (۴) رایزوموکور

- ۲۸- شایع‌ترین شکل بالینی خارج ریوی کریپتوکوکوزیس کدام است؟  
 (۱) گوارشی (۲) مغزی (۳) استخوانی (۴) ادراری - تناسلی
- ۲۹- افزودن کدام ترکیب به محیط کورن میل آگار برای تولید کلامیدوکنیدی کاندیدا آلبیکنس مناسب نیست؟  
 (۱) توپین ۸۰ (۲) ساپونین (۳) صفرا (۴) خون
- ۳۰- کدام مورد، جزو ترکیبات اصلی دیواره سلولی کاندیدا آلبیکنس نیست؟  
 (۱) ارگوسترول (۲) بتاگلوکان (۳) کیتین (۴) مانوپروتئین
- ۳۱- هایف کدام یک از عوامل قارچی مولد یوماستوما، به رنگ شفاف است؟  
 (۱) مادورلا مایستوماتیس (۲) سودوآلشیریا بوئیدی (۳) اگزوفیالا جنسلمئی (۴) آسپرژیلوس نیدولانس
- ۳۲- واریته گروبی، کدام نوع از سروتیپ‌های مخمر کریپتوکوکوس نئوفورمنس است؟  
 (۱) AD (۲) A (۳) B (۴) C
- ۳۳- در کدام بیماری قارچی، انتقال عفونت از حیوان به انسان (بیماری زئونوز) گزارش می‌شود؟  
 (۱) مایستوما (۲) کاندیدیازیس (۳) اسپوروتریکوزیس (۴) کروموبلاستوما میکوزیس
- ۳۴- مهم‌ترین راه انتقال پیتیوم اینسیدیوزوم به انسان و حیوانات کدام است؟  
 (۱) تنفسی (۲) گازگرفتگی حیوان آلوده (۳) تماس مستقیم با آب آلوده (۴) تلقیح ضربه‌ای تراشه‌های چوب گیاهان
- ۳۵- عامل بیماری کچلی سیاه (تینه آ نیگرا)، مقاوم به سیکلوهاگرامید و دارای مخمرهای دوسلولی، از مشخصات کدام قارچ زیر است؟  
 (۱) فونسکا کمپکتا (۲) فوزاریوم سلوانی (۳) تریکوسپورون بژلی (۴) اگزوفیالا ورنکئی
- ۳۶- اسپوروتریکس به کدام شاخه از قارچ‌ها تعلق دارد؟  
 (۱) آسکومایکوتا (۲) بازیدیومایکوتا (۳) دوتریومایکوتا (۴) زایگومایکوتا
- ۳۷- کدام یک از موارد زیر، از مشخصات فیزیولوژیک تریکوفایتون وروکوزوم نیست؟  
 (۱) نیاز به تیامین (۲) نیاز به اسید نیکوتینیک (۳) نیاز به اینوزیتول (۴) رشد در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد
- ۳۸- در مقطع بافتی کدام یک از عفونت‌های قارچی، اسپورانژيوم‌های بزرگ دارای پوشش موسینی و آندوسپوره‌های معلق مشاهده می‌شوند؟  
 (۱) پروتوتکوزیس (۲) بازیدیوبولومایکوزیس (۳) زایگومایکوزیس (۴) رینوسپورییدیوزیس
- ۳۹- آنزیم‌های پانکراتیک برای چه منظوری در آزمایشگاه قارچ‌شناسی مورد استفاده قرار می‌گیرند؟  
 (۱) انعقاد خون (۲) هضم تراشه‌های ناخن (۳) مایع کردن خلط (۴) شفاف‌سازی نمونه مغز استخوان
