

کد کنترل

449

F

عصر پنجم شنبه  
۱۳۹۹/۵/۲



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

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.  
امام خمینی (ره)

## آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۹

بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی - کد (۱۵۰۷)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۸۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۵۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	نا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	میکروب‌شناسی 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.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...)، پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با مخالفین باید مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۹

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، بهمنزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان یوden شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ نامه و دفترچه سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوالات و پائین پاسخ نامه ام را تأیید می نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

### PART A: Vocabulary

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

- 1- It had not rained on the prairie for several months. Because of the drought, the climate had become very -----.  
1) unsteady      2) rigid      3) intense      4) arid
- 2- Deserted for six months, the property began to look more like a jungle and less like a residence—weed grew ----- in the front yard.  
1) unchecked      2) unjustified      3) complicated      4) scanty
- 3- Can you please ----- this last part of the lesson for me; I'm not sure I understood.  
1) recapitulate      2) identify      3) postulate      4) recount
- 4- Gerry's dissatisfaction with our work was ----- in his expression, although he never criticized us directly.  
1) vulnerable      2) bright      3) implicit      4) humble
- 5- The world's coal, oil and gas ----- are finite; one day they will run out, so think now about what you can do to consume less.  
1) appliances      2) deposits      3) relics      4) amenities
- 6- You are recommended to use mnemonics to help you ----- important items of information.  
1) enumerate      2) expose      3) recall      4) withdraw
- 7- The lifespan of a mayfly is -----, lasting from a few hours to a couple of days.  
1) imprecise      2) ephemeral      3) superficial      4) swift
- 8- His words to the press were deliberately -----; he didn't deny the reports but neither did he confirm them.  
1) mutual      2) essential      3) dogmatic      4) equivocal
- 9- Hundreds of people had come to see a popular satire, but during the performance a fire started in the theater, and the audience and actors had to ----- the building immediately.  
1) expel      2) evacuate      3) disperse      4) detach
- 10- Computers have helped solve some of the mathematical ----- which have puzzled man for many centuries.  
1) conundrums      2) caprices      3) artifacts      4) chronologies

**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 answer on your answer sheet.

When Newton arrived at Cambridge, the Scientific Revolution of the 17th century was already in full force. The heliocentric view of the universe—theorized by astronomers Nicolaus Copernicus and Johannes Kepler, (11) ----- refined by Galileo—was well known in most European academic circles.

Philosopher René Descartes had begun to formulate a new concept of nature (12) ----- an intricate, impersonal and inert machine. (13) -----, like most universities in Europe, Cambridge was steeped (14) ----- Aristotelian philosophy and a view of nature resting on a geocentric view of the universe, (15) ----- with nature in qualitative rather than quantitative terms.

- |     |                  |              |               |                    |
|-----|------------------|--------------|---------------|--------------------|
| 11- | 1) and was later | 2) and later | 3) later was  | 4) which was later |
| 12- | 1) like          | 2) such as   | 3) as         | 4) the same        |
| 13- | 1) Although      | 2) As though | 3) Because    | 4) Yet             |
| 14- | 1) in            | 2) for       | 3) with       | 4) of              |
| 15- | 1) dealt         | 2) dealing   | 3) by dealing | 4) and was dealt   |

**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:**

Normally in nutrition, minerals, including those with electrolytic properties, are considered functionally as separate entities. In physiological terms, however, the electrolytes need to be taken together since cells require a specific balance of anions and cations to function efficiently. Physiological processes operate within a narrow range of conditions, especially with respect to pH. In addition, enzyme systems, and hence cell metabolism, are sensitive to pH. Thus, changes in acid–base status have a wide influence on cell function and the animal must regulate the input and output of ions to maintain acid–base homeostasis.

Failure to maintain the correct electrolyte balance means that metabolic pathways are unable to function efficiently and resources are diverted to achieving homeostasis at the expense of growth. The diet is important in the maintenance of the correct intracellular electrolyte balance owing to the metabolizable anions and cations that it contains and that it consumes or generates acid during metabolism. Thus, an excess of anions will result in the production of hydrogen ions to counterbalance the anions, giving metabolic acidosis, whereas an excess of cations requires ions such as acetate and bicarbonate and causes alkalosis.

In conclusion, the balance of acids and bases influences many functions such as growth rate, appetite, amino acid and energy metabolism.

- 16- Consumption of the minerals with electrolytic properties, needs -----.**
- 1) a balance of anions and cations
  - 2) specific anions
  - 3) a balance of pH conditions
  - 4) specific cations
- 17- For which of the following is acid-base homeostasis essential?**
- 1) Some cellular ions
  - 2) All cell enzyme systems
  - 3) Cell metabolism and enzyme systems
  - 4) Only cell metabolism
- 18- Imbalance in electrolytes within the cell finally results in -----.**
- 1) failure in growth
  - 2) renewal of resources
  - 3) achieving more growth
  - 4) meeting more expenses
- 19- All of the following items are involved in metabolic acidosis EXCEPT -----.**
- 1) hydrogen ions production
  - 2) counterbalancing the anions
  - 3) excess of cations
  - 4) increasing the level of anions
- 20- Which of the following titles best suits the passage?**
- 1) Metabolic Acidosis
  - 2) Acid-Base Homeostasis
  - 3) Electrolytes
  - 4) Alkalosis

**PASSAGE 2:**

When amino acids are available in excess of the animal's requirements, or when the animal is forced to break down body tissues to maintain essential body processes, amino acids may be catabolized to provide energy. This is important in dogs and cats, which have been shown to be healthy on a carbohydrate-free diet.

The first stage in the oxidative degradation of amino acids is the removal of the amino group by one of two main pathways, oxidative deamination or transamination. In the latter process the amino group is transferred to the alpha-carbon atom of a ketoacid, usually alpha-ketoglutarate, resulting in the production of another ketoacid and glutamate.

