

* 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 سؤال‌ها، نوع و
کد کنترل درج‌شده 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- If you want to excel at what you love and take your skills to the next level, you need to make a to both yourself and your craft.
1) commitment 2) passion 3) statement 4) venture
- 2- It is usually difficult to clearly between fact and fiction in her books.
1) gloat 2) rely 3) raise 4) distinguish
- 3- Some people seem to lack a moral, but those who have one are capable of making the right choice when confronted with difficult decisions.
1) aspect 2) compass 3) dilemma 4) sensation
- 4- The factual error may be insignificant; but it is surprising in a book put out by a/an academic publisher.
1) complacent 2) incipient 3) prestigious 4) notorious
- 5- In a society conditioned for instant, most people want quick results.
1) marrow 2) gratification 3) spontaneity 4) consternation
- 6- One medically-qualified official was that a product could be so beneficial and yet not have its medical benefit matched by commensurate commercial opportunity.
1) incredulous 2) quintessential 3) appeased 4) exhilarated
- 7- Some aspects of zoological gardens always me, because animals are put there expressly for the entertainment of the public.
1) deliberate 2) surmise 3) patronize 4) appall

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.

Online learning has been around for years, but it really took off during the COVID-19 pandemic. Many schools and universities (8) transition to online learning, and this trend is likely to continue in the future. There are many

benefits to online learning, (9) accessibility and flexibility. Students can learn at their own pace, and from anywhere in the world. Online learning (10) affordable than traditional in-person learning, making education more accessible to a wider range of students.

- 8- 1) forced to
3) were forced to
- 9- 1) including increased
3) and increase
- 10- 1) is also more
3) which is also more
- 2) have forced
4) forcing
2) they include increasing
4) they are increased
2) also to be more
4) is also so

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 survey of European literature indicates that certain strains of a saprophytic fungus, *Stachybotrys alternans*, previously considered harmless, have caused the death of a large number of horses. Death was attributed to ingestion of various types of straw containing a toxic substance formed during growth of the fungus. Vertinskii, Drobotko *et al*, Vyshellesski and other European workers have reported in detail on various aspects of this toxicosis, which they named stachybotryotoxicosis. Gajdusek in 1953 published an English review of this and other fungal toxicoses.

The toxicosis in horses described by these writers is seasonal in distribution and exists in a typical and an atypical form. The typical form that follows prolonged ingestion of small amounts of toxic fodder is divided into 3 stages. The first stage appears within 2 to 10 days and is characterized primarily by a stomatitis with subsequent necrosis, ulceration of the oral mucosa, and formation of fissures at the mucocutaneous junction of the lips. Excessive salivation and enlargement of the submaxillary lymph nodes frequently occur. The duration of the symptoms of the first stage may vary from 8 to 30 days.

- 11- The word “this” in paragraph 1 refers to
1) fungus
3) stachybotryotoxicosis
- 12- The word “ingestion” in paragraph 1 is closest in meaning to
1) drinking
3) contacting
- 13- The passage mentions all of the following terms EXCEPT
1) *Escherichia coli*
3) *Stachybotrys alternans*
- 2) Gajdusek
4) review
2) consuming
4) smelling
2) Mucocutaneous
4) Stachybotryotoxicosis

- 14- According to the passage, all of the following statements are true EXCEPT that
- 1) the toxicosis in horses mentioned in the passage is seasonal in distribution.
 - 2) the formation of fissures at the mucocutaneous junction of the lips is observed in the typical form of toxicosis in horses.
 - 3) certain strains of a saprophytic fungus can cause the death of horses.
 - 4) excessive salivation and enlargement of the submaxillary lymph nodes are among the primary symptoms of atypical form of toxicosis in horses.
- 15- The passage will probably continue, after paragraph 2, with which of the following topics?
- 1) A history of available scholarship on toxicosis in horses
 - 2) An explanation of the difference between typical and atypical toxicosis
 - 3) Another stage in the typical form of toxicosis in horses
 - 4) The 2nd stage in the atypical form of toxicosis in horses

PASSAGE 2:

The mycoplasmas (members of the class Mollicutes, order Mycoplasmatales) are the smallest free-living organisms. Unlike bacteria, they have no cell wall but are bounded by a membrane. This explains their remarkable pleomorphism. In stained smears, they are seen as ring forms, globules, small coccobacilli, or filaments. Because most mycoplasmas require sterol for growth, suggestions were made that they be placed in the animal kingdom, but the current tendency is to place them into a sixth division of microbiology as distinct from bacteria, viruses, fungi, protozoa, and the blue-green algae. The nonsterol-requiring organisms are known as acholeplasmas, whereas the family Mycoplasmataceae contains five genera, including pathogens of humans, animals, plants, and insects, and parasitic or free-living mycoplasmas of such diverse environments as the intestine and rumen of the cow and hot springs.

