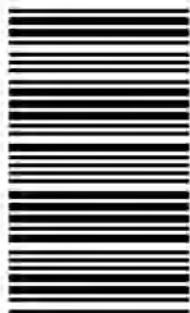


کد کنترل

432

C



432C

## آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته - سال ۱۴۰۴

عصر پنج‌شنبه

۱۴۰۳/۱۲/۰۲



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

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

### بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی (کد ۱۵۰۷) - شناور

مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۵ 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	میکروبیولوژی مواد غذایی	۲۰	۲۶	۴۵
۳	اصول نگهداری مواد غذایی	۲۰	۴۶	۶۵
۴	شیمی مواد غذایی	۲۰	۶۶	۸۵
۵	کلیات بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی	۲۰	۸۶	۱۰۵

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

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 درج شده بر روی جلد دفترچه سؤالات و پایین پاسخنامه 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- I have to say, I'm not particularly ..... in my own understanding of the true nature of fear, even though I make my living drawing horror manga.  
1) mutual                      2) confident                      3) possible                      4) available
- 2- We must stop seeing nuclear ..... as a dangerous problem and instead recognize it as a safe byproduct of carbon-free power.  
1) missile                      2) arsenal                      3) conflict                      4) waste
- 3- My father has always been ..... with his money. I didn't have to pay for college or even for the confused year I spent at Princeton taking graduate courses in sociology.  
1) generous                      2) associated                      3) content                      4) confronted
- 4- Even though a cease-fire, in place since Friday, has brought temporary ..... from the bombardment, the threat the strikes will return leaves people displaced yet again.  
1) relief                      2) suspense                      3) rupture                      4) resolution
- 5- What you'll hear, often, is that you should ..... your dream; follow your passion; quit your job and live the life you want.  
1) undermine                      2) partake                      3) pursue                      4) jeopardize
- 6- Nationwide, poor children and adolescents are participating far less in sports and fitness activities than their more ..... peers.  
1) astute                      2) otiose                      3) impecunious                      4) affluent
- 7- It is said that "the El" did not meet the historic criteria for being registered, as it ..... the view from the street of other historic buildings and because the structure generally downgraded the quality of life in the city.  
1) gentrified                      2) revamped                      3) impeded                      4) galvanized

## 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 first step in the process of becoming an Olympic sport is .....(8) a sport from the International Olympic Committee (IOC). The IOC requires that the activity have administration by an international nongovernmental organization that oversees at least one

sport. ....(9), it then moves to International Sports Federation (IF) status. At that point, the international organization administering the sport must enforce the World Anti-Doping Code, including conducting effective out-of-competition tests on the sport's competitors while maintaining rules ....(10) forth by the Olympic Charter.

- 8- 1) to be a recognition as 2) recognition as  
3) recognizing of 4) recognizing
- 9- 1) For a sport be recognized 2) Once a sport is recognized  
3) A sport be recognized 4) A recognized sports
- 10- 1) set 2) sets 3) that set 4) which to be set

### 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:

In Europe the interest in compiling food data goes back to the 19<sup>th</sup> century when in 1878 the German scientist Joseph König published the first food composition table. Since then, food composition tables have passed through an intense development process in which the use of computers plays an important role. The interest in food composition databanks (FCDBs) in many fields of work like clinical practice, research, public health, education and food industry has contributed to this improvement. Although food data upgrading and updating of databases has been remarkable over the last few decades, there are still some difficulties with respect to the comparability of values among different countries.

In view of the need for internationalization and the probable globalization of FCDBs, the standardization and harmonization of food data have become the target for increasing interest by data compilers and users, as can be seen by an increasing number of papers on this subject.

Within this context, in 2005 the EuroFir Project (European Food Information Resource Network of Excellence), funded by the European Commission, was started with the aim of harmonizing FCDBs in Europe. The final goal is to obtain a single European FCDB with accessible and reliable information which could support, for example, more epidemiological studies regarding the diet/health relationship.

- 11- The underlined phrase "with respect to" in paragraph 1 is closest in meaning to .....  
1) according 2) respectfully 3) respectively 4) regarding
- 12- All of the following words are mentioned in the passage EXCEPT .....  
1) ingredients 2) industry 3) target 4) values
- 13- According to paragraph 1, all of the following fields of work are interested in food composition databanks EXCEPT .....  
1) clinical practice 2) research 3) tourism 4) public health
- 14- According to paragraph 3, the European Commission ..... the EuroFir Project.  
1) provided financial support for 2) played a minor role in  
3) started and harmonized 4) established the rules for

- 15- According to the passage, which of the following statements is true?
- 1) The main aim of the EuroFir Project is to avoid a single European FCDB with accessible and reliable information which could be used in further studies.
  - 2) The increasing number of papers on the standardization and harmonization of food data points to the growing interest of data compilers and users.
  - 3) There has been no significant change in the production of food composition tables since they first appeared.
  - 4) Joseph König published the first food composition table in the first half of the 19th century.