The glutamate so formed, as well as that which becomes available from the digestive tract and from protein breakdown in mammalian tissues, may undergo oxidative deamination in the presence of glutamate dehydrogenase. The final product of amino acid degradation is acetyl-coenzyme A, which is then processed via the tricarboxylic acid cycle to yield energy. The acetyl-CoA may be produced directly (as in the case of tryptophan, leucine and isoleucine), via pyruvate (alanine, glycine, serine, threonine and cysteine) or via acetoacetyl-CoA (phenylalanine, tyrosine, leucine, lysine and tryptophan). Other amino acids are degraded by pathways of varying complexity to give products such as alpha-ketoglutarate, oxalacetate, fumarate and succinyl-CoA, which enter the tricarboxylic acid cycle and yield acetyl-CoA via phosphoenol pyruvate.

- 21- In the diet of which animal group is excessive amino acids most needed?**
- 1) Omnivores
  - 2) Carnivores
  - 3) Ruminants
  - 4) Herbivores
- 22- Which process could initially lead to glutamate production?**
- 1) Transamination
  - 2) Transformation
  - 3) Oxidative deamination
  - 4) Phosphorilation

- 23- Which element in mammals exclusively undergoes oxidative deamination?**
- 1) Alfa-ketoglutarate
  - 2) Ketoacid
  - 3) Glutamate
  - 4) Alfa-carbon
- 24- The presence of which of the following chemicals is necessary for oxidative deamination?**
- 1) Phosphoenolpyruvate
  - 2) Tricarboxylic acid
  - 3) Acetoacetyl-CoA
  - 4) Glutamate dehydrogenase
- 25- From which pathway could the production of succinyl-CoA be achieved?**
- 1) Through pyruvate
  - 2) Directly from acetyl-CoA
  - 3) Through Phosphoenol pyruvate
  - 4) Via acetoacetyl-CoA

**PASSAGE 3:**

Extracellular fluid calcium ion concentration normally remains tightly controlled within a few percentage points of its normal level, 2.4 mEq/L. When hypocalcemia occurs, the excitability of nerve and muscle cells increases markedly and can in extreme cases result in hypocalcemic tetany. This is characterized by spastic skeletal muscle contractions. Hypercalcemia, depresses neuromuscular excitability and can lead to cardiac arrhythmias. About 50 per cent of the total calcium in the plasma exists in the ionized form, which is the form that acts biologically at cell walls. The remainder is either bound to the plasma proteins, about 40 per cent, or complexed in the non-ionized form with anions such as phosphate and citrate, about 10 per cent. Changes in plasma hydrogen ion concentration can influence the degree of calcium binding to plasma proteins. With acidosis, less calcium is bound to the plasma proteins, whereas, in alkalosis, a greater amount of calcium is bound to the plasma proteins. Therefore, patients with alkalosis are more susceptible to hypocalcemic tetany.

- 26- According to the passage, what does the word “excitability” mean?**
- 1) Having a low percentage
  - 2) Ability of cell division
  - 3) Capacity of controlling
  - 4) Ability to stimulate
- 27- All of the following features are correct about Hypercalcemia EXCEPT -----.**
- 1) it is muscle contractions with spasm
  - 2) it decreases stimulation
  - 3) it can induce incoordination in heart pulses
  - 4) it increases calcium in blood
- 28- On which organelle does the ionized form of the total calcium have biological activity?**
- 1) Endoplasmic reticulum
  - 2) Cell membranes
  - 3) Mitochondria
  - 4) Golgi apparatus
- 29- Which chemical cannot be in the non-ionized form of the total calcium?**
- 1) Phosphate
  - 2) Citrate
  - 3) Some cations
  - 4) Some anions
- 30- Which statement is inconsistent with the passage?**
- 1) Acidosis inhibits more binding of calcium to the plasma proteins.
  - 2) Hypocalcemic tetany can be resulted from alkalosis.
  - 3) In alkalosis, more calcium is bound to the plasma proteins
  - 4) Susceptibility to hypocalcemic tetany occurs in acidosis.

میکروب‌شناسی مواد غذایی:

- ۳۱- ملایم‌ترین مسمومیت توسط کدام یک به وجود می‌آید؟  
 ۱) شیگلا دیسانتریه ۲) شیگلا سونهای ۳) شیگلا فلکسنری ۴) شیگلا بودی
- ۳۲- از درصد مولی DNA در کدام یک از موارد زیر برای رده‌بندی باکتری‌ها استفاده می‌شود؟  
 A+C (۴) C+G (۳) A+T (۲) T+C (۱)
- ۳۳- میکروب بیماری‌زایی که در ۲۵ درجه سانتی‌گراد متاخرک و در ۳۷ درجه سانتی‌گراد غیرمتاخرک است، عبارت است از:  
 ۱) سالمونلا تیفی‌موریوم ۲) یرسینیا آنتروکولیتیکا ۳) ویبریو پاراهیومولیتکوس ۴) کمپیلو باکتر ججنوای
- ۳۴- سالمونلاها در قسمت ایستاده آگار LIA چه رنگی را ایجاد می‌نمایند؟  
 ۱) ارغوانی ۲) زرد ۳) قرمز ۴) بی‌رنگ
- ۳۵- در روش MPN برای شمارش کلیفرم‌ها، از محیط آبگوشت لوریل سولفات تریپتوز در چه مرحله‌ای استفاده می‌شود؟  
 ۱) شمارش اشریشیاکلی ۲) شمارش کلی فرم‌های مدفعوعی ۳) تأیید کلی فرم‌ها ۴) شمارش کلی فرم‌های احتمالی
- ۳۶- کدام عبارت نادرست است؟  
 ۱) اصول روش MPN براساس نظریه احتمالات است.  
 ۲) در روش MPN فرض بر این است که میکروارگانیسم‌ها با توزیع یکنواخت و به طور تصادفی در نمونه پخش شده‌اند.  
 ۳) روش MPN خصوصاً در مورد آن گروه از مواد غذایی به کار می‌رود که احتمال وجود تعداد کمی میکروارگانیسم (کمتر از ۱۰ عدد در هر گرم) در آن‌ها تخمين زده می‌شود.  
 ۴) روش MPN یکی از راه‌های شمارش میکروارگانیسم‌های موجود زنده و مرده در مواد غذایی است.
- ۳۷- کدام گزینه، یک قرمز نان است?  
 ۱) ژئوتربیکوم کاندیدوم ۲) کلادوسپوریوم هربارم ۳) نوروسپورا سیتوفیلا ۴) موکور میهی
- ۳۸- اسپورهای کدام گروه از مقاومت حرارتی بالاتری برخوردارند؟  
 ۱) سایکروفیل‌ها ۲) سایکروترووف‌ها ۳) مزووفیل‌ها ۴) ترموفیل‌ها
- ۳۹- کدام یک از مواد غذایی زیر دارای pH قابل تحمل برای باکتری‌ها می‌باشد؟  
 ۱) گوشت گوسفند ۲) نوشابه‌های غیرآلکلی ۳) میوه‌ها ۴) سرکه
- ۴۰- کدام یک از عوامل تأثیرگذار در رشد میکروب‌های مواد غذایی باقیه متفاوت است?  
 ۱) a<sub>w</sub> (۱) pH (۳) RH (۲) Eh (۴)
- ۴۱- مهم‌ترین علائم مسمومیت به‌وسیله کلستریدیوم بوتولینوم کدام است?  
 ۱) تب و لرز و اسهال خونی ۲) استفراغ، خفگی و تب و لرز ۳) فلخ شدن سیستم عصبی و اسهال خونی
- ۴۲- کدام یک از میکروارگانیسم‌های ترموفیل زیر در مواد غذایی اهمیت بیشتری دارد؟  
 ۱) استافیلکوک‌ها و استافیلکوک‌ها ۲) استافیلکوک‌ها و سودوموناس‌ها ۳) باسیلوس‌ها و کلستریدیاها

