



357

F

نام :

نام خانوادگی :

محل امضاء :

صبح پنجشنبه  
۹۳/۱۱/۱۶اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.  
امام خمینی (ره)جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

## آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۴

### بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی - کد ۱۵۰۷

مدت پاسخگویی: ۱۸۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۵۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	میکروپزشاسی مواد غذایی	۳۰	۳۱	۶۰
۳	اصول نگهداری مواد غذایی	۳۰	۶۱	۹۰
۴	شیمی مواد غذایی	۳۰	۹۱	۱۲۰
۵	کلیات بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی	۳۰	۱۲۱	۱۵۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

بهمن ماه - سال ۱۳۹۳

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی آنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

**PART A: Vocabulary**

**Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark your answer sheet.

- 1- Before you ----- to the next question, you should take some time to make sure you're happy with your answers so far.  
1) prescribe      2) precede      3) proceed      4) preface
- 2- My first day of babysitting was an absolute -----; the kids spilled food all over the kitchen and they wouldn't listen to anything I had to say.  
1) invasion      2) enigma      3) condemnation      4) fiasco
- 3- We were very unhappy with the ----- way the moving company tossed our boxes into our new house.  
1) haphazard      2) impatient      3) initial      4) neutral
- 4- The author used ----- when he said the dog was "as big as a house."  
1) shortsightedness      2) hyperbole      3) precision      4) pretension
- 5- I never thought you would get so upset about such a ----- matter.  
1) contradictory      2) consistent      3) colloquial      4) trivial
- 6- The police wondered about the man's ----- for committing the crime.  
1) inhibition      2) motive      3) impact      4) inspiration
- 7- While most club members have agreed with the decision, I expect Ricky to ----- forcibly.  
1) dissent      2) vanish      3) avoid      4) abate
- 8- "It is my firm -----," said the candidate, "that family farms must receive government help."  
1) speculation      2) safeguard      3) conviction      4) deprivation
- 9- You'll have a better chance of finding that unusual word if you look it up in a/an ----- dictionary.  
1) skilled      2) publicized      3) cultured      4) unabridged
- 10- Because the hikers planned to reunite at 4:00 P.M., they paused to ----- their watches.  
1) illuminate      2) reinforce      3) synchronize      4) chronicle

**PART B: Cloze Passage**

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

Herbicides, also commonly known as weed killers, are pesticides used to kill unwanted plants. Selective herbicides kill specific targets, (11) ----- the desired crop relatively unharmed. Some of these act by interfering with (12) ----- and are often synthetic mimics of natural plant hormones. Herbicides used to clear waste ground, industrial sites, railways and railway embankments are not selective (13) ----- all plant material with which they come into contact. Smaller quantities are used in forestry, pasture systems, and management of areas (14) ----- as wildlife habitat.

Some plants produce natural herbicides, (15) ----- the genus *Juglans* (walnuts), or the tree of heaven; such action of natural herbicides, and other related chemical interactions, is called allelopathy.

- 11- 1) they leave      2) when left with      3) while leaving      4) by leaving
- 12- 1) the weed of growth      2) the growth of the weed  
3) the weed in growing      4) the growing of weed



13- 1) and kill	2) killer of	3) to kill	4) which kill
14- 1) where set aside		2) in which they are set aside	
	3) that set aside	4) set aside	
15- 1) either	2) such as	3) or	4) includes

### PART C: Reading Comprehension

**Directions:** Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4) and then mark the correct choice on your answer sheet.

#### **PASSAGE I:**

The biosynthesis of fatty acids is largely similar among plants and animals. Both are capable of producing fatty acids de novo from acetyl CoA via the concerted action of acetyl CoA carboxylase and fatty acid synthase. The first step in the de novo synthesis of fatty acids involves the production of malonyl CoA from acetyl CoA, a reaction catalyzed by acetyl CoA carboxylase.

In animals, this enzyme is soluble in the cytosol and appears to be regulated by number of factors, including long chain acyl CoA, providing sensitivity to both de novo production of acyl chains and diet. The second general step in the production of fatty acids is to activate both malonyl CoA and the primary unit of condensation, acetyl CoA, by transferring the acyl groups to an acyl carrier protein (ACP). These reactions are catalyzed by malonyl CoA-ACP transacylase and acetyl CoA-ACP transacylase, respectively. The malonyl ACP complex then enters a cycle of elongation catalyzed by the soluble enzyme complex fatty acid synthase. Fatty acid synthase lengthens the acyl chain by two carbons per cycle of activity, using acetyl CoA as the condensing unit.

#### **16- Which of the following does biosynthesis of fatty acids take place through?**

- 1) Fatty acid synthase
- 2) Contradictory action of acetyl CoA carboxylase and fatty acid synthase
- 3) Cooperation of acetyl CoA carboxylase and fatty acid synthase
- 4) Acetyl CoA carboxylase

#### **17- Which of the following processes does fatty acids synthesis include?**

- 1) Production of malonyl CoA
- 2) Production of acetyl CoA carboxylase
- 3) Catalization of acetyl CoA carboxylase
- 4) Production of malonyl CoA and acetyl CoA carboxylase

#### **18- Which of the following is regulation of acetyl CoA carboxylase due to presence of?**

- 1) Malonyl CoA
- 2) Fatty acids de novo
- 3) Acyl chains
- 4) Long chain acyl CoA

#### **19- Which of the following is catalization of acetyl CoA performed by?**

- 1) Acetyl CoA-ACP transacylase and malonyl CoA-ACP transacylase
- 2) Malonyl CoA-ACP transacylase
- 3) Acetyl CoA-ACP transacylase
- 4) Acyl carrier protein