The class Mollicutes contains more than forty pathogens of humans and animals including the causative agents of three respiratory diseases formerly thought to be due to viruses: primary atypical pneumonia of humans (*Mycoplasma pneumoniae*); mycoplasmal pneumonia of swine (*M. hyopneumoniae*), and bovine contagious pleuropneumonia

(*M. mycoides subsp. mycoides*). Mycoplasmas are mostly host-specific but *M. bovis*, for example, which causes a variety of lesions in cattle, has been isolated from the lungs of pneumonic sheep and from human patients with respiratory disease.

- 16- The word “them” in paragraph 1 refers to
- 1) colonies
 - 2) mycoplasmas
 - 3) suggestions
 - 4) viruses
- 17- The word “pleomorphism” in paragraph 1 is closest in meaning to
- 1) having a fixed and unique shape
 - 2) the quality of being star-shaped
 - 3) the existence of irregular and variant forms
 - 4) being extremely small in terms of size and quantity
- 18- According to the passage, mycoplasmataceae contains five genera, including pathogens of
- 1) animals, clay and plants
 - 2) animals, plants and insects
 - 3) humans, fish and animals
 - 4) plants, shrimps and insects

- 19- According to the passage, which of the following statements is true?
- 1) Mycoplasmal pneumonia of swine is a disease caused by viruses.
 - 2) The nonsterol-requiring organisms are known as Mollicutes, formerly called fungi.
 - 3) The class Mollicutes contains more than forty pathogens of humans only, including the causative agents of three respiratory diseases.
 - 4) In stained smears, mycoplasmas are seen as ring forms, globules, small coccobacilli, of filaments.
- 20- The passage provides sufficient information to answer which of the following questions?
- I. What is the factor that causes a variety of lesions in cattle?
 II. How were mycoplasmas first discovered?
 III. Why is it suggested that mycoplasmas be placed in the animal kingdom?
- 1) I and II
 - 2) II and III
 - 3) I and III
 - 4) Only III

PASSAGE 3:

Fungi were among the first biological organisms examined with the newly available transmission electron microscope (TEM) in the early 1950s. In the earliest reports in 1950 and 1951, Gregory & Nixon, at Herts, England, examined whole spores of selected gasteromycetes, Roelofsen, at the Technical University at Delft, described the structure of *Phycomyces sp.* walls observing whole mounts of hyphal fragments, Manton *et al.* from the University of Leeds, examined whole *Saprolegnia sp.* zoospores and Northcote & Home, from Cambridge University published one of the first TEM micrographs of *Saccharomyces cerevisiae* cell wall structure. Specimen preparation at this time was limited to observing whole mounts of hyphal fragments or zoospores which had been shadowed with various metals.

Following closely in 1955, were Bartholomew and co-workers at the University of Southern California, who, in a series of papers, also examined the ultrastructure of

S. cerevisiae using osmium fixed cells sectioned with a sharpened razor blade and, in 1958, Hashimoto in Japan studied *S. cerevisiae* as well as other yeasts, preparing the specimens with potassium permanganate and sectioning with glass knives. By our current standards, good morphological detail was lacking due to non-sophisticated specimen preparation techniques. Indeed the meticulous line drawings from light microscopy by Thaxter and others often revealed more morphological detail than early TEM micrographs!

- 21- According to paragraph 1, which of the following statements is true?
- 1) Scholars, at the University of Leeds, described the structure of *Phycomyces sp.* walls.
 - 2) Northcote & Home from the University of Leeds examined whole *Saprolegnia sp.* Zoospores.
 - 3) Gregory & Nixon, at the Technical University at Delft, England, examined whole spores of selected gasteromycetes.
 - 4) Scholars from Cambridge University published one of the first TEM micrographs of *Saccharomyces cerevisiae* cell wall structure.