- ۴۳- باسیل گرم مثبتی دارای  $D - Value$  ۶۰ دقیقه در ۱۰۱ درجه سانتی گراد و  $Z - Value$  برابر ۵ درجه سانتی گراد است.  $D - Value$  در ۱۲۱ درجه سانتی گراد این باسیل برابر کدامیک از گزینه های زیر بر حسب دقیقه است؟
- (۱) ۰/۰۰۰۶ (۲) ۰/۰۰۶ (۳) ۰/۰۶ (۴) ۰/۶
- ۴۴- کدامیک از میکرو اگانیسم های زیر برای رشد در مواد غذایی به کمترین میزان آب در دسترس ( $a_w$ ) نیاز دارد؟
- (۱) باکتری های گرم مثبت (۲) باکتری های پاتوژن (۳) کپک ها (۴) ترمونوکلئاز و کاتالاز
- ۴۵- بیماری زایی استافیلوکوک ها با کدام آنزیم ها ارتباط مستقیمی دارد؟
- (۱) پنی سیلین آز و کاتالاز (۲) ترمونوکلئاز و کوآگولاز (۳) کاتالاز و کوآگولاز (۴) سالمونلا تیفی موریوم
- ۴۶- محیط CIN (Food borne) کدامیک از باکتری های محیط انتخابی از است؟
- (۱) یرسینیا انتروكولیتکا (۲) باسیلوس سوبیتیلیس (۳) استافیلوکوکوس اورثوس (۴) سالمونلا تیفی موریوم
- ۴۷- پرگنه های گلستریدیوم پرفرنزنس در روی محیط سولفیت پلی میکسین سولفادیازین چه رنگی ظاهر می شوند؟
- (۱) زرد (۲) قرمز (۳) سیاه (۴) ارغوانی
- ۴۸- اشرشیا کلی سروتیپ O157:H7 جزو کدام گروه می باشد؟
- (۱) EPEC (۲) EHEC (۳) EIEC (۴) ETEC
- ۴۹- از محیط DG18 به منظور شمارش کدامیک از موارد زیر استفاده می شود؟
- (۱) فارج ها (۲) کلی فرم ها (۳) لیستریا (۴) سرماگرها
- ۵۰- در سندروم استفراغ آور و اسهال زای حاصل از باسیلوس سرتوس به ترتیب توکسین باکتری در کجا تولید می گردد؟
- (۱) بدن - بدن (۲) بدن - غذا (۳) غذا - غذا (۴) غذا - بدن
- ۵۱- سالمونلای مربوط به کدام حیوان می تواند برای انسان بیماری زا باشد؟
- (۱) خوک (۲) گوسفند (۳) گاو (۴) اسب
- ۵۲- کدامیک محیط کشت انتخابی سالمونلا می باشد؟
- (۱) سیمون سیترات (۲) هکتون انتریک (۳) لوریل سولفات تریپتوز براث (۴) بریلینت گرین لاکتوز براث
- ۵۳- رشد اغلب باکتری ها در  $a_w$  پایین تر از کدامیک از مقادیر زیر متوقف می گردد؟
- (۱) ۰/۹۱ (۲) ۰/۹۷ (۳) ۰/۹۴ (۴) ۰/۹۱
- ۵۴- کدامیک از باکتری های بیماری زا میکرو آبروفیل می باشد؟
- (۱) لیستریا (۲) سالمونلا (۳) کمپیلو باکتر (۴) یرسینیا
- ۵۵- کدام فرایند معادل استریلیزاسیون تجاری می باشد؟
- (۱) رادیسیداسیون (۲) رادیوزیسیون (۳) راد اپریزاسیون
- ۵۶- غالب باکتری های غذایی در کدام محدوده pH رشد می کنند؟
- (۱) ۴/۵ - ۹ (۲) ۲ - ۴ (۳) ۷ - ۱۲ (۴) ۱/۵ - ۴/۵

-۵۷- آزمون **IMVIC** برای تشخیص کدامیک از میکروارگانیسم‌های زیر به کار می‌رود؟

- (۱) لیستریا مونوستیتوئنز
- (۲) اشريشیا کلی
- (۳) استافیلوکوکوس اورئوس
- (۴) استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس

-۵۸- در ارتباط با کنالبومین تخم مرغ کدام گزینه صحت دارد؟

- (۱) کنالبومین با تیامین کمپلکس داده و آن را از دسترنس میکروارگانیسم‌ها دور می‌کند.
- (۲) کنالبومین با ریوفلاوین کمپلکس داده و آن را از دسترنس میکروارگانیسم‌ها دور می‌کند.
- (۳) کنالبومین با بیوتین کمپلکس داده و آن را از دسترنس میکروارگانیسم‌ها دور می‌کند.
- (۴) کنالبومین با آهن کمپلکس داده و آن را از دسترنس میکروارگانیسم‌ها دور می‌کند.