#### **20- Which of the following does fatty acid synthase catalize?**

- 1) Acyl chain
- 2) Acetyl ACP complex
- 3) Acetyl CoA
- 4) Malonyl ACP complex



**PASSAGE 2:**

Antimicrobial resistance (AMR) is resistance of a microorganism to an antimicrobial drug that was originally effective for treatment of infections caused by it. Resistant microorganisms (including bacteria, fungi, viruses and parasites) are able to withstand attack by antimicrobial drugs, such as antibacterial drugs, antifungals, antivirals, and antimalarias, so that standard treatments become ineffective and infections persist, increasing the risk of spread to others. The evolution of resistant strains is a natural phenomenon that occurs when microorganisms replicate themselves erroneously or when resistant traits are exchanged between them. The use and misuse of antimicrobial drugs accelerate the emergence of drug-resistant strains. Poor infection control practices, inadequate sanitary conditions and inappropriate food-handling encourage the further spread of antimicrobial resistance. New resistance mechanisms emerge and spread globally threatening our ability to treat common infectious diseases, resulting in death and disability of individuals who until recently could continue a normal course of life. Without effective anti-infective treatment, many standard medical treatments will fail or turn into very high risk procedures.

**21- Which of the following does antimicrobial resistance include?**

- 1) Exclusively bacteria
- 2) Many kinds of microorganisms
- 3) Bacteria, fungi and parasites
- 4) Viruses and bacteria

**22- Why do resistant strains develop?**

- 1) Due to being a natural phenomenon
- 2) Due to replicating themselves erroneously
- 3) Due to exchanging their traits between them
- 4) Due to their proliferation and transferring their characteristics

**23- In order to prevent AMR, which of the following should be paid more attention to?**

- 1) Control, sanitation and food handling
- 2) Infection control practices
- 3) Sanitary conditions
- 4) Food processing

**24- Which of the following is true about the use and misuse of drugs?**

- 1) Decreasing the appearance of resistant strains
- 2) Increasing the appearance of resistant strains
- 3) Increasing or decreasing resistant strains
- 4) Having no undesirable effect

**25- What is the main global concern of antimicrobial resistance?**

- 1) Not being able to treat common infectious diseases
- 2) Effective anti-infective treatment
- 3) Increasing mortality
- 4) Impossibility of standardization of treatment

**PASSAGE 3:**

The key determinant in the safety evaluation of a substance found in or added to the diet is the relation of its probable human intake to the level at which adverse effects are observed in toxicological studies. Simply, "the dose makes the poison". The implications of this adage as it pertains to food can be illustrated with two examples. While "pure" water can be viewed as the safest of foods, excessive intake can lead to a potentially fatal electrolyte imbalance. Conversely, pure concentrated sulfuric acid can destroy human tissue, but the U.S. Food and Drug Administration has affirmed it as generally recognized as safe, for controlling pH during



the processing of some food stuffs as cheeses. Clearly, conditions of use and dose (i.e., intake) are considered jointly when discussing the safety of a component of food.

The quality of estimated intakes for food ingredients and other food constituents depends on the quality of the intake data, either from food consumption surveys or other food-use sources (e.g., poundage data), and the substance concentration data used for calculating intake. In general, the quality of data can be highly variable, method dependent, and lacking in precision. From the point of view of food safety, estimated intakes are conservative, but reasonable, and any assumptions and novel approaches used in the calculations are transparent.

**26- Which of the following is the key determinant for food substances to be safe?**

- 1) Its adverse effect
- 2) Quality of consuming substances
- 3) Quantity of consuming those substances
- 4) Quantity and quality of consuming substances

**27- Which statement is true?**

- 1) "Pure" water can lead to electrolyte imbalance.
- 2) Drinking too much water causes electrolyte imbalance.
- 3) Excessive intake of water induces electrolyte balance.
- 4) Drinking "pure" water can be fatal.

**28- Which of the following is true about sulfuric acid?**

- 1) It has been allowed to be used in all food processing.
- 2) It can be used for controlling pH.
- 3) It is exclusively used for cheese.
- 4) It is prevented from being used in any food processing.

**29- What does the quality of estimated intakes depend on?**

- 1) Food consumption surveys
- 2) Quality of intake data and food ingredients
- 3) Quality of intake data and concentration data
- 4) Food-use sources

**30- Which of the following is true about the quality of data?**

- 1) It depends on the method used.
- 2) It is constant and precise.
- 3) It is variable and accurate.
- 4) It is constant but is not precise.

میکروب شناسی مواد غذایی :

۳۱- سندرم گیلن باره (Guillain-Barre syndrom) در انسان در اثر کدام یک از باکتری‌های زیر ایجاد می‌شود؟

- |                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| Salmonella (۲)                | Campylobacter (۱) |
| Enterohemorrhagic E. coli (۴) | Listeria (۳)      |

۳۲- کدام انتروتوکسین استافیلوکوکوس نسبت به حرارت مقاوم تر است؟  
 (۱) انتروتوکسین D (۲) انتروتوکسین F (۳) انتروتوکسین B (۴) انتروتوکسین A

۳۳- کدام یک از سوشهای اشریشیاکلی بیماری‌زایی مشابه شیگلا دارد؟  
 (۱) EHEC (۲) ETEC (۳) EPEC (۴) EIEC

۳۴- کدام باکتری نسبت به اثر بازدارندگی CO<sub>2</sub> حساس تر از باکتری‌های دیگر می‌باشد؟  
 (۱) لیستریا (۲) سودوموناس (۳) کلستریدیوم (۴) باسیلوس

۳۵- کدام گزینه جزء عوامل داخلی مؤثر بر رشد میکروارگانیسم‌ها در مواد غذایی نیست؟  
 (۱) aw (۲) RH (۳) Eh (۴) pH