**PASSAGE 2:**

Fungal contamination of food commodities is quite severe in tropical and subtropical countries. In addition to quantitative losses, fungal biodeterioration also causes qualitative changes in the food commodities, as most of the storage fungi are potential producers of toxic metabolites in the form of mycotoxins, which are hazardous to human and animal systems. According to Food and Agriculture Organization estimates, one quarter of the world's food crops are affected by mycotoxins each year. Among the mycotoxins, aflatoxins produced as secondary metabolites by the fungus *Aspergillus flavus* and *A. parasiticus* on various food products raise the most concern, posing a great threat to human and livestock health as well as international trade. About five billion people in developing countries worldwide are at risk of chronic exposure to aflatoxins through contaminated foods and aflatoxicosis has recently been recognized as sixth amongst the ten most important health risks identified by the World Health Organization for developing countries. For the management of such losses, different synthetic chemicals as preservatives and fumigants have been recommended. However, the use of such chemicals in food protection has from time to time been cautioned against because of their residual toxicity, mammalian toxicity and adverse effects on food chain. Recently, some higher plant products, viz. azadirachtin from *Azadirachta indica*, carvone from *Carum carvi* and allyl isothiocyanate from mustard and horseradish, have shown their usefulness as safer alternatives to such synthetic antimicrobials in food preservation and plant protection. Such products of higher plant origin would be biodegradable, renewable in nature and safe to human health.

- 16- According to the passage, which of the following is true about fungal contamination of food in tropical and subtropical countries?
- 1) It is related to producers.
  - 2) It is commercially negligible.
  - 3) It is rather slight.
  - 4) It is very intense.
- 17- According to Food and Agriculture Organization estimates, mycotoxins affect ..... of the world's food crops each year.
- 1) fifty percent
  - 2) thirty percent
  - 3) twenty five percent
  - 4) twenty percent
- 18- According to the passage, aflatoxins pose threats to all of the following EXCEPT .....
- 1) human well-being
  - 2) plant health
  - 3) cattle health
  - 4) international economy
- 19- According to the passage, which of the following is NOT among the reasons why chemical preservatives are cautioned against?
- 1) residual toxicity
  - 2) mammalian poisoning
  - 3) negative economic effects
  - 4) negative effects on food chain



- 20- According to the passage, which of the following is true about plant-based food preservatives?
- 1) They are safer substitutes for chemical preservatives regarding food and plant protection.
  - 2) They are safer alternatives for chemical preservatives but cannot replace them for food and plant protection.
  - 3) They are not recyclable in nature but are safe to human health.
  - 4) They are very limited in number and are hence not viable.

**PASSAGE 3:**

Tinplate has become adopted for the manufacture of containers for foods and beverages packaging, largely due to several important qualities, i.e. good mechanical strength, solderability, weldability, nontoxicity, lubricity and lacquerability. [1] The tinplate structure consists of tin-iron alloy adjacent on a steel base (principally FeSn<sub>2</sub>), free tin, a film of mixed chromium and tin oxides and an oil film (usually dioctyl sebacate or acetyl tributyl citrate). Each of the layers mentioned has a specific role in can life. [2]

When the tinplate structure is not compact and continuous, the steel is exposed through the pores to different food compounds and its corrosion is accelerated through electrochemical reaction on metallic surfaces. The factors which may influence the can corrosion are choice/damage of tin coating masses and passivation level, type of food product, pH and acid content, presence of corrosion accelerators (nitrates and sulfur compounds in the food), presence of oxygen within the sealed can and storage time and temperature. The consequences are dissolution of high levels of tin and iron. Both metals, when in excess, are toxic elements. [3] The maximum limit for tin in canned solid food is 250 mg kg<sup>-1</sup> and 150 mg kg<sup>-1</sup> for beverages, while for iron the values are 50 mg kg<sup>-1</sup>. Excess of iron may cause toxicity and even therapeutic doses may cause gastrointestinal side effects. The upper safe level of iron is 25–50 mg day<sup>-1</sup>. [4]

To avoid tin and iron contamination of the canned food the cans are usually lacquered. Lacquers should be chemically inert, resistant to mechanical or thermal stress and must adhere completely to tinplate. The monitoring of lacquers is of major interest in industry practices in order to reduce the risk of loss of product properties and/or product contamination.