- ۴۰- کدام درماتوفیت، به‌ندرت در حیوانات ایجاد بیماری می‌کند؟  
 (۱) اپیدرموفایتون فلوکوزوم (۲) تریکوفایتون اریناسئی (۳) تریکوفایتون منتاگروفایتس (۴) میکروسپوروم کنیس



- ۴۱- فومونیسین‌ها از متابولیت‌های ثانویه کدام دسته از قارچ‌های زیر هستند؟  
 (۱) آسپرژیلوس پارازیتیکوس - فوزاریوم گرامیناروم (۲) گونه‌های آسپرژیلوس - پنی‌سیلیوم اکسپانزوم  
 (۳) گونه‌های فوزاریوم - کلاویسیس پورپورا (۴) گونه‌های فوزاریوم - آسپرژیلوس نایجر
- ۴۲- کدام مورد، آنتی‌ژن شاخص قارچ آسپرژیلوس فومیگاتوس است؟  
 (۱) کیتین (۲) گالاکتومانان  
 (۳) پپتیدو رامنومانان (۴) گلوکوروئوگزیلومانان
- ۴۳- حضور مخمرهای دوجداره همراه با اجزای هایفی انحنادار در مقاطع بافتی آلوده، از مشخصات کدام بیماری زیر است؟  
 (۱) لوپومایکوزیس (۲) پیتیریازیس ورسیکالر  
 (۳) کاندیدایازیس (۴) کریپتوکوکوزیس
- ۴۴- تهاجم به عروق خونی به‌ویژه سرخرگ‌ها در طی عفونت، توسط کدام قارچ زیر مشاهده می‌شود؟  
 (۱) رایزوپوس اوریزا (۲) پروتوتکا زویفی  
 (۳) مالاسزیا سیمپودیالیس (۴) پاراکوکسیدیوئیدس برازیلینسیس
- ۴۵- در هنگام استفاده از کدام داروی ضدقارچی، عملکرد کلیه باید کنترل شود؟  
 (۱) فلوکونازول (۲) کاسپوفونجین (۳) آمفوتریسین ب (۴) گریزئوفلووین
- ۴۶- کدام مورد، جزو متابولیت‌های ثانویه قارچ‌ها محسوب می‌شود؟  
 (۱) کیتین (۲) گلوکان (۳) اسید نوکلئیک (۴) آنتی‌بیوتیک
- ۴۷- کدام مورد، تعریف درستی از آرتروسپور است؟  
 (۱) حاصل تکثیر غیرجنسی و حساس به عوامل محیطی (۲) حاصل تکثیر غیرجنسی و مقاوم به عوامل محیطی  
 (۳) حاصل تکثیر جنسی و حساس به عوامل محیطی (۴) حاصل تکثیر جنسی و مقاوم به عوامل محیطی
- ۴۸- کدام درماتوفیت، در محیط سابرو دکستروز آگار، پیگمان نارنجی ایجاد می‌کند؟  
 (۱) تریکوفایتون روبروم (۲) تریکوفایتون سودانسیس  
 (۳) تریکوفایتون ویولاسئوم (۴) اپیدرموفایتون فلوکوزوم
- ۴۹- کدام عارضه زیر، توسط اوکراتوکسین A گزارش نشده است؟  
 (۱) نکروز پوست (۲) سمیت کلیوی (۳) القای آپوپتوزیس (۴) آسیب به DNA
- ۵۰- مخزن مخمر کریپتوکوکوس نئوفورمنس وارسته گروبی در طبیعت کدام است؟  
 (۱) خار گیاهان (۲) پوست حیوانات (۳) فضولات کبوتر (۴) درختان بادام