- ۳۶- کدام محیط، برای کشت قارچ‌ها استفاده می‌شود؟  
 (۱) Nutrient agar  
 (۲) Baird Parker agar  
 (۳) Potatoe dextrose agar  
 (۴) Brain Heart Infusion agar
- ۳۷- در انسان علائم شبیه به آپاندیسایت حاد (Acute appendicitis) و تورم عقده لنفاوی مزانتریک در اثر کدام یک از بیماری‌های زیر ایجاد می‌شود؟  
 (۱) یرسینیوزیس  
 (۲) سالمونلوزیس  
 (۳) بروسلوزیس  
 (۴) باسیلوزیس
- ۳۸- آزمون IMViC شامل چند تست می‌باشد؟  
 (۱) ۲  
 (۲) ۳  
 (۳) ۴  
 (۴) ۵
- ۳۹- کشت‌های مثبت از نظر سالمونلا در قسمت‌های مورب و ایستاده آگار TSI به ترتیب چه واکنشی نشان می‌دهند؟  
 (۱) اسیدی - قلیایی  
 (۲) اسیدی - اسیدی  
 (۳) قلیایی - قلیایی  
 (۴) قلیایی - اسیدی
- ۴۰- کدام باکتری Food-borne، به عنوان Highly invasive (بشدت مهاجم) در نظر گرفته شده‌اند؟  
 (۱) شیگلا دیسانتری  
 (۲) کلستریدیوم پرفرینجنس  
 (۳) سالمونلا تیفی موریوم  
 (۴) باسیلوس سرئوس
- ۴۱- نوروٹوکسین کدام باکتری، به طور غیرمستقیم و از طریق عصب واگ (Vagus nerve) اثر می‌نماید؟  
 (۱) لیستریا مونوسیتوژنز  
 (۲) استافیلوکوکوس آرنوس  
 (۳) باسیلوس سرئوس  
 (۴) کلستریدیوم پرفرینجنس
- ۴۲- کدام یک عامل فرم کلاسیک Food-borne است؟  
 (۱) سالمونلا پاراتیفی  
 (۲) سالمونلا اینترتیدیس  
 (۳) سالمونلا تیفی موریوم  
 (۴) سالمونلا تیفی
- ۴۳- علائم مسمومیت غذایی ناشی از استافیلوکوکوس آرنوس ممکن است با مسمومیت حاصل از کدام باکتری، اشتباه شود؟  
 (۱) ویبریوکلا  
 (۲) باسیلوس سرئوس  
 (۳) سالمونلا تیفی موریوم  
 (۴) اشریشیاکلی
- ۴۴- در ارتباط با فعالیت ضد میکروبی پارابنها گزینه صحیح کدام است؟  
 (۱) اثر ضد میکروبی پارابنها بر روی مخمرها بیشتر از کپک‌ها می‌باشد.  
 (۲) متیل پارابن در غلظت یکسان نسبت به پروپیل پارابن مؤثرتر است.  
 (۳) فعالیت ضد میکروبی این ترکیبات نسبت به تغییرات pH حساسیت زیادی نشان می‌دهد.  
 (۴) به طور معمول باکتری‌های گرم مثبت بیش از باکتری‌های گرم منفی نسبت به پارابنها حساسند.
- ۴۵- عامل ایجاد کننده‌ی Rice water stool (مدفوع آبکی - برنجی) کدام است؟  
 (۱) ویبریوکلا  
 (۲) شیگلایکونی  
 (۳) کلستریدیوم پرفرینجنس  
 (۴) استافیلوکوکوس آرنوس
- ۴۶- در خصوص انجماد سریع (Fast freezing) مواد غذایی در مقایسه با سایر روش‌های انجماد کدام گزینه صحیح است؟  
 (۱) صدمه به بافت غذا بیشتر است.  
 (۲) بقاء میکروارگانیسم‌ها بیشتر است.  
 (۳) صدمه به میکروارگانیسم‌ها بیشتر است.  
 (۴) سرعت انجماد تأثیری بر میکروارگانیسم‌های غذا ندارد.
- ۴۷- در کدام روش علاوه بر باکتری‌های زنده، باکتری‌های مرده نیز شمارش می‌شوند؟  
 (۱) Dye reduction  
 (۲) Most probable number  
 (۳) Direct microscopic count  
 (۴) Standard plate count
- ۴۸- کدام مسمومیت غذایی، از نوع Infection نمی‌باشد؟  
 (۱) استافیلوکوکی  
 (۲) شیگلایی  
 (۳) سالمونلایی  
 (۴) یرسینایی
- ۴۹- از آزمایش CAMP برای تشخیص کدام باکتری، استفاده می‌شود؟  
 (۱) کلستریدیوم پرفرینجنس  
 (۲) سالمونلا تیفی  
 (۳) لیستریامونو سیتوژنز  
 (۴) کلستریدیوم بوتولینوم