-۵۹- کدامیک از باکتری‌های زیر در گروه کلی فرم‌های مدفوعی قرار می‌گیرد؟

- (۱) اشريشیا کلی
- (۲) استافیلوکوکوس اورئوس
- (۳) کلستریدیوم بوتولینوم
- (۴) باسیلوس سرئوس

-۶۰- کدام ماده غذایی به عنوان مهم‌ترین منبع آلوگی و ایجاد عفونت حاصل از کلستریدیوم پرفزنانس محسوب می‌گردد؟

- (۱) شیر
- (۲) برنج سرخ کرده
- (۳) گوشت
- (۴) سبزیجات

#### اصول نگهداری مواد غذایی:

۶۱

به چه منظوری در مواد غذایی صورت می‌پذیرد؟ **Blanching**

- (۱) جلوگیری از اکسیداسیون اسیدهای چرب
- (۲) غیرفعال کردن آنزیم‌های میکروبی
- (۳) ضدغونی باکتریایی
- (۴) ضدغونی آنزیم‌های گیاهی

۶۲

در خط تولید صنایع شیر که حاوی سطوح گرم نیستند کدامیک از مراحل **CIP** (شستشوی درجا) را می‌توان حذف کرد؟

- (۱) گردش محلول قلیایی
- (۲) ضدغونی با آب داغ
- (۳) آبشویی با آب گرم
- (۴) گردش محلول اسیدی

۶۳

در کدامیک از موارد زیر جستجو (**Detection**) صورت می‌پذیرد؟

- (۱) سالمونلا
- (۲) کلی فرم
- (۳) کپک و مخمر
- (۴) آنتروباکتریا سه

۶۴

کدامیک از ترکیبات برای ممانعت از رشد کپک‌ها در آرد و فرآورده‌های نانوایی استفاده می‌شود؟

- (۱) اسید سوربیک و نمک‌های آن
- (۲) اسید پروپیونیک و نمک‌های آن
- (۳) اسید بوریک و نمک‌های آن
- (۴) دی‌اسید سولفور

۶۵

کدام آنزیم در کنترل پاستوریزاسیون خامه کاربرد دارد؟

- (۱) کاتالاز
- (۲) پراکسیداز
- (۳) فسفاتاز قلیایی
- (۴) فسفاتاز اسیدی

۶۶

کدامیک از گزینه‌ها نقش ویتامینی و آنتی‌اکسیدانی در مواد غذایی دارد؟

- (۱) توکوفرول
- (۲) بیوتین
- (۳) ریوفلاوین
- (۴) ویتامین D

۶۷

چه نوع تخمیر کربوهیدراتی منجر به تولید اسید فرمیک، استیک، اتانول،  $\text{CO}_2$  و احتمالاً استوئین و بوتان دیول می‌شود؟

- (۱) الکلی
- (۲) لاکتیکی
- (۳) کلی فرمی
- (۴) پروپیونیکی

- ۶۸- کدام جنس از باکتری‌ها در اثر تخمیر علاوه بر تولید اسیدلاکتیک تولید دی‌استیل می‌کنند؟  
 ۱) لاکتوپاسیلوس ۲) میکروکوکوس ۳) لکونوستوک ۴) استریتوکوکوس
- ۶۹- کدام باکتری موجب انعقاد شیرین شیر می‌گردد؟  
 ۱) پاسیلوس استئاروترموفیلوس ۲) پاسیلوس سرنوس  
 ۳) پاسیلوس کواگولانس ۴) پاسیلوس سوبتیلیس
- ۷۰- کدام یک از ترکیبات جزو عوامل احیاء‌کننده میوگلوبین گوشت مورد استفاده در صنایع گوشتی نمی‌باشد?  
 ۱) ازن ۲) آسکوربیات ۳) اریتروبات ۴) دی‌اکسید سولفور
- ۷۱- کدام عبارت در مورد شیرهای استریل به روش UIIT صحیح نیست?  
 ۱) فاقد مواد نگهدارنده می‌باشند. ۲) قابلیت نگهداری در دمای اتاق دارند.  
 ۳) ماندگاری طولانی دارند. ۴) تغییرات شیمیایی در آن‌ها زیاد رخ می‌دهد.
- ۷۲- استفاده از کدام راهکار برای مقابله با ویبریو پاراهمولیتیکوس در ماده غذایی بی اثر است؟  
 ۱) اسیدی کردن ماده غذایی ۲) استفاده از دوز 1KGray از اشعه گاما  
 ۳) استفاده از غلظت نمک ۸ درصد در ماده غذایی ۴) استفاده از باکتری‌های مولد اسیدلاکتیک در ماده غذایی
- ۷۳- جهت کنترل میکروبی پالپ میوه مورد استفاده در تولید بستنی میوه‌ای، به جز شمارش کلی باکتری‌های هوایی، کدام آزمایش‌ها انجام می‌شود؟  
 ۱) استافیلوکوک‌ها - کپک و مخمر ۲) کلیفرم‌ها - سرمادوست‌ها  
 ۳) استافیلوکوک‌ها - سرمادوست‌ها ۴) کلیفرم‌ها - کپک و مخمر
- ۷۴- جهت کنترل فرایند پاستوریزاسیون خامه از چه روشی استفاده می‌شود؟  
 ۱) استورش ۲) لاکتوگنوست ۳) شارر ۴) ژربر
- ۷۵- آزمون سالمونلا، معمولاً در کنترل کیفیت میکروبی کدام فراورده‌های لبنی انجام می‌شود؟  
 ۱) خامه و بستنی ۲) کره و کشک ۳) بستنی و پنیر ۴) پنیر و خامه
- ۷۶- از کدام آنزیم در کنترل کیفیت شیرهای پاستوریزه استفاده می‌شود؟  
 ۱) فسفاتاز ۲) پراکسیداز ۳) پروتئاز ۴) لیپاز
- ۷۷- حرارت چه تأثیری بر پتانسیل اکسیداسیون و احیاء می‌گذارد؟  
 ۱) اثر افزایشی دارد. ۲) اثر کاهشی دارد.  
 ۳) تأثیری نمی‌گذارد. ۴) متناسب با درجه حرارت می‌تواند اثر افزایشی و کاهشی داشته باشد.
- ۷۸-  $Pk_a$  (ثابت تجزیه اسید) چه ارتباطی با قدرت میکروب‌کشی آن دارد؟  
 ۱) رابطه مستقیم ۲) رابطه معکوس ۳) رابطه‌ای ندارد  
 ۴) در مورد برخی اسیدها رابطه مستقیم و برخی اسیدها رابطه معکوس دارد.