- ۵۱- اتصال گامتاتزایوم‌های نر و ماده در قارچ‌ها، بیانگر کدام مرحله از تولیدمثل جنسی است؟  
 (۱) دیپلوئیدی (۲) پلاسموگامی (۳) میوز (۴) کاریوگامی
- ۵۲- کدام مورد، از ویژگی‌های اصلی قارچ‌های حقیقی است؟  
 (۱) کلسترول غشایی (۲) تغذیه به روش اوتوتروف  
 (۳) هسته هایلونید (۴) وجود کیتین در غشای سیتوپلاسمی
- ۵۳- در کدام شکل از بیماری کچلی، هایف‌های مرده و آزمایش منفی کشت نمونه‌ها بیشتر مشاهده می‌شود؟  
 (۱) کچلی سر (۲) کچلی ناخن  
 (۳) کچلی دست (۴) کچلی کشاله ران
- ۵۴- محل اثر داروهای ضدقارچی اکینوکاندین، کدام است؟  
 (۱) کینین سنتاز (۲) ۱۴-آلفا دمتیلاز  
 (۳) ارگوسترول غشای پلاسمایی (۴) بتا-۱ و ۳-D-گلوکان سنتاز

- ۵۵- کدام نمونه، جهت بررسی قارچ‌شناسی نیاز به افزودن هپارین دارد؟  
 (۱) مغز استخوان (۲) مایع مغزی - نخاعی  
 (۳) مایع زجاجیه چشم (۴) ترشحات برونشیا
- ۵۶- کدام ارگانیسیم، مسبب یومایکوتیک مایستوما نیست؟  
 (۱) ترماتوسفریا گریزه‌آ (۲) سودوآلشریا بوئیدی  
 (۳) اکتینومادورا پلتری (۴) مادورلا مایستوماتیس
- ۵۷- شایع‌ترین عفونت کاندیدایی در بیماران ایدزی، کدام است؟  
 (۱) دهانی - حلقی (۲) مهاجم (۳) پوستی - مخاطی (۴) ریوی حاد
- ۵۸- ترکیب میکروفیبریلی شبه‌کپسولی، در لایه خارجی دیواره سلولی کدام قارچ مشاهده می‌شود؟  
 (۱) کاندیدا گلابراتا (۲) سودوآلشریا بوئیدی  
 (۳) بلاستوماپیس درماتیتیدیس (۴) اسپوروتریکس شنکئی
- ۵۹- حضور اسپوره‌های بزرگ در درگیری اکتوتریکس با کدام درماتوفیت زیر، محتمل‌تر است؟  
 (۱) تریکوفایتون شوئن لاینی (۲) تریکوفایتون وروکوزوم  
 (۳) میکروسپوروم اودوئینی (۴) میکروسپوروم کنیس
- ۶۰- کدام قارچ، در مراحل اولیه رشد به‌صورت مخمری دیده می‌شود؟  
 (۱) فیالوفورا وروکوزا (۲) کلادوسپوریوم کاریونی  
 (۳) آلترناریا آلترناتا (۴) اگرزوفیالا درماتایتیدیس
- ۶۱- کدام مورد درخصوص نگهداری قارچ‌ها در آب مقطر درست است؟  
 (۱) درماتوفیت‌ها را می‌توان برای مدت بیش از ۱۰ سال نگهداری کرد.  
 (۲) قارچ‌ها اسپورزایی خود را در طولانی‌مدت از دست می‌دهند.  
 (۳) روش مناسبی برای نگهداری قارچ‌های اسپورزا نیست.  
 (۴) احتمال آلودگی محیط کشت بسیار بالا است.