- ۵۰- کدام تیپ باکتری کلاستریدیوم بوتولینوم در شرایط یخچالی قابلیت رشد دارد؟  
 (۱) C (۲) E (۳) A (۴) B
- ۵۱- تمام باکتری‌های ذیل در گروه کلی فرم‌ها قرار دارند بجز:  
 (۱) شیگلا (۲) سیتروباکتر (۳) اشریشیا (۴) انتروباکتر
- ۵۲- عامل اصلی بیماریزایی لیستریا منوسیتوزنز کدام است؟  
 (۱) streptolysin O (۲) pneumolysin (۳) Ivanolysin O (۴) Listeriolysin O
- ۵۳- کدام یک به عنوان مخمر قرمز نان معروف است؟  
 (۱) تریکوسپورون (۲) رودوترولا (۳) ژئوتریکوم (۴) مونیلیا
- ۵۴- حداقل دوز عفونی استافیلوکوکوس اورئوس برای ایجاد مسمومیت غذایی چقدر است؟  
 (۱)  $10^3 \text{ cfu/g}$  (۲)  $10^4 \text{ cfu/g}$   
 (۳)  $10^5 \text{ cfu/g}$  (۴)  $10^6 \text{ cfu/g}$
- ۵۵- همه میکروارگانیسم‌های زیر از طریق پرسنل شاغل در کارخانجات مواد غذایی به ماده‌ی غذایی منتقل می‌شوند بجز:  
 (۱) استافیلوکوکوس اورئوس (۲) کلاستریدیوم بوتولینوم  
 (۳) سالمونلا انتریتیدیس (۴) شیگلا فلکسنری
- ۵۶- کدام باکتری، هنگام هاگ‌زایی در دستگاه گوارش تولید انتروتوکسین می‌نماید؟  
 (۱) کلاستریدیوم پرفرینجنس (۲) یرسینیا انتروکولیتیکا  
 (۳) سالمونلا انتریتیدیس (۴) لیستریا منوسیتوزنز
- ۵۷- کدام غذا، در ایجاد بیماری لیستریوز در انسان نقش بیشتری دارد؟  
 (۱) گوشت مرغ (۲) شیر خام (۳) پنیر نرم (۴) گوشت چرخ شده
- ۵۸- کدام باکتری، گرم منفی بی‌هوازی اختیاری است؟  
 (۱) اشریشیا (۲) انتروکوکوس  
 (۳) باسیلوس (۴) استافیلوکوکوس
- ۵۹- کدام ضد عفونی کننده، روی اسپور باکتری‌ها اثر ندارد؟  
 (۱) فرمالدئید (۲) اتیلن اکساید (۳) گلوکار آلدئید (۴) الکل
- ۶۰- میکروارگانیسم‌هایی که برای زنده ماندن و رشد خود نیاز به اکسیژن دارند اما غلظت اکسیژن مورد نیاز کمتر از میزان اتمسفری متعارف است، در کدام گروه قرار می‌گیرند؟  
 (۱) میکرواثروفیلیک (۲) هوازی اجباری (۳) بی‌هوازی اختیاری (۴) بی‌هوازی اجباری

#### اصول نگهداری مواد غذایی:

- ۶۱- پاستوریزاسیون سرد (cold pasteurization) به کدام روش نگهداری گوشت اطلاق می‌شود؟  
 (۱) پرتودهی (Irradiation) (۲) دود دادن (Smoking)  
 (۳) افزودن نمک (Salting) (۴) همه موارد
- ۶۲- مدت زمان و درجه حرارت لازم جهت پاستوریزه کردن گوشت کدام است؟  
 (۱)  $30^\circ\text{C} - 120\text{s}$  (۲)  $120^\circ\text{C} - 60\text{s}$  (۳)  $60^\circ\text{C} - 40\text{s}$  (۴)  $70^\circ\text{C} - 120\text{s}$
- ۶۳- چرا در تونل‌های انجماد از مخلوط گاز  $\text{CO}_2$  و هوا استفاده می‌شود؟  
 (۱) برای کاهش dripping (۲) برای تسریع در رسیدن گوشت به pH نهایی  
 (۳) برای جلوگیری از رشد میکروارگانیسم‌ها (۴) برای تسریع در جمود نعشی (Rigor mortis)
- ۶۴- میزان میوگلوبین در عضلات کدام حیوان، کمتر است؟  
 (۱) گاو (۲) مرغ (۳) گوسفند (۴) بز
- ۶۵- کدام یک از روش‌های زیر می‌تواند جایگزین استفاده از نمک در پنیرسازی باشد؟  
 (۱) پاستوریزاسیون (۲) هموژنیزاسیون (۳) باکتوفوگاسیون (۴) ترمیزاسیون