- 22- According to paragraph 2, a scholar in Japan
- 1) investigated *Saprolegnia sp.* zoospores, preparing the specimens with potassium.
 - 2) studied yeasts, preparing the specimens with potassium permanganate.
 - 3) examined the ultrastructure of *S. cerevisiae*, using osmium fixed cells.
 - 4) worked on *Phycomyces sp.*, sectioning with glass knives.
- 23- The word "revealed" in paragraph 2 is closest in meaning to
- 1) demonstrated
 - 2) designed
 - 3) confined
 - 4) relied
- 24- According to the passage, all of the following statements are true EXCEPT that
- 1) early TEM micrographs were by far more useful and precise than the meticulous line drawings from light microscopy by Thaxter.
 - 2) Bartholomew and co-workers examined the ultrastructure of *S. cerevisiae* in 1955.
 - 3) in the early 1950s, specimen preparation was limited to observing whole mounts of hyphal fragments or zoospores which had been shadowed with various metals.
 - 4) Northcote & Home published their TEM micrographs before Hashimoto studied *S. cerevisiae* in Japan.
- 25- Which of the following words best describes the tone of the passage?
- 1) Ironic
 - 2) Passionate
 - 3) Ambivalent
 - 4) Objective

قارچ‌شناسی:

- ۲۶- لایه خارجی دیواره سلولی مخمر کاندیدا، از کدام ترکیب زیر تشکیل شده است؟
 (۱) بتا ۱ و ۳ گلوکان (۲) مانو پروتئین (۳) بتا ۱ و ۶ گلوکان (۴) کیتین
- ۲۷- کدام رنگ آمیزی، برای مشاهده هیستوپلازما کپسولاتوم در خون محیطی توصیه شده است؟
 (۱) گرم (۲) گریدلی (۳) گیمسا (۴) هماتوکسیلین و ائوزین
- ۲۸- آگار دانه آفتاب‌گردان (محیط پال)، برای جداسازی کدام گونه کاندیدا مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 (۱) کاندیدا کروژئی (۲) کاندیدا آلبیکنس (۳) کاندیدا تروپیکالیس (۴) کاندیدا دابلینینسیس
- ۲۹- کدام عامل زیر، در تغییر فاز شکل رشته‌ای به شکل مخمری هیستوپلازما کپسولاتوم نقش دارد؟
 (۱) محیط خارج بدن (۲) دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد (۳) محیط غیرمغذی (۴) دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد
- ۳۰- تشکیل جوانه‌های چندقطبی که با یک گردن باریک به سلول مادری بزرگ مرکزی متصل شده‌اند، از خصوصیات کدام قارچ در بافت است؟
 (۱) مالاسزیا فورفور (۲) هیستوپلازما کپسولاتوم (۳) کریپتوکوکوس نثوفورمنس (۴) پاراکوکسیدیوئیدس برازیلینسیس
- ۳۱- تورم صورت بدون درد همراه با درگیری سینوس‌ها، در عفونت با کدام یک از عوامل قارچی موکوراسئوس مشاهده می‌شود؟
 (۱) کونیدیوبولوس کوروناتوس (۲) رایزوپوس میکروسپوروس (۳) بازیدیوبولوس راناروم (۴) کانینگهاملا برتولتیا