- ۷۹- اکتینومیست‌ها باعث کدام تغییر در گوشت قرمز می‌شوند؟

۱) باعث طعم و بوی ترشیدگی می‌شوند.  
۲) طعم خاکی ایجاد می‌کنند.

۳) موجب اکسیداسیون چربی‌های غیراشباع می‌شوند.  
۴) در روی سطح ایجاد ماده لرج می‌کنند.

- ۸۰- تولید گاز در گوشت‌های عمل‌آوری شده کنسرو شده که حرارت استریلیزاسیون آن‌ها کافی نبوده است، توسط کدام میکرووارگانیسم‌ها صورت می‌گیرد؟

۱) باسیلوس‌ها  
۲) کلستریدیوم‌ها

۳) باکتری‌های لاکتیکی هتروفرمنتاتیو  
۴) باکتری‌های لاکتیکی هموفرمنتاتیو

- ۸۱- در نمونه برداشته از ماهی منجمد به جهت شمارش کلی باکتری‌های هوایی سرمادوست  $C = ۲$ ،  $n = ۵$  و  $M = 1 \times 10^6$  می‌باشد در کدامیک از حالات از نتایج شمارش  $\frac{cfu}{g}$  محموله، مورد پذیرش خواهد بود؟

۱)  $3 \times 10^5$ ,  $8 \times 10^6$ ,  $2 \times 10^6$ ,  $4 \times 10^5$ ,  $5 \times 10^5$

۲)  $3 \times 10^2$ ,  $3 \times 10^7$ ,  $3 \times 10^3$ ,  $2 \times 10^2$ ,  $1 \times 10^2$

۳)  $2 \times 10^7$ ,  $9 \times 10^6$ ,  $2 \times 10^2$ ,  $3 \times 10^2$ ,  $1 \times 10^2$

۴)  $1 \times 10^6$ ,  $3 \times 10^6$ ,  $6 \times 10^6$ ,  $1 \times 10^2$ ,  $1 \times 10^5$

- ۸۲- کدامیک از عبارت‌های زیر در ارتباط با خارج کردن هوا یا **Exhausting** در هنگام تهیه کنسرو صحیح نمی‌باشد؟

۱) از رشد میکروب‌های هوایی جلوگیری می‌کند.

۲) از بادگردگی قوطی جلوگیری می‌کند.

۳) از آسیب دیدن ویتامین‌های حساس به هوا می‌کاهد.

۴) سبب غیرفعال شدن آنزیم‌ها می‌شود.

- ۸۳- از اسید بنزوئیک و پارابن‌ها به عنوان نگهدارنده در کدام ماده غذایی استفاده نمی‌شود؟

۱) فرآورده‌های گوشتی  
۲) آب سبب

۳) سس‌های سالاد  
۴) نوشابه‌های غیرآلکلی

- ۸۴- فعالیت پلی‌فنل اکسیدازها در کدامیک از موارد مطلوب است؟

۱) کمپوت ذرت  
۲) فرآوری قهوه  
۳) فرآوری گوشت  
۴) کمپوت آناناس

- ۸۵- وجود امللاح «آهن و مس» موجب تشدید کدام مورد می‌گردد؟

۱) اکسیداسیون ویتامین‌ها

۳) اکسیداسیون پروتئین‌ها

- ۸۶- طرح ۱۲D به چه معنا است؟

۱) در غذاهای اسیدی به معنی اجرای استریلیزاسیون مطلق است.

۲) در غذاهای اسیدی به معنی اجرای استریلیزاسیون تجاری است.

۳) در غذاهای کم اسید به معنی اجرای استریلیزاسیون تجاری است.

۴) در غذاهای کم اسید به معنی اجرای استریلیزاسیون مطلق است.

- ۸۷- فساد «Flat sour» در کدام محصول لبنی و توسط کدام باکتری ایجاد می‌گردد؟

۱) ماست پاستوریزه - باسیلوس سرئوس

۲) خامه - باسیلوس سرئوس

۳) شیر HTST - باسیلوس استئارو-ترموفیلوس

۴) شیر UHT - باسیلوس استئارو-ترموفیلوس

- ۸۸ راه پیشگیری از مسمومیت هیستامینی کدام است؟

  - ۱) پختن ماهی
  - ۲) عدم صید ماهی از مناطق آلوده به سم
  - ۳) عدم مصرف گوشت تیره ماهی
  - ۴) سرد کردن ماهی بلا فاصله بعد از صید و در حین حمل و نقل

-۸۹ مشاهده فساد هوایی در قوطی های کنسرو ماهی نشانه نقص در کدام مورد است؟

  - ۱) عمل دریندی قوطی کنسرو
  - ۲) پر کردن بیش از حد قوطی
  - ۳) فرایند حرارتی استریلیزاسیون
  - ۴) کیفیت نامناسب ماهی مورد استفاده

-۹۰ کدام یک از آنزیم ها در طی پاستوریزاسیون «کند» در شیر باقی می ماند؟

  - ۱) آلفا آمیلاز
  - ۲) آلدولاز
  - ۳) شاردینگر
  - ۴) فسفاتاز قلیایی

شیمی مواد غذایی:

- ۹۹- کدام یک جزو خواص کاربردی پروتئین‌ها نیست؟
- ۱) افزایش ویسکوزیته
  - ۲) ضد کف کردن امولسیون‌ها
  - ۳) تشکیل ژل
  - ۴) پایداری امولسیون‌ها
- ۱۰۰- مهم‌ترین و فراوان‌ترین مواد تولید شده در اثر تجزیه پراکسیدها کدام است؟
- ۱) ملانوئیدها
  - ۲) دی‌کربونیل‌ها
  - ۳) آلدیدها
  - ۴) اسیدهای کربوکسیلیک
- ۱۰۱- طعم تلخ در پنیرهای کهنه به دلیل چیست؟
- ۱) فعالیت آنزیم پروتئاز
  - ۲) هیدرولیز چربی‌ها
  - ۳) اکسیداسیون چربی‌ها
- ۱۰۲- طعم تند و سوزاننده فلقل مربوط به کدام ترکیب است؟
- ۱) Piperine
  - ۲) Menthol
  - ۳) Miraculin
  - ۴) Monosodium Glutamate
- ۱۰۳- کدام ترکیب تنها به عنوان یک ترکیب رنگبر یا سفیدکننده در آرد عمل می‌نماید؟
- ۱) Nitrosyl Chloride
  - ۲) Benzoyl Peroxide
  - ۳) Chlorine Dioxide
  - ۴) Restoration
- ۱۰۴- کدام واژه هرگونه اضافه نمودن عناصر مغذی به مواد غذایی را نشان می‌دهد؟
- ۱) Nutrification
  - ۲) Fortification
  - ۳) Enrichment
  - ۴) Nitrogen Dioxide
- ۱۰۵- کدام یک لیپوپروتئین زرده تخم مرغ با چگالی زیاد می‌باشد؟
- ۱) لیپوویتلین
  - ۲) اوموسین
  - ۳) فسفوتین
  - ۴) اکسیداتین
- ۱۰۶- جهت پی بردن به چربی‌های گیاهی افزوده شده به کره، ارزیابی چه پارامتری را پیشنهاد می‌کنید؟
- ۱) اسیدی
  - ۲) پیدی
  - ۳) صابونی
  - ۴) رایشه میسل
- ۱۰۷- در کدام یک از پروتئین‌ها دناتوره شدن در اثر عوامل مختلف صورت نمی‌پذیرد؟
- ۱) میوگلوبین
  - ۲) کازئین
  - ۳) آلبومین
  - ۴) گلوتن
- ۱۰۸- با آنالیز یک نمونه روغن کره نتایج هر سه آزمایش رایشه میسل، پولنسک و کرشتر پایین بوده است، بنابراین.....
- ۱) نمونه احتمالاً حاوی روغن پیه است.
  - ۲) نمونه قطعاً حاوی روغن نارگیل است.
  - ۳) نمونه احتمالاً حاوی روغن نارگیل است.
  - ۴) نمونه قطعاً حاوی روغن پیه است.
- ۱۰۹- کدام گزینه سبب محدود شدن واکنش قهقهه‌ای شدن غیرآنزیمی (میلارد) می‌شود؟
- ۱) کاهش اسیدیته
  - ۲) افزایش درجه حرارت
  - ۳) وجود فلز آهن
  - ۴) افزایش نسبی رطوبت
- ۱۱۰- بهترین روش برای اندازه‌گیری رطوبت روغن‌ها کدام است؟
- ۱) آون مایکروبو
  - ۲) کارل فیشر
  - ۳) ژربر
  - ۴) سوکسله
- ۱۱۱- در کدام فعالیت آبی سرعت اکسیداسیون لیپیدها کمتر است؟
- ۱) پلی فنل اکسیدار - مس
  - ۲) لیپوکسیرناز - آهن
  - ۳) پلی فنل اکسیدار - آهن
  - ۴) آسکوربیک اسید اکسیدار - مس
- ۱۱۲- کدام یک از گزینه‌ها در ارتباط با یون فلزی مورد نیاز برای فعالیت هر آنزیم نادرست است؟
- ۱) پلی فنل اکسیدار - آهن
  - ۲) لیپوکسیرناز - آهن
  - ۳) آسکوربیک اسید اکسیدار - آهن
  - ۴) ۰/۵
- ۱۱۳- ۰/۱
- ۱۱۴- ۰/۷
- ۱۱۵- ۰/۴

۱۱۳- کدام ترکیب در تسریع روند اکسیداسیون خودبه‌خودی چربی‌ها مؤثر نیست؟

(۱) آنزیم لیپوکسیرناز  
(۲) میوگلوبین

(۳) فلز آهن دوظرفیتی  
(۴) غلظت بالای آسکوربیک اسید

۱۱۴- بی‌فنل‌های پلی‌کلرینه (PCB) جزء کدام دسته از ترکیبات شیمیایی در مواد غذایی طبقه‌بندی می‌شوند؟

(۱) آلینده‌های محیطی  
(۲) هیدروکربن‌های آروماتیک  
(۳) پروپلات‌ها

(۴) نگهدارنده‌ها

۱۱۵- کدام یک از فرم‌های اکسیدشده مونوساکاریدها، دارای دو گروه اسید کربوکسیلی است؟

(۱) آلدونیک اسید  
(۲) آلداریک اسید  
(۳) اورونیک اسید  
(۴) آدیتول

۱۱۶- اساس جداسازی اجزاء موجود در یک نمونه با استفاده از روش کروماتوگرافی چه می‌باشد؟