- ۶۶- کدام گوشت، ظرفیت نگهداری آب پایین تری دارد؟  
 (۱) PSE (۲) DFD (۳) گوشت گرم (۴) گوشت سرد
- ۶۷- میزان بالاتر از حد مجاز کدام یک از ترکیبات زیر باعث کاهش ظرفیت نگهداری آب گوشت و کاهش pH در فرآورده‌های گوشتی می‌گردد؟  
 (۱) جدایه پروتئینی سویا (۲) گلوکونودلتا لاکتون  
 (۳) فسفودوس پنتوکساید (۴) جدایه پروتئینی گندم
- ۶۸- در بسته‌بندهای با اتمسفر اصلاح شده همراه با اکسیژن پایین (Low O<sub>۲</sub> MAP) به منظور ایجاد رنگ قرمز از چه گازی استفاده می‌گردد؟  
 (۱) آرگون (۲) دی‌اکسید کربن (۳) نیتروژن (۴) مونوکسید کربن
- ۶۹- میزان تردی و زمان نگهداری گوشت‌های DFD نسبت به گوشت‌های معمولی (به ترتیب) چه تغییری می‌یابد؟  
 (۱) افزایش - کاهش (۲) افزایش - افزایش (۳) کاهش - افزایش (۴) کاهش - کاهش
- ۷۰- کدام میکروارگانیسم در بسته‌بندهای تحت خلاء رشد نمی‌کند و جزو عوامل ایجاد کننده فساد نمی‌باشد؟  
 (۱) شوانلا (۲) لکونوستوک (۳) لاکتوباسیلوس (۴) سودوموناس
- ۷۱- کدام پروتئین، در درجه حرارت‌های بالا خواص امولسیفایری بهتری جهت تولید فرآورده‌های گوشتی حرارت دیده دارد؟  
 (۱) جدایه‌های پروتئینی آب پنیر (۲) پروتئین‌های سفیده تخم‌مرغ  
 (۳) کازئینات (۴) گلوتن
- ۷۲- حداقل دمای رشد کدام میکروارگانیسم، در گوشت قرمز پایین تر است؟  
 (۱) سودوموناس فراژی (۲) اش‌ریشیا کلای (۳) استافیلوکوکوس ارئوس  
 (۴) کلستریدیوم پرفرینجنس
- ۷۳- Flat sour چه نوع فساد است؟  
 (۱) فساد همراه گاز در قوطی کنسرو (۲) فساد در گوشت‌های چرخ شده بسته‌بندی  
 (۳) فساد بدون گاز در قوطی کنسرو (۴) فساد در سوسیس و کالباس
- ۷۴- کدام ترکیب، صرفاً نقش ضد قارچی در مواد غذایی دارد؟  
 (۱) دی‌اکسید گوگرد (۲) ناتامایسین (۳) نیسین (۴) تتراسایکلین
- ۷۵- لاک متداول برای کنسرو کردن غذاهای دریایی کدام است؟  
 (۱) آمیدی (۲) النورزینی (۳) اپون‌ها (۴) فنلی
- ۷۶- در کدام pH احتمال وجود کلستریدیوم بوتولینیوم در کنسروها بیشتر است؟  
 (۱) ۳/۲ (۲) ۴/۵ (۳) ۴/۹ (۴) ۳/۹
- ۷۷- در فرآیند پرتودهی مواد غذایی استفاده از کدام پرتوها معمول است؟  
 (۱) بتا و گاما (۲) آلفا و بتا (۳) آلفا و گاما (۴) آلفا و ایکس
- ۷۸- کدام گزینه بیان کننده اصل چهارم HACCP است؟  
 (۱) اقدامات اصلاح کننده (Corrective Action) (۲) ممیزی یا تأیید (Verification)  
 (۳) عملیات پایشی (Monitoring) (۴) مستند سازی (Documentation)
- ۷۹- کدام افزودنی، در طیف وسیع تری از pH قدرت عمل دارد؟  
 (۱) پروپیونات کلسیم (۲) سوربات پتاسیم  
 (۳) نترات سدیم (۴) استرپارا هیدروکسی بنزوئیک اسید
- ۸۰- عامل فساد در میگوی نگهداری شده در دمای یخچال چیست؟  
 (۱) کپک و مخمر (۲) آکروموباکتر (۳) سودوموناس (۴) میکروکوکوس
- ۸۱- عامل فساد گوشت طیور بسته‌بندی شده در بسته‌های پلی‌اتیلن کدام گزینه است؟  
 (۱) گونه‌های اسموفیلیک (۲) باکتری‌های کاتالاز منفی  
 (۳) سودوموناس و آکروموباکتر (۴) آلكالیجنز
- ۸۲- شاخص هاو (Haugh unit) شاخص کیفی مورد استفاده در چه محصول غذایی است؟  
 (۱) تخم مرغ (۲) عسل  
 (۳) دوغ (۴) فرآورده‌های حرارت دیده گوشت



- ۸۳- از کدام دسته از سورفاکتانت‌ها، به عنوان ضد عفونی کننده در کارخانجات مواد غذایی نیز استفاده می‌شود؟  
 (۱) آمفوتری و آنیونی (۲) غیر یونی و آنیونی (۳) غیر یونی و کاتیونی (۴) آمفوتری و کاتیونی
- ۸۴- در کدام مورد، حرارت کمتری برای استریل کردن کنسرو غذایی لازم است؟  
 (۱) غذاهای حاوی روغن بالا (۲) غذاهای حاوی غلظت‌های بالاتر از ۲ درصد نمک  
 (۳) در غذاهای با pH بالاتر از ۴/۶ (۴) غذاهای حاوی غلظت‌های بالاتر از ۱۰ درصد قندها
- ۸۵- کدام روش نگهداری گوشت باعث ایجاد ظاهر و طعم مناسب و بوی مطلوب می‌شود؟  
 (۱) پرتودهی (Radiation) (۲) پاستوریزاسیون (Pasteurization)  
 (۳) دود دادن (Smoking) (۴) افزودن نمک (Salting)
- ۸۶- مسئول بوی مطلوب ماهی تازه کدام ترکیب است؟  
 (۱) اینوزین مونوفسفات (۲) هیپوزانتین گزانترین (۳) آدنوزین مونوفسفات (۴) اینوزین
- ۸۷- کدام کالباس را می‌توان در درجه حرارت ۱۵ درجه سانتی‌گراد نگهداری کرد؟  
 (۱) کالباس مارتادالا (۲) کالباس نمک سود (۳) کالباس جگر (۴) کالباس تخمیری
- ۸۸- بالاترین میزان pH مربوط به کدام ماده غذایی است؟  
 (۱) آلبومین تخم مرغ (۲) گوشت بلدرچین (۳) کره بادام زمینی (۴) زیتون
- ۸۹- آلیسین و تیمول (به ترتیب) مواد موثر ضد میکروبی اصلی کدام یک از گیاهان ذیل می‌باشند؟  
 (۱) سیر و دارچین (۲) پیاز و میخک (۳) سیر و پیاز (۴) سیر و آویشن
- ۹۰- از کدام کپک، جهت پوشش دادن سطح کالباس‌های خام استفاده می‌گردد؟  
 (۱) تریکوستیوم روزنوم (۲) پنی‌سیلیوم نالژیو ونسیس  
 (۳) نوروسپورا اینترمدیا (۴) رایزویوس استولونیفر

شیمی مواد غذایی:

- ۹۱- اسیدهای چرب فرار محلول در آب در کدام چربی‌ها بیشتر هستند؟  
 (۱) چربی شیر (۲) چربی عضلات (۳) روغن سویا (۴) روغن زیتون
- ۹۲- صفحات چین‌دار بنا در کدام ساختمان پروتئین وجود دارند؟  
 (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم
- ۹۳- کدام گزینه از ۲ مولکول گلوکز تشکیل شده است؟  
 (۱) سلوبیوز، لاکتوز (۲) لاکتوز - ترهالوز (۳) مالتوز - سوکروز (۴) ترهالوز - سلوبیوز
- ۹۴- کدام ترکیب، نسبت به بقیه شیرین‌تر می‌باشد؟  
 (۱) مالتوز (۲) ساکاروز (۳) فروکتوز (۴) گلوکز
- ۹۵- در هیدروژناسیون روغن‌ها به طور معمول از کدام فلز به عنوان کاتالیزور استفاده می‌شود؟  
 (۱) آهن (۲) نیکل (۳) کروم (۴) روی
- ۹۶- کدام اسید آمینه باید از طریق غذا وارد بدن شود؟  
 (۱) پرولین (۲) تیروزین (۳) آلانین (۴) تریپتوفان
- ۹۷- نسبت ویت کدام است؟  
 (۱) لاکتوز ۱۳، پروتئین ۹، چربی ۲ (۲) لاکتوز ۲، پروتئین ۹، خاکستر ۱۳  
 (۳) لاکتوز ۱۳، پروتئین ۹، خاکستر ۲ (۴) لاکتوز ۲، پروتئین ۹، چربی ۱۳
- ۹۸- سوربیتول اگزپلتول به کدام گروه از افزودنی‌های غذایی تعلق دارند؟  
 (۱) مواد جاذب الرطوبه (۲) امولسیون کننده‌ها (۳) عوامل سفت کننده (۴) عوامل شفاف کننده
- ۹۹- قابلیت هضم کدام پروتئین در انسان از همه بیشتر می‌باشد؟  
 (۱) شیر (۲) گوشت (۳) گلوتن گندم (۴) تخم‌مرغ
- ۱۰۰- از مصرف فلوروگلوکوسین جهت انجام کدام یک از آزمایش‌های زیر استفاده می‌گردد؟  
 (۱) تشخیص پراکسید روغن‌ها و حد مجاز آن‌ها (۲) تشخیص و شناسایی روغن پنبه‌دانه  
 (۳) وجود قند تجارتي در عسل (۴) تندی آلدیدی روغن‌ها
- ۱۰۱- طی روند نگهداری به حالت انجماد گوشت، کدام نوع پروتئین مقاومت بیشتری دارد؟  
 (۱) تروپومیوزین (۲) اکتین (۳) میوزین (۴) تروپونین



- ۱۰۲- نقطه ذوب کدام اسید چرب از بقیه بیشتر می باشد؟  
 (۱) اسید پالمیتیک (۲) اسید استئاریک (۳) اسید میریستیک (۴) اسید اولئیک
- ۱۰۳- شیرین کننده‌ی مصنوعی که از تلخی ساخارین جلوگیری می کند کدام است؟  
 (۱) سیکلامات (۲) آسپارتام (۳) مالتول (۴) کارامل
- ۱۰۴- به کارگیری اسیدنیتریک در یک محیط حاوی منوساکاریدها منجر به تولید چه ترکیبی می گردد؟  
 (۱) گلیکوزید (۲) سوربیتول (۳) اسیدهای آلدونیک (۴) اسیدهای آلداریک
- ۱۰۵- در هنگام مواجهه بدن با مقادیر بالای آهن:  
 (۱) میزان فریتین تولیدی کاهش می یابد. (۲) جذب آهن افزایش می یابد.  
 (۳) میزان هموسیدرین تولیدی افزایش می یابد. (۴) میزان بالایی از ترانسفرین تولید می گردد.
- ۱۰۶- کدامیک از موارد زیر در کلسیوم نسبت به شیر طبیعی کمتر است؟  
 (۱) کلسیم (۲) پتاسیم (۳) فسفر (۴) منیزیم
- ۱۰۷- آنتی اکسیدانی که در حرارت‌های بالا بوی فنلی ایجاد می کند کدام است؟  
 (۱) BHA (۲) BHT (۳) پروپیل گالات (۴) توکوفرول
- ۱۰۸- در کنترل روزانه قلب در چربی کره، معمولاً تعیین کدام عدد زیر کافی است؟  
 (۱) کرشنر (۲) پولنسک (۳) رایشه میسل (۴) یدی
- ۱۰۹- کدام امولسیون کننده، یونی می باشد؟  
 (۱) استرهای پلی گلیسرول (۲) فسفولیپیدها  
 (۳) منوگلیسریدها (۴) دی گلیسریدها
- ۱۱۰- ADV شاخصی است برای نشان دادن .....  
 (۱) اکسیداسیون چربی (۲) پروتولیز (۳) اکسیداسیون پروتئین (۴) لیپولیز
- ۱۱۱- کدام ترکیب، موجب کاهش میزان کلسیم پلازما می گردد؟  
 (۱) ویتامین D<sub>۳</sub> (۲) ویتامین D<sub>۲</sub> (۳) کلسی تونین (۴) PTH
- ۱۱۲- از کدام ترکیبات نشاسته‌ای برای تهیه ژل استفاده می شود؟  
 (۱) همی سلولز (۲) آمیلوز (۳) سلولز (۴) آمیلوپکتین
- ۱۱۳- کدام پروتئین حاوی آنزیم آدنوزین تری فسفاتاز است؟  
 (۱) مرومیوزین (۲) اکتین (۳) تروپونین (۴) میوزین
- ۱۱۴- ایجاد ویسکوزیتی در سفیده تخم مرغ ویژگی کدام پروتئین‌های آن است؟  
 (۱) اووموسین (۲) اوالبومین (۳) اووموکوئید (۴) آویدین
- ۱۱۵- قند غالب در سفیده تخم مرغ کدام مورد است؟  
 (۱) سوربیتول (۲) نشاسته (۳) گلوکز (۴) ساکاروز
- ۱۱۶- واکس‌ها از ترکیب کدام اجزاء حاصل می گردند؟  
 (۱) گالاکتوز و اسید چرب (۲) گلوکز و اسید چرب  
 (۳) گلیسرول و اسید چرب (۴) الکل و اسید چرب
- ۱۱۷- لینولنیک اسید و آلفالینولنیک اسید به کدام گروه از اسیدهای چرب تعلق دارند؟  
 (۱) W<sub>۳</sub> و W<sub>۳</sub> (۲) W<sub>۳</sub> و W<sub>۶</sub> (۳) W<sub>۶</sub> و W<sub>۶</sub> (۴) W<sub>۳</sub> و W<sub>۹</sub>
- ۱۱۸- جهت ایجاد طعم تازگی در شیر خشک‌های بازسازی شده، استفاده کدام ترکیب مناسب است؟  
 (۱) مالتول (۲) مونوسدیم گلوتامات  
 (۳) اینوزین ۵- منوفسفات (۴) دی اکتیل سدیم سوکسینات
- ۱۱۹- از ترکیب منوساکارید (گلوکز) با دو مولکول الکل چه محصولی به دست می آید؟  
 (۱) استال (۲) همی استال (۳) کتال (۴) همی کتال
- ۱۲۰- عمدتاً ترکیب نیتروز آمین در فرآورده‌های گوشتی، در اثر حضور کدام دسته از ترکیبات زیر تولید می شوند؟  
 (۱) آمین نوع اول  
 (۲) آمین نوع دوم  
 (۳) آمین نوع سوم  
 (۴) ترکیبات آمونیاکی نوع چهارم