- 21- The underlined word “adjacent” in paragraph 1 is closest in meaning to .....
- 1) contiguous
  - 2) controversial
  - 3) dispatched
  - 4) disentangled
- 22- According to the passage, which of the following statements is true?
- 1) The safe level of tin is twice as much as that of iron; however, it is also much more toxic than iron.
  - 2) The need for the lacquer to fully stick to the tinplate is not among the requirements in the food industry.
  - 3) There is indeed an ignorable difference between the maximum safe limit of tin for beverages as opposed to that of solid foods.
  - 4) Materials such as tin and iron must be used cautiously in contact with food or else they might expose consumers to biohazards.

- 23- Which of the following statements can best be inferred from the passage?
- 1) If we knew what the corrosion accelerators were, we could come up with solutions and put an end to the problem.
  - 2) The next part of this passage will probably discuss new materials and methods for the lacquering process of tin cans.
  - 3) Although tin and iron are toxic elements even when used in moderation, for lack of a better option we continue using them in the food industry.
  - 4) The use of tin cans in the food industry is declining and it will soon be discontinued and substituted by new, environment-friendly materials.
- 24- The passage provides sufficient information to answer which of the following questions?
- 1) What is a tenable replacement for tin cans in the beverage industry?
  - 2) How was the tinplate first introduced in the food industry?
  - 3) How are lacquers monitored in the food industry?
  - 4) What does the tinplate structure consist of?
- 25- In which position marked by [1], [2], [3] and [4], can the following sentence best be inserted in the passage?
- The tin may cause gastrointestinal symptoms provoking nausea, vomiting, diarrhea, fever and headache.
- 1) [1]                                      2) [2]                                      3) [3]                                      4) [4]

میکروبیولوژی مواد غذایی:

- ۲۶- باکتری‌های کدام جنس، توانایی تشکیل اندوسپور را ندارند؟
- (۱) باسیلوس                                      (۲) کلستریدیوم                                      (۳) فلاووباکتریوم                                      (۴) دی‌سولفوتوماکولوم
- ۲۷- تشکیل اسپور، معمولاً در کدام فاز اتفاق می‌افتد؟
- (۱) انتهای فاز لگاریتمی                                      (۲) انتهای فاز سکون                                      (۳) ابتدای فاز تأخیر                                      (۴) انتهای فاز مرگ
- ۲۸- رنگ کلنی‌های ویبریو پاراهمولیتیکوس بر روی محیط کشت آگار TCBS، کدام است؟
- (۱) آبی                                      (۲) زرد                                      (۳) سبز                                      (۴) قرمز
- ۲۹- از محلول پتاس ۴۰٪، در کدام آزمون IMViC استفاده می‌شود؟
- (۱) MR                                      (۲) VP                                      (۳) Indole                                      (۴) Citrate
- ۳۰- تخمیر بی‌هوازی مانیتول، از آزمایشات تأییدی برای کدام باکتری است؟
- (۱) اشیریشیا کلی                                      (۲) سالمونلا پاراتیفی                                      (۳) سالمونلا تیفی موریوم                                      (۴) استافیلوکوکوس اورئوس
- ۳۱- آزمون ترمونوکلئاز، به‌عنوان آزمون تأییدی کدام میکروارگانیسم استفاده می‌شود؟
- (۱) استافیلوکوکوس اورئوس                                      (۲) اشیریشیا کلی                                      (۳) سالمونلا پاراتیفی                                      (۴) سالمونلا تیفی موریوم
- ۳۲- پرگنه‌های شیگلا و استافیلوکوکوس اورئوس به ترتیب در روی آگار روده‌ای هکتون و بردپارگر چه رنگی می‌شوند؟
- (۱) صورتی با مرکز سیاه - قرمز                                      (۲) قرمز بدون مرکز سیاه - زرد                                      (۳) سبز یا مرکز سیاه - سبز                                      (۴) آبی بدون مرکز سیاه - سیاه
- ۳۳- در رابطه با کشت سالمونلا، لوله‌های آگار سه‌قندی آهن‌دار (TSI) و آگار لیزین آهن‌دار (LIA) را به ترتیب در چه دمایی (درجه سانتی‌گراد) گرمخانه‌گذاری می‌کنیم؟
- (۱) ۳۵ و ۴۲                                      (۲) ۳۵ و ۳۵                                      (۳) ۴۲ و ۳۵                                      (۴) ۴۲ و ۴۲