- ۳۲- کدام نمونه، برای ارسال به آزمایشگاه مناسب است؟
 (۱) نمونه ادرار میانی که یک ساعت از زمان نمونه‌گیری گذشته است.
 (۲) نمونه ادرار میانی که ۲۴ ساعت از زمان نمونه‌گیری گذشته است.
 (۳) نمونه خلط که ۲۴ ساعت از زمان نمونه‌گیری گذشته است.
 (۴) نمونه خلط که با بزاق فراوان آغشته است.
- ۳۳- کدام عامل زیر، در حساسیت و ویژگی آزمایش مستقیم میکروسکوپی نقش ندارد؟
 (۱) نوع قارچ
 (۲) مدت زمان ابتلا
 (۳) تجربه فرد مشاهده‌کننده
 (۴) تعداد ارگانیس‌های موجود در نمونه
- ۳۴- کدام یک از انواع آسپرژیلوزیس، تست‌های دبل دیفیوژن کمی و کیفی مثبت قوی دارند؟
 (۱) آسم اکسترنیک
 (۲) مهاجم
 (۳) برونکوپولمونری آلرژیک
 (۴) برونکوپولمونری مزمن
- ۳۵- آسیمیلاسیون ترهالوز، در کدام یک از گونه‌های کاندیدایی منفی است؟
 (۱) کاندیدا کروزی
 (۲) کاندیدا آلبیکنس
 (۳) کاندیدا تروپیکالیس
 (۴) کاندیدا پاراپسیلوزیس
- ۳۶- شایع‌ترین ارگان خارج ریوی که در بلاستومایکوزیس گرفتار می‌شود، کدام است؟
 (۱) دستگاه ادراری - تناسلی
 (۲) دستگاه عصبی مرکزی
 (۳) پوست
 (۴) استخوان
- ۳۷- کدام عامل محیطی زیر، تأثیری روی رشد قارچ‌ها ندارد؟
 (۱) اکسیژن
 (۲) حرارت
 (۳) نور
 (۴) pH
- ۳۸- کدام روش زیر، برای حفظ و نگهداری قارچ‌های رشته‌ای و مخمری بسیار موفقیت‌آمیز است؟
 (۱) انجماد
 (۲) پاساژ دوره‌ای
 (۳) روغن‌های معدنی
 (۴) لیوفیلیزاسیون
- ۳۹- کدام گونه قارچی زیر، به سیکلوهاگزامید حساس نیست؟
 (۱) کاندیدا آلبیکنس
 (۲) اسکوپولاریوپسیس برویکالیس
 (۳) سودو آشریا بوئیدی
 (۴) کریپتوکوکوس نئوفورمنس
- ۴۰- کدام قارچ زیر، دوشکلی حرارتی نیست؟
 (۱) مالاسزیا فورفور
 (۲) اسپوروتریکس شنکئی
 (۳) هیستوپلاسما کپسولاتوم
 (۴) بلاستومایسس درماتیتیدیس
- ۴۱- کدام یک از قارچ‌های زیر عامل تینه آ نیگرا است؟
 (۱) تریکوسپورون بژلی
 (۲) تریکوفایتون روبروم
 (۳) هورته آ ورنکئی
 (۴) اسکوپولاریوپسیس برویکالیس
- ۴۲- کدام ترکیب زیر، برای شفاف نمودن قارچ‌ها به کار می‌رود؟
 (۱) الکل
 (۲) لاکتوفنل
 (۳) سرم فیزیولوژی
 (۴) پرمنگنات سدیم
- ۴۳- انتقال انسان به انسان، در کدام بیماری قارچی زیر، محتمل است؟
 (۱) کریپتوکوکوزیس
 (۲) مایستوما
 (۳) آسپرژیلوزیس
 (۴) اندوتریکس
- ۴۴- کدام روش زیر، جهت تشخیص کاندیدیازیس دهانی از ژئوتریکوزیس محوطه دهان کاربرد دارد؟
 (۱) آزمایش مستقیم و کشت
 (۲) علائم بالینی
 (۳) تست سرولوژیک
 (۴) بیوپسی مخاط