## کلیات بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی:

- ۱۲۱- در صورتی که از اشعه جهت سالم سازی یک لاشه‌ی آلوده به تنیا ساجیناتا استفاده گردد کدام راهکار را، توصیه می‌کنید؟  
 (۱) Radurization (۲) Radapertization (۳) Radicidation (۴) UV Radiation
- ۱۲۲- عامل ایجاد لکه‌های سفید رنگ بر روی سطح گوشت گاو کدام مورد، می‌باشد؟  
 (۱) کاندیدا (۲) پنی سیلیوم (۳) کلادوسپوریوم (۴) کریزوسپوریوم
- ۱۲۳- کدام گونه‌ی باکتریایی عامل اصلی در ظهور رنگ سبز در سوسیس فرانکفورتر می‌باشد؟  
 (۱) Hofnia alvei (۲) pseudomonas fragi (۳) Lactobacillus viridescens (۴) pseudomonas fluorescens
- ۱۲۴- مهم‌ترین عامل اولیه‌ی فساد میکروبی گوشت چرخ شده‌ی گاو و همبرگرها کدام است؟  
 (۱) کلسترییدیوم (۲) سودوموناس (۳) استرپتوکوکوس (۴) کاندیدا
- ۱۲۵- مهم‌ترین مواد غذایی از نظر منشأ و بروس‌های عامل التهاب معده‌ای - روده‌ای کدام مورد زیر است؟  
 (۱) سبزیجات (۲) لبنیات (۳) گوشت قرمز (۴) نرم‌تنان صدف‌دار
- ۱۲۶- فراورده‌های پروبیوتیک باید حداقل چه تعداد ارگانیسم زنده بر حسب CFU/mL داشته باشند؟  
 (۱)  $1 \times 10^3$  (۲)  $1 \times 10^4$  (۳)  $1 \times 10^5$  (۴)  $1 \times 10^6$
- ۱۲۷- عامل اصلی فساد custard rot در تخم مرغ کدام است؟  
 (۱) آئروموناس (۲) پروتئوس (۳) سودوموناس (۴) سراتیا
- ۱۲۸- کدام گروه نسبت به اشعه دهی حساس‌ترند؟  
 (۱) مخمرها (۲) کپک‌ها (۳) باکتری‌های گرم منفی (۴) باکتری‌های گرم مثبت
- ۱۲۹- متداولترین فراورده‌های پروبیوتیک مورد استفاده کدام است؟  
 (۱) ماست (۲) دوغ (۳) آب میوه (۴) پفک
- ۱۳۰- اولین نگهدارنده شیمیایی که FDA استفاده از آن را در مواد غذایی مجاز دانست، چه نام دارد؟  
 (۱) پارابن (۲) پروپیونات (۳) بنزوات (۴) سوربات
- ۱۳۱- از مهم‌ترین باکتری‌های عامل پوسیدگی نرم در هویج کدام گونه‌ها می‌باشند؟  
 (۱) پکتوباکتریوم (۲) استرپتومایسس (۳) استافیلوکوک (۴) شیگلا
- ۱۳۲- سیستم لاکتوپراکسیداز به طور طبیعی در کدام ماده غذایی وجود دارد؟  
 (۱) مرکبات (۲) تخم مرغ (۳) شیر گاو (۴) گوشت گاو
- ۱۳۳- کدام مورد از معیارهای شاخص ایمنی مواد غذایی محسوب نمی‌شود؟  
 (۱) به راحتی و به سرعت قابل تشخیص باشد.  
 (۲) سرعت مرگ آن از سرعت مرگ عامل بیماری‌زا بیشتر باشد.  
 (۳) همیشه در صورت حضور عامل بیماری‌زای مربوطه حضور داشته باشد.  
 (۴) به راحتی بتوان آن را از سایر اجزای فلور میکروبی تشخیص داد.
- ۱۳۴- علائم کدام بیماری در استخوان فک بیشتر دیده می‌شود؟  
 (۱) اکتینومایکوز (۲) اکتینوبامیلوز (۳) سل (۴) هیداتیدوز
- ۱۳۵- در آب سیب احتمال حضور کدام یک از میکوتوکسین‌های زیر قوی‌تر می‌باشد؟  
 (۱) اسید پنی سیلیک (۲) سیتترینین (۳) اکراتوکسین (۴) پاتولین
- ۱۳۶- مشاهده‌ی چرک دارای ظاهر ورقه‌های پیاز برش زده شده (Laminar pus formation) معرف وجود کدام بیماری است؟  
 (۱) لنفادنیت کازئوز مزمن (۲) لنفادنیت کازئوز حاد (۳) سل مرواریدی (۴) سل مخملی
- ۱۳۷- کدام گزینه در ارتباط با میکوتوکسین‌ها صحیح می‌باشد؟  
 (۱) ایجاد جهش و سرطان نمی‌کنند.  
 (۲) متابولیت‌های اولیه‌ی کپک‌ها هستند.  
 (۳) آفلاتوکسین B<sub>1</sub> مهم‌ترین آفلاتوکسین در شیر می‌باشد.  
 (۴) درجه حرارت ایتیم تولید توکسین با دمای حداکثر رشد قارچ متفاوت است.