- ۳۴- جهت جستجوی سالمونلا در مواد غذایی در مرحله پیش‌غنی‌سازی نمونه‌ها، از کدام محیط استفاده می‌شود؟  
 (۱) آبگوشت تتراتیونات  
 (۲) آبگوشت سلنیت سیستین  
 (۳) آبگوشت لاکتوز  
 (۴) آبگوشت سبز درخشان
- ۳۵- برای شمارش سرماگراها، از کدام محیط کشت استفاده می‌شود؟  
 (۱) آگار بیسموت سولفیت (۲) آگار DRBC (۳) آگار تریپتیکاز سوی (۴) آگار سبز درخشان
- ۳۶- استرپتوکوکوس آگالاکتیه، جزو کدام یک از گروه‌های استرپتوکوکوس است؟  
 (۱) آنتروکوک (۲) لاکتیس (۳) ویریدانس (۴) پیوژن
- ۳۷- حضور کدام ماده، باعث افزایش مقاومت حرارتی میکروارگانیزم‌ها می‌شود؟  
 (۱) برخی الکل‌ها  
 (۲) نیتريت  
 (۳) نمک‌های فسفات  
 (۴) نمک‌های منیزیم
- ۳۸- کدام مورد، در خصوص لاکتوباسیل‌ها درست است؟  
 (۱) گرم منفی هستند.  
 (۲) ترمودوریک هستند.  
 (۳) قندها را تخمیر نمی‌کنند.  
 (۴) قادر به ساختن ویتامین‌های موردنیاز خود هستند.
- ۳۹- فرایند قابل‌قبول جهت اطمینان از ماندگاری محصولات کنسروی چیست؟  
 (۱) طرح D ۱۲ برای کلستریدیوم بوتولینوم  
 (۲) طرح D ۶ برای کلستریدیوم بوتولینوم  
 (۳) طرح D ۱۲ برای کلستریدیوم اسپروژنز  
 (۴) طرح D ۶ برای کلستریدیوم اسپروژنز
- ۴۰- کدام عامل، در بقای داخل سلولی سالمونلا مؤثر است؟  
 (۱) همولیزین  
 (۲) پروتئین‌های غشای خارجی  
 (۳) فیمبریه  
 (۴) انتروجلین
- ۴۱- مکانیسم عمل کدام یک از توکسین‌های زیر، از طریق مهار سنتز پروتئین است؟  
 (۱) شیگاتوکسین  
 (۲) کلراتوکسین  
 (۳) توکسین کلستریدیوم پرفرینجنس  
 (۴) توکسین مقاوم به حرارت اشیریشیا کلی توکسین‌زای روده‌ای
- ۴۲- در کدام مورد، پخت ماده غذایی در حجم بالا از فاکتورهای مساعدت‌کننده مهم در بروز مسمومیت غذایی است؟  
 (۱) کلستریدیوم بوتولینوم  
 (۲) شیگلا دیزانتریه  
 (۳) کلستریدیوم پرفرینجنس  
 (۴) استافیلوکوکوس اورئوس
- ۴۳- در کدام مورد، تخم‌مرغ نقش مهم‌تری در انتقال عامل بیماری‌زای غذایی دارد؟  
 (۱) سالمونلا انتریتیدیس  
 (۲) سالمونلا تیفی  
 (۳) سالمونلا تیفی موریوم  
 (۴) سالمونلا دابلین
- ۴۴- در کدام مورد، فراورده‌های با منشأ دامی نقش مهم‌تری در انتقال عامل بیماری‌زای غذایی دارند؟  
 (۱) شیگلا دیزانتریه  
 (۲) سالمونلا تیفی  
 (۳) اشیریشیا کلی انتروتوکسین‌زای روده‌ای  
 (۴) یرسینیا انتروکولیتیکا
- ۴۵- در کدام مورد، انتقال فرد به فرد نقش کمتری در انتقال بیماری ایفا می‌کند؟  
 (۱) شیگلا دیزانتریه  
 (۲) سالمونلا تیفی موریوم  
 (۳) کمپیلوباکتر ججونی  
 (۴) اشیریشیا کلی خونریزی‌دهنده روده‌ای