- ۶۲- برای تفريق کاندیدا آلبیکنس از کاندیدا دابلیننسیس، از کدام محیط کشت استفاده می‌شود؟  
 (۱) محیط کورن میل آگار حاوی توپین (۲) آگار عصاره قلب و مغز  
 (۳) محیط پال (۴) سابرو دکستروز آگار
- ۶۳- لاکازیا لوبویی با کدام قارچ، بیشترین قرابت ژنتیکی و آنتی‌ژنی دارد؟  
 (۱) پنی‌سیلیوم مارنفتی (۲) هیستوپلاسما فارسی مینوزوم  
 (۳) کریپتوکوکوس نفوفورمنس وارپته گاتی (۴) پاراکوکسیدوئیدس برازیلینسیس
- ۶۴- رایج‌ترین شکل آسپرژیلوزیس در گربه‌ها کدام است؟  
 (۱) ریوی - برونشی (۲) سینوسی - چشمی  
 (۳) گوارشی (۴) منتشر
- ۶۵- محیط کشت پوتیتو دکستروز آگار (Potato dextrose agar)، برای تولید کنیدی کدام گروه قارچی اختصاصی است؟  
 (۱) آسپرژیلوس (۲) درماتوفیت (۳) فوزاریوم (۴) قارچ دوشکلی

#### میکروپ‌شناسی عمومی:

- ۶۶- کدام توکسین در بیماری آنتروکسمی منجر به ضایعات عروقی (Vascular damage) می‌شود؟  
 (۱) تتا (۲) بتا (۳) اپسیلون (۴) آلفا



- ۶۷- کدام باکتری، قادر به بقا در شرایط سخت است؟  
 (۱) اشریشیا (۲) لیستریا (۳) پاستورلا (۴) منهمیا
- ۶۸- کدام باکتری، دارای تاژک محوری است؟  
 (۱) نوکاردیا (۲) کورینه باکتریوم (۳) اکتینومایسس (۴) اسپروکت
- ۶۹- سویه‌های آنترتوکسین‌زای (ETEC) اشریشیا کلی، دارای کدام دسته از پروتئین‌های چسباننده هستند؟  
 (۱)  $F_{88}$  و  $F_5$  (۲)  $F_{41}$  و  $F_4$  (۳)  $K_{88}$  و  $K_{99}$  (۴)  $F_6$  و  $K_{88}$
- ۷۰- ایجاد آسیب عروقی، ناشی از تولید کدام آنزیم توسط *اریزیپالوتریکس روزیوپاتیسه* (*Erysipelothrix rhusiopathiae*) است؟  
 (۱) نورآمینیداز (۲) همولیزین (۳) هیالورونیداز (۴) کوآگولاز
- ۷۱- معیار گروه‌بندی لانسفیلد *استرپتوکوک‌ها* در هر گروه چیست؟  
 (۱) نوع همولیزین باکتری (۲) حساسیت یا مقاومت به Novobiocin (۳) رشد یا عدم رشد در مجاور نمک‌های صفراوی (۴) نوع C-substance در دیواره سلول باکتری
- ۷۲- کدام تیپ‌های *پاستورلا مولتوسیدا*، عامل ایجادکننده بیماری سپتی‌سمی هموراژیک در گاو هستند؟  
 (۱) A و E (۲) B و E (۳) B و D (۴) B و F
- ۷۳- کدام یک از باکتری‌های زیر، باعث ایجاد Bacillary dysentery می‌شود؟  
 (۱) *Klebsiella* (۲) *Shigella* (۳) *Escherichia* (۴) *Enterobacter*
- ۷۴- باکتری‌هایی که دمای مناسب رشد آنها بیشتر از ۴۰ درجه سانتی‌گراد باشد، جزو کدام دسته از باکتری‌ها هستند؟  
 (۱) ترموفیل (۲) مزوفیل (۳) سایکروفیل (۴) مزوفیل و سایکروفیل
- ۷۵- کدام ترکیب زیر، در LPS باکتری‌های گرم منفی وجود دارد؟  
 (۱) اسید تیکوئیک (۲) پروتئین S (۳) لیپید A (۴) M
- ۷۶- کدام گروه از باکتری‌های زیر، دیواره سلولی ندارند؟  
 (۱) باکتری‌های سبزآبی (۲) کلامیدیاها (۳) ریکتزیاها (۴) مایکوپلاسماها