- ۴۵- کوفاکتور آنزیم فنل اکسیداز در مخمر کریپتوکوکوس نئوفورمنس کدام است؟
 (۱) مس (۲) منیزیم (۳) کلسیم (۴) آهن
- ۴۶- وارپته دوبوئیزی، در کدام قارچ زیر، دیده می‌شود؟
 (۱) اسپوروتریکس (۲) بلاستومایسس (۳) کوکسیدیوئیدس (۴) هیستوپلاسما
- ۴۷- اندازه سلول‌های مخمری در نمونه‌های بافتی، در کدام بیماری زیر، بسیار متغیر است؟
 (۱) بلاستومایکوزیس (۲) لوبومایکوزیس (۳) کریپتوکوکوزیس (۴) هیستوپلاسمازوسیس
- ۴۸- کدام بیماری قارچی زیر، دارای عوامل متعدد اتیولوژیک است؟
 (۱) مایستوما (۲) کریپتوکوکوزیس (۳) اسپوروتریکوزیس (۴) هیستوپلاسمازوسیس
- ۴۹- در بیماری پیدرای سفید، کدام ناحیه بدن درگیر می‌شود؟
 (۱) حفره دهان (۲) ساقه مو (۳) سطح پوست (۴) ناحیه زیرجلدی
- ۵۰- اصطلاح مخمرهای سیاه به کدام یک از قارچ‌های زیر اطلاق می‌شود؟
 (۱) گونه‌های فونسکا (۲) گونه‌های کانیدا (۳) گونه‌های اگزوفیالا (۴) گونه‌های کریپتوکوکوس
- ۵۱- کدام درماتوفیت زیر، اکتوتریکس با آرتروکنیدی‌های بزرگ ایجاد می‌کند؟
 (۱) میکروسپوروم کنیس (۲) تریکوفایتون وروکوزوم (۳) میکروسپوروم جیپسئوم (۴) تریکوفایتون منتاگروفایتیس
- ۵۲- کدام یک از مواد زیر، جهت آماده‌سازی نمونه‌های خلط جهت بررسی آلودگی قارچی کاربرد ندارد؟
 (۱) پانکراتین (۲) هیدروکسید پتاسیم (۳) اسپوتولایزین (۴) ان استیل ال سیستین
- ۵۳- رادولوکنیدی، از ویژگی‌های تشخیص مورفولوژیک کدام یک از قارچ‌های زیر، است؟
 (۱) لاکازیا لوبوئی (۲) رینوسپورییدیوم سبیری (۳) هیستوپلاسما کپسولاتوم (۴) اسپوروتریکس شنکئی
- ۵۴- کدام قارچ زیر، در طی نگهداری در یخچال از بین نمی‌رود؟
 (۱) رایزوپوس استولونیفیر (۲) تریکوفایتون منتاگروفایتیس (۳) موکور آمفی بوروم (۴) تریکوفایتون وروکوزوم
- ۵۵- شایع‌ترین گونه رایزوپوس که از ضایعات موکورمایکوزیس جدا می‌شود، کدام است؟
 (۱) رایزوپوس میکروسپوروس (۲) رایزوپوس اولیگوسپوروس (۳) رایزوپوس اوریزا (۴) رایزوپوس استولونیفیر
- ۵۶- کدام گونه درماتوفیت، قادر به ایجاد اکتوتریکس نیست؟
 (۱) میکروسپوروم کنیس (۲) تریکوفایتون وروکوزوم (۳) اپیدرموفایتون فلوکوزوم (۴) تریکوفایتون منتاگروفایتیس
- ۵۷- در موارد مشکوک به آسپرژیلوس فومیگاتوس، انکوبا سیون نمونه در دمای چند درجه سانتی‌گراد می‌تواند برای تشخیص مفید باشد؟
 (۱) ۴۵ (۲) ۳۷ (۳) ۳۰ (۴) ۲۵

- ۵۸- از محیط مایکوزیل آگار، برای جداسازی کدام نوع قارچ استفاده می‌شود؟
 (۱) آلترناریا آلترناتا
 (۲) کانیدیا تروپیکالیس
 (۳) اسپرژیلوس فومیگاتوس
 (۴) تریکوفایتون منتاگروفایتس
- ۵۹- متولای حامل فیالاید، در اندام زایشی کدام قارچ زیر مشاهده می‌شود؟
 (۱) رایزوپوس اوریزا
 (۲) پنی‌سیلیوم مارنفتی
 (۳) فوزاریوم سولانی
 (۴) اسپرژیلوس فومیگاتوس
- ۶۰- نام مرحله جنسی قارچ دوشکلی بلاستومایسس درماتیتیدیس، کدام است؟
 (۱) آیلومایسس
 (۲) درکسلرا
 (۳) فیلوبازیدیلا
 (۴) نئوسارتوریا
- ۶۱- کدام آفلاتوکسین زیر، اغلب در شیر و گاهی اوقات در تخم‌مرغ قابل جداسازی است؟
 (۱) B1
 (۲) B2
 (۳) G1
 (۴) M1
- ۶۲- کدام قارچ مخمری زیر، فاقد تولیدمثل جنسی بوده و قادر به رشد در محیط کشت مصنوعی نیست؟
 (۱) اگزوفیالاورنکنی
 (۲) لاکازیا لوبویی
 (۳) ژئوتریکوم کاندیدوم
 (۴) کریپتوکوکوس نئوفورمنس
- ۶۳- مهم‌ترین زیستگاه طبیعی قارچ رینوسپورییدیوم سبیری، کدام است؟
 (۱) هوا
 (۲) کودهای حیوانی
 (۳) محیط‌های آبی
 (۴) دستگاه گوارش
- ۶۴- کدام درماتوفیت بیماری‌زای زیر، حیوان دوست نیست؟
 (۱) تریکوفایتون ترستر
 (۲) تریکوفایتون سیمئی
 (۳) تریکوفایتون وروکوزوم
 (۴) تریکوفایتون اکوئینوم
- ۶۵- کدام دسته از قارچ‌ها، برای اتصال و جذب مواد غذایی، از رایزوتید استفاده می‌کنند؟
 (۱) آسکومایسثا
 (۲) اوومایسثا
 (۳) بازیدیومایسثا
 (۴) زایگومایسثا
- میکروشناسی عمومی:
- ۶۶- کدام یک از باکتری‌های زیر، در غشای سیتوپلاسمی دارای استرول‌ها هستند؟
 (۱) باسیلوس
 (۲) پروتئوس
 (۳) کلستریدیوم
 (۴) مایکوپلاسما
- ۶۷- کدام اصطلاح زیر، در رابطه با غشای سیتوپلاسمی باکتری است؟
 (۱) Episom
 (۲) Fillament
 (۳) Mesosome
 (۴) Monotrichous
- ۶۸- کدام مورد در خصوص اندوتوکسین‌ها، نادرست است؟
 (۱) به توکسوئید تبدیل می‌شوند.
 (۲) آنتی‌ژن ضعیف هستند.
 (۳) نسبتاً سمی هستند.
 (۴) ایجاد تب می‌کنند.
- ۶۹- کدام باکتری زیر، دارای ناژک محوری (Axial) است؟
 (۱) لیستریا
 (۲) سالمونلا
 (۳) لپتوسپیرا
 (۴) پاستورلا
- ۷۰- مکانیسم عمل پنی‌سیلین، ایجاد اختلال در کدام مورد است؟
 (۱) متابولیسم اسید نوکلئیک
 (۲) عمل سنتز دیواره سلولی
 (۳) سنتز پروتئین
 (۴) عملکرد غشاء