## اصول نگهداری مواد غذایی:

- ۴۶- فساد کش‌دار همراه با حالت لزج در محصولات لبنی، اکثراً توسط کدام باکتری ایجاد می‌شود؟  
 (۱) پروتئوس (۲) آثروموناس (۳) آثروموناس (۴) آکالیژنس
- ۴۷- در کدام کره، احتمال فسادپذیری کمتر است؟  
 (۱) لاکتیکی بدون نمک (۲) غیرلاکتیکی بدون نمک  
 (۳) لاکتیکی با نمک (۴) غیرلاکتیکی با نمک
- ۴۸- کدام پنیر، جزو پنیرهایی است که توسط حضور میکروارگانیسم‌ها در سطح، دوران رسیدن را طی می‌کند؟  
 (۱) تیلست (۲) چدار (۳) امانتال (۴) پارمزان
- ۴۹- کدام باسیلوس، باعث انعقاد شیرین در شیر می‌شود؟  
 (۱) سوبتیلیس (۲) سرئوس (۳) کوآگولانس (۴) استتاروترموفیلوس
- ۵۰- کدام باکتری در شرایط نگهداری مواد غذایی در  $4-0^{\circ}\text{C}$  درجه سانتی‌گراد می‌تواند تکثیر پیدا نماید؟  
 (۱) شیگلا (۲) یرسینیا (۳) سالمونلا (۴) ویبریو
- ۵۱- کدام یک از باکتری‌های زیر، می‌تواند غلظت صد درصد  $\text{CO}_2$  را تحمل کند؟  
 (۱) آثروموناس هیدروقیلا (۲) استافیلوکوکوس اورئوس  
 (۳) ویبریو پاراهمولیتیکوس (۴) لیستریا مونوسیترن
- ۵۲- کدام ترکیب می‌تواند از یک نوع فساد آنزیمی جلوگیری کند؟  
 (۱) متابی‌سولفیت سدیم (۲) نیسین (۳) سوربات (۴) بنزوات
- ۵۳- کدام یک از گونه‌های باسیلوس، قادر به رشد در  $7/5$  درصد نمک نیستند؟  
 (۱) licheniformis (۲) subtilis  
 (۳) coagulans (۴) cereus
- ۵۴- کدام مورد، در نگهداری ماهی در یخ می‌تواند فسادزا باشد؟  
 (۱) Bacillus stearothermophilus (۲) Yersinia enterocolitica  
 (۳) Shewanella baltica (۴) Shewanella algae
- ۵۵- کدام مورد، در خصوص نیسین درست است؟  
 (۱) توسط آنزیم‌های گوارشی از بین نمی‌رود. (۲) طعم و بوی نامطلوب ایجاد نمی‌کند.  
 (۳) در برابر گرما ناپایدار است. (۴) سمی است.
- ۵۶- کدام میکروارگانیسم‌ها در میکروبیولوژی مواد غذایی، از بیشترین اهمیت برخوردارند؟  
 (۱) مزوفیل و سایکروتروف (۲) مزوفیل و ترموفیل  
 (۳) سایکروتروف و سایکروفیل (۴) ترموفیل و سایکروفیل
- ۵۷- کدام CCP، جهت به حداقل رساندن یک مخاطره است؟  
 (۱)  $\text{CCP}_1$  (۲)  $\text{CCP}_2$   
 (۳)  $\text{CCP}_3$  (۴)  $\text{CCP}_4$
- ۵۸- با توجه به نظر آژانس بین‌المللی انرژی اتمی، به‌طور کلی استفاده از کدام روش در مواد غذایی غیرقابل قبول است؟  
 (۱) پاستوریزاسیون (۲) رادوریزاسیون  
 (۳) رادیسیداسیون (۴) راداپرتیزاسیون



۵۹- کدام مورد نادرست است؟

- (۱) آزن بر بسیاری از میکروارگانیسم‌ها مؤثر است.
  - (۲) دمای مطلوب برای رشد سرمادوست‌ها، ۱۵-۱۲ درجه سانتی‌گراد است.
  - (۳) مواد غذایی که توسط کپک‌ها و مخمرها فاسد می‌شوند، باید در شرایطی با RH بالا نگهداری شوند.
  - (۴) دی‌اکسید کربن مهم‌ترین گاز اتمسفری است که برای کنترل میکروارگانیسم‌ها در مواد غذایی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- ۶۰- حساس‌ترین و مقاوم‌ترین باکتری‌ها به اثر ممانعت‌کنندگی دی‌اکسید کربن به ترتیب، کدام هستند؟

- (۱) سودوموناس - کلستریدیوم
- (۲) بروکوتریکس - کلستریدیوم
- (۳) بروکوتریکس - باسیلوس
- (۴) باسیلوس - کلستریدیوم

۶۱- مهم‌ترین عوامل ایجادکننده بوی فساد در گوشت بسته‌بندی‌شده در خلأ کدام است؟

- (۱) مرکاپتان‌ها
- (۲) آمین‌های فرار
- (۳) استوئین و دی‌استیل
- (۴) سولفید هیدروژن و دی‌اکسید گوگرد

۶۲- Chilling storage نگهداری مواد غذایی، چه دامنه دمایی را برحسب درجه سانتی‌گراد شامل می‌شود؟

- (۱) صفر تا ۷
- (۲) ۴/۴ تا ۷
- (۳) ۵ تا ۷
- (۴) ۱۵ تا ۱۵

۶۳- کدام پارامتر، جهت توصیف قدرت کشندگی یک فرایند حرارتی استفاده می‌شود؟

- (۱) Z value
- (۲) F value
- (۳) D value
- (۴) TDT

۶۴- بیشترین و کمترین مقاومت حرارتی میکروارگانیسم‌ها، به ترتیب، در کدام فاز منحنی رشد است؟