- ۷۷- کدام روش شمارش زیر، مناسب شمارش کلی (Total count) است؟  
 (۱) Coulter counter (۲) Pour plate (۳) Miles-Misra (۴) MPN
- ۷۸- باکتری‌های هوازی اجباری فاقد آنزیم فسفوفروکتوکیناز برای تبدیل گلوکز به اسید پیروویک، از کدام مسیر متابولیکی بهره می‌جویند؟  
 (۱) Glyoxylate cycle (۲) Entner-Doudroff Pathway (۳) Hexose Monophosphate shunt (۴) Embden-Meyerhof-Parnas (EMP) pathway
- ۷۹- ترکیبات ضد عفونی آمونیوم چهارتایی همانند ستریمید C، جزو کدام نوع از دترجنت‌ها هستند؟  
 (۱) آمفولیتیک (۲) آنیونی (۳) غیریونی (۴) کاتیونی
- ۸۰- اسید آمینه سوم زنجیره پپتیدوگلیکان در باکتری‌های گرم منفی، کدام است؟  
 (۱) اسید دی‌آمینوپیملیک (۲) ال‌لیزین (۳) ال‌الانین (۴) اسید دی‌گلوتامیک

- ۸۱- از اکسیداسیون هوازی هر مولکول گلوکز در سلول‌های یوکاریوتی، جمعاً چند مولکول ATP حاصل می‌شود؟  
 (۱) ۳۲ (۲) ۳۴ (۳) ۳۶ (۴) ۳۸
- ۸۲- تکنیک PCR در چه سالی و توسط چه کسی ابداع شد؟  
 (۱) ۱۹۵۶ - واتسون (۲) ۱۹۶۶ - کریک  
 (۳) ۱۹۷۶ - لیدربرگ (۴) ۱۹۸۶ - مولیس
- ۸۳- کلرگزیدن جزو کدام گروه از ضد عفونی‌کننده‌ها است؟  
 (۱) بیس‌فنل (۲) بی‌گوانید  
 (۳) آلدئید (۴) ترکیبات آمونیوم چهارتایی
- ۸۴- برای تعیین حداقل غلظت مهارکنندگی آنتی‌بیوتیک‌ها (MIC) به روش رقت‌سازی (Dilution Method)، چه مقدار باکتری تلقیح می‌شود؟  
 (۱)  $1 \times 10^7$  cfu/ml (۲)  $1 \times 10^8$  cfu/ml  
 (۳)  $1/5 \times 10^7$  cfu/ml (۴)  $1/5 \times 10^8$  cfu/ml
- ۸۵- کدام روش، برای بررسی باکتری‌های زنده به کار می‌رود؟  
 (۱) Hanging drop (۲) Agar plate  
 (۳) Gram staining (۴) Liquid culture

ایمنی‌شناسی:

- ۸۶- علت عدم واکنش‌های سیستم ایمنی حیوانات تا زمانی که درمان نشده‌اند، چیست؟  
 (۱) باعث ازدیاد حساسیت به واکسن می‌شود.  
 (۲) تولید میزان بالای آنترفرون بتا با تکثیر جرم واکسن تعارض دارد.  
 (۳) تولید میزان بالای آنترفرون آلفا با تکثیر جرم واکسن تعارض دارد.  
 (۴) تعادل منفی پروتئین می‌تواند باعث اختلال در پاسخ به واکسن شود.
- ۸۷- پدیده تقلید مولکولی (molecular mimicry)، احتمالاً در بیماری‌زایی کدام ویروس نقش دارد؟  
 (۱) آرتریت - آنسفالیت بز (۲) برونشیت عفونی طیور  
 (۳) گامبور (۴) لکوز
- ۸۸- Cross-Presentation آنتی‌ژن‌های اگزوزن به وسیله کدام یک از ایمونومولکول‌های زیر رخ می‌دهد؟  
 (۱) CD<sub>۱</sub> (۲) MHC - II  
 (۳) MHC - I (۴) MHC - IB
- ۸۹- کدام سلول‌ها به ایجاد التهاب در عفونت‌های مختلف، بیماری‌های نئوپلاستیک و خودایمنی، به سلول‌های Th1 کمک می‌کنند؟  
 (۱) Th2 (۲) Th9 (۳) Th17 (۴) Th22
- ۹۰- در مسیر فرعی فعال شدن عامل مکمل، کدام آنزیم دخالت دارد؟  
 (۱) C1s (۲) مجتمع PC3bBb  
 (۳) C3b (۴) مجتمع C4b2b3b