- ۷۱- کدام مورد در خصوص تنفس هوازی باکتری، درست نیست؟
 (۱) فرایند دکربوکسیلاسیون اسیدپروویک، مرحله آغازین سیکل کربس است.
 (۲) برخلاف یوکاریوت‌ها، به‌ازای هر مولکول گلوکز، ۳۸ مولکول ATP تولید می‌شود.
 (۳) غشای فسفولیپیدی باکتری، به‌طور طبیعی نسبت به پروتون‌ها غیرقابل نفوذ است.
 (۴) در سیکل کربس، به‌ازای هر NADH و FADH به‌ترتیب ۲ و ۳ مولکول ATP تولید می‌شود.
- ۷۲- خواص اکولوژیک از چه جهاتی در میکروارگانیسم‌ها اهمیت تاکسونومیک دارند؟
 (۱) ارتباطات سیمبیوتیک
 (۲) الگوهای چرخه زندگی
 (۳) تأثیر بر روی ارتباط میکروارگانیسم‌ها با محیط
 (۴) همه موارد
- ۷۳- کدام مکانیسم زیر، فقط مختص پروکاریوت‌ها است؟
 (۱) جابه‌جایی گروهی
 (۲) انتشار تسهیل‌شده
 (۳) انتشار ساده
 (۴) انتقال فعال
- ۷۴- ترانسفورماسیون برای اولین بار توسط گریفیث، در مورد کدام باکتری بیان شده است؟
 (۱) نیسریا گونوره
 (۲) باسیلوس سوبتیلیس
 (۳) استرپتوکوک پنومونیه
 (۴) اشریشیا کلی
- ۷۵- کدام مورد زیر، فاقد دیواره سلولی است؟
 (۱) اسپیروکت
 (۲) اکتینومایست
 (۳) ریکتازیا
 (۴) مایکوپلاسما
- ۷۶- انتقال DNA از یک باکتری به باکتری دیگر از راه پیلوس را چه می‌نامند؟
 (۱) Conjugation
 (۲) Transduction
 (۳) Transfection
 (۴) Transposition
- ۷۷- وقتی که یک باکتری به سمت یک ماده شیمیایی حرکت می‌کند، چه نامیده می‌شود؟
 (۱) Phototaxis
 (۲) Positive chemotaxis
 (۳) Magnetotaxis
 (۴) Negative chemotaxis
- ۷۸- وجود لیپوپلی ساکارید در دیواره سلولی، از مشخصات کدام گروه میکروارگانیسم‌ها است؟
 (۱) باکتری‌های گرم مثبت
 (۲) باکتری‌های گرم منفی
 (۳) جلبک‌ها
 (۴) قارچ‌ها
- ۷۹- اولین کشت خالص باکتریایی، توسط چه کسی تهیه شد؟
 (۱) پاستور
 (۲) تندال
 (۳) رابرت کخ
 (۴) لیون هوک
- ۸۰- کدام مورد در رابطه با اکزوتوکسین باکتری‌ها، درست است؟
 (۱) در برابر حرارت حساس هستند.
 (۲) به توکسوئید تبدیل نمی‌شوند.
 (۳) نسبت به آندوتوکسین‌ها سمیت کمتری دارند.
 (۴) در یاخته‌های یوکاریوت پذیرنده ندارند.
- ۸۱- در کدام یک از واکنش‌های زیر، کپسول باکتری‌ها به‌عنوان عامل حدت، اختلال ایجاد می‌کنند؟
 (۱) اتصال آنتی‌بادی
 (۲) ترشح اینترفرون گاما
 (۳) فاگوسیتوز
 (۴) فعال شدن لنفوسیت‌های B
- ۸۲- کدام مورد در خصوص تشابه پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها، نادرست است؟
 (۱) هر دو دارای ریبوزوم
 (۲) هر دو دارای DNA
 (۳) هر دو دارای میتوکندری
 (۴) هر دو دارای غشاء
- ۸۳- جنس کپسول در باکتری‌ها، اغلب از کدام یک از مواد زیر تشکیل شده است؟
 (۱) پلی‌ساکارید
 (۲) پلی‌پپتید
 (۳) اسید استیک
 (۴) اسید D گلوتامیک
- ۸۴- استرول در کدام اجرام زیر وجود دارد؟
 (۱) باکتری‌های گرم مثبت
 (۲) قارچ‌ها
 (۳) باکتری‌ها گرم منفی
 (۴) آرکئوباکتری‌ها