- (۱) لگاریتمی - سکون
- (۲) تأخیری - سکون
- (۳) سکون - لگاریتمی
- (۴) تأخیری - لگاریتمی

۶۵- فساد TA، به فساد کنسروی ناشی از کدام یک از باکتری‌های زیر اطلاق می‌شود؟

- (۱) کلستریدیوم ترموساکارولیتیکوم
- (۲) دسولفاتوماکولوم نیگریفیکانس
- (۳) باسیلوس کوآگولانس
- (۴) باسیلوس استناروترموفیلوس

شیمی مواد غذایی:

۶۶- کدام یک از مواد غذایی زیر، دارای درصد کربوهیدرات بیشتری است؟

- (۱) موز
- (۲) گردو
- (۳) عدس و لوبیا
- (۴) لوبیای سویا

۶۷- در حضور کدام یک از ترکیبات کربوهیدراتی زیر، هیچ‌گونه انحرافی در نورپلاریزه دیده نمی‌شود؟

- (۱) گلوکز
- (۲) فروکتوز
- (۳) ریبوز
- (۴) دی‌هیدروکسی استون

۶۸- محصول دهیدروژناسیون اسیدلاکتیک توسط آنزیم اسیدلاکتیک دهیدروژناز، کدام ترکیب است؟

- (۱) اسید مالئیک
- (۲) اسید پیروویک
- (۳) اسید فوماریک
- (۴) اسید استیک

۶۹- کدام مورد درست است؟

(۱) از دست رفتن رنگ سبز در سبزی‌های خشک و منجمد، در اثر روند اکسیداسیون توسط رادیکال‌های آزاد ناشی از چربی‌ها است.

(۲) در اثر عوامل احیاکننده، نیتروزیل میوگلوبین به نیتری مت‌میوگلوبین تبدیل می‌شود.

(۳) در کلروفیل نوع a در محل کربن شماره ۳، یک عامل آلدئیدی قرار گرفته است.

(۴) کلروفیل، در محیط اسیدی پایدار است.

۷۰- درصد فعالیت نسبی ویتامین A کدام یک از کاروتنوئیدهای زیر، از بقیه کمتر است؟

(۱) بیکسین

(۲) آلفا - کاروتن

(۳) بتا - کاروتن

(۴) گاما - کاروتن

۷۱- عنصر فعال‌کننده آنزیم گزانتین اکسیداز، کدام است؟

(۱) ید

(۲) روی

(۳) منگنز

(۴) مولیبدن

۷۲- تلخی پوست مرکبات، اکثراً ناشی از کدام ترکیب است؟

(۱) کینین

(۲) روتینوز

(۳) هسپریدین

(۴) نارینجین

۷۳- بوی لیمو، مخلوطی از کدام یک از بوهای اولیه زیر است؟

(۱) کافوری - گلی - نعناعی - تند سوزنده

(۲) نعناعی - تند زنده - کافوری

(۳) تند سوزنده - نعناعی - گلی

(۴) تند سوزنده - کافوری - گلی

۷۴- محدوده pH در سیستم بافری جهت سیستم اسیدسیتریک - سیترات سدیم و سیستم اسیداستیک - استات سدیم، چند است؟

(۱) ۵/۶ و ۴/۷

(۲) ۵/۶ و ۳/۶

(۳) ۵/۶ و ۲/۱

(۴) ۴/۷ و ۲/۱

۷۵- چنانچه انحلال فسفات در درجه اول در سطح بافت‌های گوشتی صورت بگیرد، چه پدیده‌ای رخ می‌دهد؟

(۱) جذب الکترواستاتیکی میان رشته‌های پروتئین افزایش می‌یابد.

(۲) یک لایه از پروتئین منعقدشده در طول پخت تشکیل می‌شود.

(۳) قدرت یونی کم شده و جذب یون‌های فلزی افزایش می‌یابد.

(۴) pH کاهش پیدا می‌کند.

۷۶- کدام مورد برای تشکیل ژل در پکتین‌های با درجه متوکسی کمتر از ۵۰ درصد، ضروری است؟

(۱) پروتئین

(۲) درصد بالای قند

(۳) محدوده pH خنثی

(۴) یون‌های دوظرفیتی مانند کلسیم

۷۷- سیستم لاکتوپراکسیداز و لیزوزیم، در کدام محصول وجود دارد؟

(۱) شیر

(۲) عسل

(۳) گوشت

(۴) تخم‌مرغ

۷۸- بنیان آزاد، چه موقعی تشکیل می‌شود؟

(۱) پیوند کووالانسی به گونه‌ای بشکند که هریک از قطعه‌ها، دو الکترون داشته باشد.