- ۹۱- کدام بخش از فعالیت عامل مکمل، در هر سه مسیر کلاسیک، فرعی و لکتین مشترک است؟  
 (۱) C3 convertase (۲) PC3bBbC3b  
 (۳) C1qrs4b2b (۴) C5bC6C7
- ۹۲- سلول‌های پانت ترشح‌کننده پپتیدهای ضد میکروبی، در کدام بافت‌ها قرار دارند؟  
 (۱) پالپ سفید طحال (۲) پایه کریپت‌های روده کوچک  
 (۳) استرومای تیموس (۴) ناحیه پاراکورتیکال گره لنفی
- ۹۳- نقش سلول‌های T تنظیم‌کننده (Treg) و سایتوکاین‌های مترشحه از این سلول‌ها ( $\text{TGF} - \beta$ ,  $\text{IL} - 10$ ) در سیستم ایمنی چیست؟  
 (۱) تضعیف پاسخ‌های ایمنی ذاتی (۲) تضعیف پاسخ‌های ایمنی اکتسابی  
 (۳) تضعیف پاسخ‌های ایمنی ذاتی و اکتسابی (۴) تحریک پاسخ‌های ایمنی ذاتی و اکتسابی
- ۹۴- منطقه لولا در کدام قسمت از IgG واقع است؟  
 (۱) بین  $\text{CH}_1$  و  $\text{CH}_2$  (۲) بین  $\text{CH}_1$  و  $\text{VH}$   
 (۳) بین  $\text{CH}_2$  و  $\text{CH}_3$  (۴) بین دو زنجیره سبک
- ۹۵- کدام مورد، درست است؟  
 (۱) اکثر پپتیدهای متصل‌شده به مولکول‌های MHC کلاس I، پروتئین‌های بیگانه‌خواری شده هستند.  
 (۲) پپتیدهایی که به مولکول MHC کلاس II متصل می‌شوند، اندوسیتوز شده‌اند.  
 (۳) ترکیبات غیرپپتیدی نیز توسط مولکول‌های MHC عرضه می‌شوند.  
 (۴) هر APC، قدرت عرضه فقط یک آنتی‌ژن بیگانه را دارد.
- ۹۶- کدام مورد در خصوص HDN (Hemolytic Disease of Newborn) کره اسب، نادرست است؟  
 (۱) در صورت بروز، کره باید به‌طور دائم از مادرش جدا شود.  
 (۲) معمولاً در صورت متفاوت بودن گروه خونی کره اسب و مادیان رخ می‌دهد.  
 (۳) علائم آن ضعف، بی‌حالی، رنگ‌پریدگی مخاطات، کاهش PCV و گاهی هموگلوبینوری است.  
 (۴) در صورتی که مادیان، خون یا واکسن‌های محتوی خون دریافت نموده باشد هم، احتمال وقوع آن وجود دارد.
- ۹۷- CD20، مارکر مشخص‌کننده چه سلولی است؟  
 (۱) منوسیت (۲) کشنده طبیعی (۳) لنفوسیت T (۴) لنفوسیت B
- ۹۸- کدام مورد در خصوص ADCC درست است؟  
 (۱) انترفرئون گاما اثری بر روند ADCC ماکروفاژ ندارد.  
 (۲) کشتار با واسطه گیرنده‌های  $\text{FC}\gamma\text{R}$  یا  $\text{FC}\mu\text{R}$  است.  
 (۳) به صورت غیراختصاصی باعث مرگ سلول پوشیده از IgG می‌شود.  
 (۴) مکانیزمی جهت کشتار سلول است که در ماکروفاژها، سلول‌های B و سلول‌های NK دیده می‌شود.
- ۹۹- کدام مورد در خصوص میاستنیا گراویس درست است؟  
 (۱) کاهش تولید استیل کولین (۲) تولید آنتی‌بادی ضدآکتین  
 (۳) تولید آنتی‌بادی ضدآستیل کولین (۴) لاغر شدن عضلات مبتلا
- ۱۰۰- اتصال آنتی‌ژن به کدام نواحی MHC کلاس یک انجام می‌شود؟  
 (۱)  $\beta_2$  و  $\beta_1$  (۲)  $\alpha_2$  و  $\alpha_1$  (۳)  $\beta_1$  و  $\alpha_1$  (۴)  $\alpha_3$  و  $\alpha_2$