(۱) تمایل نسبی هر جزء به فاز ساکن هنگام عبور از دتکتور

(۲) تمایل نسبی هر جزء به فاز متحرک هنگام عبور از دتکتور

(۳) تمایل نسبی هر جزء به فاز ساکن هنگام عبور فاز متحرک

(۴) تمایل نسبی هر جزء به دتکتور هنگام عبور فاز متحرک

۱۱۷- کدام ترکیب در مهار «فوتواکسیداسیون» چربی‌ها مؤثر است؟

(۱) کاروتئین‌ها  
(۲) ویتامین C

(۳) بوتیلیت هیدروکسی تولوئن  
(۴) پروپیل گالات

۱۱۸- چرا چربی شیر گاو پتانسیل زرد شدن (جذب کاروتون) را دارد ولی چربی گوسفند ندارد؟

(۱) به دلیل وجود مقدار قابل توجهی اسیدهای چرب غیراشبع در چربی گاو

(۲) به دلیل وجود مقدار قابل توجهی پالمتین در چربی گاو

(۳) به دلیل وجود مقدار قابل توجهی استارین در چربی گلو

(۴) به دلیل وجود مقدار قابل توجهی اولئین در چربی گاو

۱۱۹- آنزیم دخیل در ایجاد ملانوزیس یا لکه سیاه در میگو چه نام دارد؟

(۱) کینون اکسیداز  
(۲) پلی فنل دکربوکسیلاز

(۳) کینون دکربوکسیلاز  
(۴) پلی فنل اکسیداز

۱۲۰- نام دیگر سفالین چیست؟

(۱) فسفاتیدیل اتانول آمین

(۳) فسفاتیدیل سرین

### کلیات بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی:

۱۲۱- کدام یک در زمان فساد گوشت بسیار افزایش می‌یابد؟

(۱) گلیکورن  
(۲) کالپاین  
(۳) کاداورین  
(۴) ATP

(۱) گلیکورن  
(۲) کالپاین

۱۲۲- کدام عبارت درست است؟

(۱) فساد سبزیجات اغلب به واسطه کپک‌ها است.

(۲) فساد سبزیجات اغلب به واسطه باکتری‌ها است.

(۳) فساد سبزیجات اغلب به واسطه مخمرها است.

(۴) فساد میوه‌ها اغلب به واسطه باکتری‌ها است.

- ۱۲۳ - کنترل شیمیایی آب سیب از بابت کدام یک از سموم زیر حائز اهمیت است؟  
 ۱) آفلاتوکسین      ۲) اکراتوکسین      ۳) زیرالنون  
 ۴) پاتولین
- ۱۲۴ - در کدام بیماری زیر قضاوت می‌تواند سالم‌سازی با انجام داشته باشد؟  
 ۱) سیتی سرکوزیس      ۲) سل مزمن موضعی  
 ۳) بروسلوز      ۴) سل مزمن عمومی
- ۱۲۵ - واکنش پیوگرانولوماتوز در زبان گاو توسط کدام میکرووارگانیسم ممکن است ایجاد شود؟  
 ۱) سالمونلا تیفی موریوم      ۲) اکتینوباسیلوس لیگنیرسی  
 ۳) لیستریا مونوسیتوفیز
- ۱۲۶ - مهم‌ترین میکرووارگانیسم مقاوم به سرما که در شیر خام تازه دیده می‌شود، مربوط به کدام گزینه می‌باشد؟  
 ۱) باکتری‌های کوکسی گرم منفی      ۲) باکتری‌های کوکسی گرم مثبت  
 ۳) باکتری‌های میله‌ای گرم منفی      ۴) باکتری‌های میله‌ای گرم مثبت
- ۱۲۷ - «طعم پختگی» در شیر در اثر آزاد شدن ترکیبات حاوی گوگرد از کدام ترکیب ایجاد می‌شود؟  
 ۱) آلفا لاکتوز آلبومن      ۲) لاکتوز  
 ۳) کاپاکازئین      ۴) بتا لاکتوگلوبولین
- ۱۲۸ - علت ایجاد لکه‌های رنگی در پنیر ششایر چیست؟  
 ۱) لاکتوباسیلوس برویس      ۲) پروپیونی باکتریوم روبروم  
 ۳) آسپرژیلوس فلاووس      ۴) پنی سیلیوم سیترینوم
- ۱۲۹ - بهترین روش برای تفریق انواع شیرهای حرارت دیده از یکدیگر کدام گزینه است؟  
 ۱) اندازه‌گیری فسفاتاز قلیایی و بتا لاکتوگلوبولین دناتوره نشده  
 ۲) اندازه‌گیری لاکتوز و بتا لاکتوگلوبولین دناتوره شده  
 ۳) اندازه‌گیری لاکتوز و بتا لاکتوگلوبولین دناتوره نشده  
 ۴) اندازه‌گیری فسفاتاز قلیایی و بتا لاکتوگلوبولین دناتوره شده
- ۱۳۰ - هدف از ترمیزاسیون، کاهش چند سیکل لگاریتمی در تعداد میکرووارگانیسم‌های شیر است؟  
 ۱) ۵      ۲) ۲      ۳) ۶      ۴) ۴
- ۱۳۱ - کدام میکرووارگانیسم در ماست قابلیت بقاء ندارد؟  
 ۱) کمپیلوباکتر ججونی      ۲) سالمونلا تیفی موریوم  
 ۳) اشريشیا کلی      ۴) لیستریا مونوسیتوفیز
- ۱۳۲ - کدام آنزیم با احیاء نیترات به نیتریت رشد کلستریدیوم در پنیر را مهار می‌کند؟  
 ۱) فسفاتاز قلیایی      ۲) فسفاتاز اسیدی      ۳) گزانتین اکسیداز  
 ۴) پلاسمین
- ۱۳۳ - کدام عامل باعث کاهش اکسیداسیون چربی در شیر می‌گردد؟  
 ۱) نور فلورسنت      ۲) ریوفلافین  
 ۳) حضور آهن و مس      ۴) فعالیت باکتری‌های اسیدلاکتیک
- ۱۳۴ - در اثر رشد شوانلا پوتوفاسیانس در گوشت قرمز کدام رنگدانه تشکیل می‌شود؟  
 ۱) نیتروزو میوگلوبین      ۲) اکسی میوگلوبین  
 ۳) سولفمیوگلوبین      ۴) مت میوگلوبین