(۲) پیوند کووالانسی به گونه‌ای بشکند که هریک از قطعه‌ها، یک الکترون داشته باشد.

(۳) پیوند الکترووالانسی به گونه‌ای بشکند که هریک از قطعه‌ها، الکترون نامساوی داشته باشد.

(۴) پیوند کوئوردینانسی به گونه‌ای بشکند که هریک از قطعه‌ها، به‌طور مساوی الکترون داشته باشد.

۷۹- ADV، با کدام یک از فرایندهای زیر ارتباط دارد؟

(۱) پروتئولیز

(۲) رادولیز

(۳) هیدرولیز

(۴) لیپولیز

- ۸۰- کدام محصول، نیاز به نگهداری در یخچال ندارد؟  
 (۱) کفیر (۲) دوغ کره (۳) روغن کره (۴) آب پنیر
- ۸۱- امولسیون‌های غلیظ، به چه دلیلی یک سیستم غیرنیوتنی است؟  
 (۱) ایجاد واکنش بین قطرات فاز پراکنده و تجمع  
 (۲) وجود رابطه خطی میان نیروی برش و میزان برش  
 (۳) عدم انجام واکنش بین قطرات فاز پیوسته یا یکدیگر  
 (۴) واکنش بین قطرات فاز پراکنده با یکدیگر بدون تجمع
- ۸۲- کدام قند، در مقایسه با سایر قندها به آسانی قابل تشخیص است؟  
 (۱) ساکاروز (۲) گالاکتوز (۳) گلوکز (۴) لاکتوز
- ۸۳- کدام ویژگی‌های روغن، به سیرشدگی بستگی ندارد؟  
 (۱) عدد صابونی - عدد هیدروکسیل  
 (۲) عدد رایشه میسل - عدد یدی  
 (۳) عدد یدی - عدد صابونی  
 (۴) عدد یدی - عدد کرشور
- ۸۴- مؤثرترین اسید چرب چربی‌ها در کاهش نشانه‌های کمبود اسیدهای چرب اساسی، کدام است؟  
 (۱) اسید لینولتیک (۲) اسید لینولتیک (۳) اسید اولئیک (۴) اسید اروسیک
- ۸۵- ید، جزو کدام یک از مواد مغذی است؟  
 (۱) کانی‌های عمده  
 (۲) عناصر غیرمغذی سمی  
 (۳) عناصر ناچیز مغذی  
 (۴) عناصر غیرمغذی غیرسمی

کلیات بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی:

- ۸۶- در کدام محصول شیرکاکائو، پایدارکننده کمتری جهت پایداری‌سازی ذرات کاکائو نسبت به انواع دیگر لازم است؟  
 (۱) پاستوریزه (۲) سنتی (۳) ESL (۴) استریل
- ۸۷- کدام باکتری زیر می‌تواند از طریق مصرف پنیرهای دهاتی نرم در انسان ایجاد بیماری کند؟  
 (۱) ویبریو پاراهمولیتیکوس  
 (۲) کلسترییدیوم اسپورژنز  
 (۳) لیستریا مونوسیتوژن  
 (۴) کلسترییدیوم بوتولینوم
- ۸۸- هدف از ایجاد منافذ بر روی پنیر روکفورت چیست؟  
 (۱) جهت ورود اکسیژن  
 (۲) جهت خروج گاز  $CO_2$   
 (۳) وارد کردن کپک‌های پنی‌سیلیوم کامبیرتی  
 (۴) وارد کردن کپک‌های پنی‌سیلیوم روکفورتی
- ۸۹- وجود کدام رنگ، نشانه افزودن شیر مصنوعی در شیر است؟  
 (۱) آبی (۲) زرد (۳) سبز (۴) قهوه‌ای
- ۹۰- اگر درجه حرارت گرمخانه‌گذاری بالا باشد، کدام باکتری بیشتر رشد نموده و ماست چه مزه‌ای پیدا می‌کند؟  
 (۱) لاکتوباسیلوس بولگاریکوس - شیرین  
 (۲) استرپتوکوکوس ترموفیلوس - شیرین  
 (۳) لاکتوباسیلوس بولگاریکوس - ترش  
 (۴) استرپتوکوکوس ترموفیلوس - ترش
- ۹۱- کدام عناصر کمیاب موجود در شیر، در آزمایش احیای بلودومتیلن نقش دارد؟  
 (۱) مس (۲) منگنز (۳) منیزیم (۴) مولیبدن
- ۹۲- حداقل  $a_w$  برای رشد کدام میکروارگانیسم‌ها، حدود ۵/۶۱ است؟  
 (۱) مخمرهای اسموفیل (۲) باکتری‌های هالوفیل (۳) اکثر مخمرها (۴) اکثر کپک‌ها