- ۱۳۸- کدام مواد شیمیایی، به عنوان ضد مخمر مطرح است؟  
 (۱) دی اکسید گوگرد (۲) اسید سوربیک (۳) اسید پروپیونیک (۴) اسید استیک
- ۱۳۹- Nisin از کدام میکروارگانیسم تولید می‌شود؟  
 (۱) باسیلوس سرئوس (۲) لوکونوستوک سیترووروم (۳) لاکتوکوکوس لاکتیس (۴) استریتوکوکوس ترموفیلوس
- ۱۴۰- سالمونلاها از چه درجه حرارتی بالاتر بر روی گوشت رشد و تکثیر می‌یابند و خطر ساز می‌شوند؟  
 (۱) ۲°C (۲) ۵°C (۳) ۷°C (۴) ۱۰°C
- ۱۴۱- در کدام یک از حالت‌های زیر کل لاشه‌ی گاو حذف می‌شود؟  
 (۱) وجود ضایعات سلی آهکی شده در عقده‌های لنفاوی پیش کتفی و ایلپاک  
 (۲) وجود ضایعه سلی آهکی شده در ریه  
 (۳) وجود ضایعات سلی در عقده‌ی لنفی مدیاستینال قدامی و برنکیال چپ  
 (۴) وجود ضایعه سلی در عقده‌ی لنفی عقب حلقی
- ۱۴۲- در کدام یک از بیماری‌های زیر تشخیص بیماری بدون بازرسی قبل از کشتار ممکن نیست؟  
 (۱) Rinderpest, Tetanus, BSE (۲) Toxoplasmosis, Tetanus  
 (۳) Toxoplasmosis, Rabies (۴) Tetanus, Rabies, BSE
- ۱۴۳- فساد **sweet curdling** توسط کدام باکتری و در چه نوع غذایی ایجاد می‌گردد؟  
 (۱) کلستریدیوم پرفرینجنس - غلات (۲) باسیلوس سرئوس - شیر  
 (۳) باسیلوس سرئوس - غلات (۴) کلستریدیوم پرفرینجنس - شیر
- ۱۴۴- شاخص کیفی کره کدام گزینه است؟  
 (۱) لاکتوکوکوس لاکتیس (۲) باکتری‌های اسپوردار  
 (۳) گونه‌های مخمر (۴) سودوموناس پوترفاسینس
- ۱۴۵- مهم‌ترین نماتود قابل انتقال از مواد غذایی است؟  
 (۱) تریشنا (۲) فاسیولا (۳) ژیا ردیا (۴) تنیا
- ۱۴۶- خوردن کیست کدام یک از انگل‌های زیر برای انسان بیماری‌زا است؟  
 (۱) *Besnoitia besnoiti* (۲) *Coenurus cerebralis*  
 (۳) *Cysticercus cellulosae* (۴) *Hydatid cyst*
- ۱۴۷- در بازرسی قبل از کشتار گاو، در کدام یک از حالت‌های زیر به دام مبتلا اجازه کشتار داده نمی‌شود؟  
 (۱) گاو مبتلا به بیماری یون  
 (۲) گاوی که سه روز قبل توسط سگ هارگزیده شده باشد.  
 (۳) گاوی که به آن یک ماه قبل آنتی بیوتیک تزریق شده است.  
 (۴) گاوی که تست سل آن مثبت بوده است.
- ۱۴۸- راه انتقال بیماری فاسیولوز به انسان، مصرف کدام مورد است؟  
 (۱) کبد و ریه خام یا نیم‌پز آلوده (۲) سبزیجات آلوده به متاسرکر  
 (۳) کبد خام یا نیم‌پز آلوده (۴) سبزیجات آلوده به تخم کرم
- ۱۴۹- انسان در اثر خوردن گوشت خام یا نیمه پخته گاو ممکن است به کدام انگل آلوده شود؟  
 (۱) *Taenia solium* (۲) *Taenia saginata*  
 (۳) *Hymenolepis nana* (۴) *Taenina hydatigena*
- ۱۵۰- ضایعات سل ارزنی چه ماهیتی دارد و بیشتر به کدام ارگان‌ها اختصاص دارد؟  
 (۱) ماهیت حاد - کلیه، ریه، کبد و طحال (۲) ماهیت مزمن - کلیه، ریه، کبد و طحال  
 (۳) ماهیت حاد - پرده‌های جنب و صفاق (۴) ماهیت مزمن - پرده‌های جنب و صفاق