- ۱۳۵ - کدام یک از میکروارگانیسم‌های زیر در حضور اکسیژن «بوی لبی» و در غیاب آن «ترش شدگی» را در گوشت قرمز موجب می‌شود؟
- (۱) بروکوتیریکس ترموفاکتا
  - (۲) سودوموناس فلورسنس
  - (۳) آئروموناس هیدروفیلا
  - (۴) لاکتوباسیلوس ساکی
- ۱۳۶ - میزان تری متیل آمین اکساید در کدام ماهی از کمترین مقدار برخوردار است؟
- (۱) باراکودا
  - (۲) گیدر
  - (۳) قزل‌الا
  - (۴) کفشک
- ۱۳۷ - فاسیولیازیس حلقی احتمال ناشی از خوردن کدام ماده غذایی در انسان ایجاد می‌شود؟
- (۱) گوشت کمپخته
  - (۲) سبزیجات خام
  - (۳) کبد خام
  - (۴) شیر خام
- ۱۳۸ - جمله درست در رابطه با مایکوتوكسین‌ها عبارت است از:
- (۱) رشد قارچ در شرایط یخچال منجر به ترشح این سموم می‌گردد.
  - (۲) این سموم با حرارت بالا از بین می‌روند.
  - (۳) این سموم در شرایط یخچال در غذا ترشح نمی‌شوند.
  - (۴) همهٔ غذاهای الوده به کپک‌ها را می‌توان با برداشتن عمقی کپک، سالم‌سازی نمود.
- ۱۳۹ - در آزمایش‌های اولیه روی شیر خام نتایج زیر حاصل شده است، این نتایج مربوط به کدام مورد است؟ وزن مخصوص ۰۲۹، ۱، چربی ۳ درصد، پروتئین ۲/۸ درصد، املاح ۱درصد، لاکتوز ۵ درصد، نقطهٔ انجماد ۵/۶۳
- (۱) افزودن شیرخشک
  - (۲) افزودن آب
  - (۳) افزودن اوره
  - (۴) افزودن پرمیت
- ۱۴۰ - بیماری‌زایی کدام یک از گونه‌های باکتری بروسلا در انسان بیشتر است؟
- (۱) بروسلا سویس
  - (۲) بروسلا آبورتوس
  - (۳) بروسلا ملی تنبیس
  - (۴) بروسلا اویس
- ۱۴۱ - علائم ناشی از کدام انگل مشابه علائم شیگلوز می‌باشد؟
- (۱) کریپتوسپوریدیوم
  - (۲) توکسoplasmما
  - (۳) ژیاردیا
  - (۴) آنتامبا
- ۱۴۲ - بوی شبیه به فنل در خامه، به دلیل فعالیت کدام میکروارگانیسم و تحت چه شرایطی اتفاق می‌افتد؟
- (۱) باسیلوس کوآگولانس - به دلیل استفاده از شیر با شمارش اسپور بالا
  - (۲) باسیلوس سیرکولانس - به دلیل استفاده از شیر با شمارش اسپور بالا
  - (۳) باسیلوس سیرکولانس - به دلیل استفاده از شیر ورم پستانی
  - (۴) باسیلوس کوآگولانس - به دلیل استفاده از شیر ورم پستانی
- ۱۴۳ - جمله صحیح در رابطه با مقاومت سلول‌های باکتریایی در برابر حرارت کدام است؟
- (۱) در شرایط یکسان مقاومت کوکسی‌ها از باسیل‌ها بیشتر است.
  - (۲) در شرایط یکسان مقاومت باسیل‌ها از کوکسی‌ها بیشتر است.
  - (۳) شکل باکتری تأثیری در مقاومت آن‌ها نسبت به حرارت ندارد.
  - (۴) معمولاً باکتری‌های دارای کپسول مقاومت کمتری نسبت به حرارت دارند.

- ۱۴۴ - کدام گزینه زیر در مورد بیماری شاربن در انسان صحیح نیست؟

۱) اسپور باکتری شاربن به عنوان یک سلاح بیولوژیک مطرح است.

۲) انسان از طریق مصرف شیر و گوشت آلووده به عامل بیماری می‌تواند به بیماری مبتلا شود.

۳) راه اصلی ورود باکتری از طریق پوست است.

۴) بیشترین فرم بیماری در انسان از نوع احشایی است.

- ۱۴۵ - اهمیت بازرسی پس از کشtar در مورد کدام بیماری از بقیه کمتر است؟

۱) بروسلوز      ۲) لپتوسپیروز      ۳) سالمونلوز      ۴) لیستریوز

- ۱۴۶ - در ایران در کشtarگاه طبیور بی حسی به چه روشی صورت می‌گیرد؟

۱) شوکر دستی      ۲) با استفاده از گاز

۳) حوضچه‌های آب دارای جریان الکتریسیته      ۴) دستگاه شوکر خشک

- ۱۴۷ - در صورتی که در بازرسی پس از کشtar گوساله، متوجه تورم و تیره رنگ شدن گلیه‌ها در اثر هموگلوبینوری، شوید به کدام بیماری مشکوک می‌گردید؟

۱) لپتوسپیروز      ۲) لیستریوز      ۳) سالمونلوز      ۴) پاستورلوز

- ۱۴۸ - کدام علامت جزء علائم لاشه‌های سپتیسمی نمی‌باشد؟

۱) مرطوب بودن لашه

۲) پر خونی لاشه

۳) pH طبیعی لاشه

۴) تجمع اگزودای خون آلوود در حفرات سینه و شکم

- ۱۴۹ - استفاده از روش جذب اتمی در آزمایشگاه تجزیه و تحلیل و کنترل مواد غذایی به منظور تشخیص کدام ترکیبات می‌باشد؟

۱) فلزات سنگین      ۲) آفت‌کش‌ها

۳) مایکوتوكسین‌ها      ۴) آنتی‌بیوتیک‌ها

- ۱۵۰ - کدام آنزیم در تلخ شدن شیر استریلیزه مؤثر است؟

۱) گراناتین اکسیداز      ۲) پلاسمین

۳) فسفاتاز قلیایی      ۴) لیپاز