- ۹۳- در کدام مورد، تست الکل مثبت نمی‌شود؟  
 (۱) ترش بودن شیر  
 (۲) بالا بودن میزان آغوز  
 (۳) پایین بودن پروتئین‌های سرم شیر  
 (۴) بالا بودن تعداد باکتری‌های مولد اسید
- ۹۴- در بازرسی روزمره، کدام عقده لنفاوی با برش عضلات ناحیه گیجگاهی مشخص می‌شود؟  
 (۱) Retropharyngeal (lateral)  
 (۲) Retropharyngeal (internal)  
 (۳) Submandibular  
 (۴) Parotid
- ۹۵- کدام مورد، جزو بیماری‌های مشترک انسان و حیوان نیست؟  
 (۱) هاری  
 (۲) تب نزله‌ای بدخیم  
 (۳) بروسلوز  
 (۴) اکتیمای واگیردار
- ۹۶- در آزمایش تعیین رطوبت لاشه با استفاده از کاغذ صافی، مدت‌زمان مناسب فشار و اندازه منطقه مرطوب که نشانگر رطوبت لاشه است، چقدر است؟  
 (۱) ۲ دقیقه - ۲ میلی‌متر  
 (۲) ۱ دقیقه - ۳ میلی‌متر  
 (۳) ۱ دقیقه - ۱ سانتی‌متر  
 (۴) ۳۰ ثانیه - ۱ میلی‌متر
- ۹۷- ژلاتین، فاقد کدام اسید آمینه است؟  
 (۱) هیدروکسی پرولین  
 (۲) پرولین  
 (۳) گلوتامین  
 (۴) تریپتوفان
- ۹۸- ضایعات پس از کشتار کدام یک، در بازرسی بعد از کشتار دام کشتاری با بیماری سل اشتباه می‌شود؟  
 (۱) بابزیا باجمینا  
 (۲) سالمونلا تیفی موریوم  
 (۳) رودوکوکوس اکوتی  
 (۴) کلستری‌دیوم بوتولینوم
- ۹۹- علت ایجاد رنگ صورتی در گوشت بوقلمون عمل‌آوری نشده، تشکیل کدام ترکیب است؟  
 (۱) مت میوگلوبین  
 (۲) گلوبین هموکروموزن  
 (۳) نیتروسیل هموکروم  
 (۴) نیترات سدیم
- ۱۰۰- آنزیم ترانس گلوتامیناز، بیشتر بر روی پیوند کدام اسیدهای آمینه مؤثر است؟  
 (۱) گلوتامین و لیزین  
 (۲) هیستیدین و پرولین  
 (۳) گلوتامین و هیدروکسی پرولین  
 (۴) تریپتوفان و هیستیدین
- ۱۰۱- رنگ سبز گوشت در کنسرو ماهی تن، به دلیل تجمع کدام ترکیب است؟  
 (۱) نیتريت سدیم  
 (۲) تری‌متیل آمین  
 (۳) پروپیونات کلسیم  
 (۴) آسکوربات سدیم
- ۱۰۲- کدام یک از ضد عفونی‌کننده‌های زیر، در میزان‌های معمول مورد استفاده علیه اسپورها مؤثر تر است؟  
 (۱) پراکسید هیدروژن  
 (۲) بایگوانیدها  
 (۳) ترکیبات چهارتایی آمونیوم  
 (۴) پراستیک اسید
- ۱۰۳- در تست تشخیص ادم لاشه، از الکل‌ها با چه درصدی استفاده می‌شود؟  
 (۱) ۳۰٪، ۲۰٪ و ۱۰٪  
 (۲) ۵۲٪، ۴۷٪ و ۳۲٪  
 (۳) ۷۴٪، ۵۵٪ و ۱۸٪  
 (۴) ۴۸٪، ۳۵٪ و ۲۱٪
- ۱۰۴- کدام یک از پاتوتیپ‌های اشریشیا کلی از نظر خصوصیات بیماری و مکانیسم بیماری‌زایی، شباهت بیشتری به شیگلا دارد؟  
 (۱) EIEC  
 (۲) EHEC  
 (۳) EPEC  
 (۴) ETEC
- ۱۰۵- دمای آب استریلیزاتورهای چاقو در کشتارگاه دام، باید چند درجه سانتی‌گراد باشد؟  
 (۱) ۱۰۴  
 (۲) ۹۳  
 (۳) ۸۲  
 (۴) ۷۱