- ۸۵- کدام گروه از باکتری‌های زیر، تمام متابولیت‌های اساسی خود را می‌توانند سنتز نمایند؟
 (۱) هتروتروف (۲) مزوتروف (۳) شیموتروف (۴) اتوتروف

ایمنی‌شناسی:

- ۸۶- کدام یک از ترشحات لنفوسیت T سیتوتوکسیک، باعث تخریب سلول هدف می‌شود؟
 (۱) پرفورین (۲) گرانزیم (۳) FasL (۴) TNF α

- ۸۷- تفاوت آنتی‌بادی مونوکلونال با پلی‌کلونال در کدام مورد است؟
 (۱) مونوکلونال علیه یک اپی‌توپ آنتی‌ژن بوده و از چند ایزوتیپ آنتی‌بادی تشکیل شده است.
 (۲) مونوکلونال دارای چند ایزوتیپ آنتی‌بادی بوده و بر علیه چند اپی‌توپ است.
 (۳) مونوکلونال همان پلی‌کلونالی است ولی علیه چند اپی‌توپ آنتی‌ژنی است.
 (۴) مونوکلونال حاوی یک ایزوتیپ بوده و علیه یک اپی‌توپ است.

- ۸۸- اصطلاح **Opsonization** در ایمنولوژی، به چه معنا است؟

- (۱) تسهیل عمل آنتی‌بادی‌ها (۲) تسهیل عمل بیگانه‌خواری
 (۳) تسهیل عمل سایتوکاین‌ها (۴) تسهیل عمل کمپلمان
 ۸۹- مهم‌ترین حسگرهای التهابی سلول‌های ماکروفاژ و دندریتیک در ایمنی ذاتی، کدام یک از موارد زیر است؟

- (۱) حسگرهای لکتین (۲) گیرنده‌های پروتئین‌های کمپلمان
 (۳) گیرنده‌های شبه‌تول (TLRs) (۴) گیرنده‌های FC آنتی‌بادی‌ها
 ۹۰- کدام یک از اجزای سیستم کمپلمان، فعالیت جاذب شیمیایی دارد؟

- (۱) C2a (۲) C5a (۳) C3b (۴) C4b
 ۹۱- بیشترین نیمه‌عمر، مربوط به کدام نوع ایمنوگلوبولین است؟
 (۱) A (۲) E (۳) G (۴) M

- ۹۲- مولکول‌های MHC، در سطح کدام یک از سلول‌های زیر در پستانداران حضور ندارد؟
 (۱) سلول‌های کلیه (۲) گویچه‌های قرمز
 (۳) لنفوسیت‌های T (۴) نوتروفیل‌ها

- ۹۳- کدام ارگان زیر، جزو بافت‌های لنفاوی اولیه محسوب می‌شود؟

- (۱) مغز استخوان (۲) عقده لنفاوی
 (۳) طحال (۴) بافت لنفاوی روده

- ۹۴- شاخص‌های ایدیوتایپیک (**Idiotypic**)، در کدام نواحی مولکول ایمنوگلوبولین قرار دارند؟
 (۱) VA & CH domains (۲) VH & CH domains
 (۳) VL & VH domains (۴) VL & CL domains

- ۹۵- مهم‌ترین سلول‌های ایمنی دخیل در واکنش‌های ازدیاد حساسیت تأخیری، کدام است؟
 (۱) RBC (۲) WBC (۳) Th₁ (۴) Mast Cell

- ۹۶- کدام مورد در خصوص آزمایش وسترن بلات (**Western blott**)، درست است؟

- (۱) با هدف تشخیص گلیکوپروتئین‌ها انجام می‌گیرد.
 (۲) با هدف تشخیص اختصاصی آنتی‌ژن‌های لیپیدی انجام می‌گیرد.
 (۳) بدون انجام SDS-PAGE انجام گرفته و به تنهایی برای تشخیص آنتی‌بادی‌ها به کار می‌رود.
 (۴) متعاقب آزمایش SDS-PAGE انجام گرفته و حضور آنتی‌بادی علیه یک آنتی‌ژن اختصاصی را مشخص می‌کند.

- ۹۷- کدام مورد در خصوص پردازش آنتی‌ژن‌ها، درست است؟
 (۱) آنتی‌ژن‌های برون‌زاد به همراه MHC I عرضه می‌شوند.
 (۲) آنتی‌ژن‌های برون‌زاد به همراه MHC II عرضه می‌شوند.
 (۳) آنتی‌ژن‌های سیتوپلاسمیک به MHC II متصل می‌شوند.
 (۴) آنتی‌ژن‌های سیتوپلاسمیک وارد مسیر وزیکولی می‌شوند.
- ۹۸- کدام مورد در خصوص پروفایل سایتوکاینی سلول‌های Th_2 ، درست است؟
 (۱) IL4, IL5, IL10
 (۲) IL4, IL5, IFN γ
 (۳) IL2, IL4, IL5
 (۴) IL2, IL3, IFN γ
- ۹۹- در بیماری گرانولوماتوز مزمن، نارسایی کدام آنزیم زیر دیده می‌شود؟
 (۱) سوپراکسید دیسموتاز
 (۲) میلوپراکسیداز
 (۳) نیتریک اکسید سنتتاز
 (۴) NADPH اکسیداز
- ۱۰۰- کدام مولکول زیر در مسیر کلاسیک، معادل C_3bBb در مسیر آلترناتیو عمل می‌کند؟
 (۱) C_{1q}
 (۲) C_{4b}
 (۳) C_{4b2a}
 (۴) C_{4b2a3b}
- ۱۰۱- علت ایجاد ازدیاد حساسیت نوع سوم، افزایش چشمگیر کدام مورد است؟
 (۱) آنتی‌بادی و کمپلمان
 (۲) ایمونوگلوبولین E
 (۳) سلول‌های T سیتوتوکسیک
 (۴) کمپلکس‌های آنتی‌ژن و آنتی‌بادی
- ۱۰۲- در آزمون سرمی رایت، پدیده پیش‌منطقه (Prozone) در کدام مورد دیده می‌شود؟
 (۱) فزونی آنتی‌بادی
 (۲) فزونی آنتی‌ژن
 (۳) فزونی هم آنتی‌بادی و هم آنتی‌ژن
 (۴) کاهش اجزای کمپلمان
- ۱۰۳- تورم مجاورتی پوست، در کدام نوع آلرژی رخ می‌دهد؟
 (۱) دوم
 (۲) چهارم
 (۳) اول
 (۴) سوم
- ۱۰۴- کدام سلول زیر، جزو مولکول‌های APC محسوب نمی‌شود؟
 (۱) دندرتیک سل
 (۲) لنفوسیت B
 (۳) لنفوسیت T
 (۴) ماکروفاژ
- ۱۰۵- کدام مولکول، در انتقال پپتید آنتی‌ژنیک از سیتوزول به شبکه آندوپلاسمیک و عرضه توسط MHC I نقش دارد؟
 (۱) TAP
 (۲) پروتازوم
 (۳) کالکسین
 (۴) کالرتیکولین