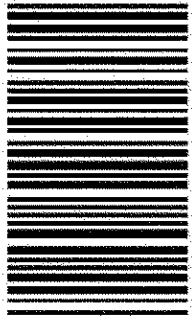


کد کنترل

648

A



648A

آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۰

صبح چهارشنبه



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

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

بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی - (کد ۱۵۰۲)

مدت پاسخ گویی: 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 (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	میکروپوشناسی مواد غذایی	۳۰	۳۱	۶۰
۳	اصول نگهداری مواد غذایی	۳۰	۶۱	۹۰
۴	شیبیه مواد غذایی	۳۰	۹۱	۱۲۰
۵	کلیات بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی	۳۰	۱۲۱	۱۵۰

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 می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

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

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

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 correct choice on your answer sheet.

- 1- The police only believed me after an eyewitness ----- my account of the accident.
 1) displayed 2) constituted 3) corroborated 4) suspected
- 2- The plan is to our ----- advantage; we will all benefit greatly from it.
 1) concurrent 2) mutual 3) devoted 4) involved
- 3- Our organization is committed to pursuing its aims through peaceful ----- . We totally reject violence as a means of political change.
 1) means 2) instruments 3) devices 4) gadgets
- 4- All parents receive a booklet which ----- the school's aims and objectives before their children start their first term.
 1) clarifies 2) injects 3) conducts 4) notifies
- 5- Increasing the state pension is a ----- aim, but I don't think the country can afford it.
 1) redundant 2) diverse 3) flexible 4) laudable
- 6- The primary aim in sumo wrestling is to knock your ----- right out of the ring!
 1) protagonist 2) opponent 3) referee 4) beneficiary
- 7- The cost of the damage caused by the oil ----- will be around \$200 million.
 1) spill 2) guilt 3) demerit 4) extent
- 8- Most of us ----- when we hear that many children spend more time watching TV than they spend in school. It's a rather scary thought.
 1) withdraw 2) retreat 3) recoil 4) regress
- 9- Even though he isn't enrolled right now, Calvin says he will go to college ----- .
 1) creatively 2) delicately 3) sentimentally 4) eventually
- 10- You should avoid driving during the snowstorm because the icy roads are ----- .
 1) superficial 2) frigid 3) perilous 4) cautious

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.

When it comes to visually identifying a work of art, there is no single set of values or aesthetic traits. A Baroque painting will not necessarily (11) ----- much with a contemporary performance piece, but they are both considered art.

(12) ----- the seemingly indefinable nature of art, there have always existed certain formal guidelines for its aesthetic judgment and analysis. Formalism is a concept in art theory (13) ----- an artwork's artistic value is determined solely by its form, or the way (14) ----- . Formalism evaluates works on a purely visual level, (15) ----- medium and compositional elements as opposed to any reference to realism, context, or content.

- | | | | | |
|-----|-------------------|---------------|-------------------|-----------------|
| 11- | 1) share | 2) be sharing | 3) have shared | 4) be shared |
| 12- | 1) Although | 2) Despite | 3) Regardless | 4) However |
| 13- | 1) that | 2) that in it | 3) which | 4) in which |
| 14- | 1) of it made | 2) made | 3) how it is made | 4) it is made |
| 15- | 1) are considered | 2) considers | 3) considering | 4) and consider |

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:

The serum antibodies produce in response to a particular antigen heterogeneous due to the presence of multiple B-cell epitopes on protein antigens. Secreted antibodies by plasma cells circulate in the blood and serve as the effectors of humoral immunity by searching out and neutralizing or eliminating antigens. Although the polyclonal antibody produced in vivo is beneficial to the organism, it has numerous disadvantages for immunologic investigations.

A variety of pathogenic organisms can be detected as immunogens by the immune system. It actually recognizes particular macromolecules of an infectious agent, generally either protein immunogens, although polysaccharides ranking second. In fact, lipids and nucleic acids of an infectious agent generally do not serve as immunogens unless they are combined with proteins or polysaccharides. Immunoglobulins function as antibodies, the antigen binding proteins present on B-cell membrane. Membrane-bound antibody confers antigenic specificity on B-cells; antigen-specific proliferation of B-cell clones depends on interaction of membrane antibody and antigen.

Experimental studies have revealed that the immunogens in humoral immunity tend to use soluble polysaccharides or protein as immunogens. However, in cell-mediated immunity, only proteins serve as immunogens. Although they are not recognized directly, instead they must first be proceed into small peptides and then presented in association with MHC molecules on the membrane of a cell before they can be recognized as immunogens.

16- Multiple B-cell epitopes on protein antigens can result in -----.

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1) monoclonal antibodies | 2) production of serum antibodies |
| 3) production of cellular antibodies | 4) antigenic specificity on B-cells |

- 17- Which sentence according to the passage, is TRUE?
- 1) Antigens bind to cell membrane of plasma cells.
 - 2) Antigens bound to nucleic proteins are present in B lymphocytes.
 - 3) Antigen binding proteins are originated from plasma cells.
 - 4) Binding of antibody and antigen serve as immunoglobulins.
- 18- Macromolecules and immunogens recognized by the immune system include -----.
- 1) lipids, lipoproteins, polysaccharides, and nucleic acids
 - 2) nucleic acids, polysaccharides, protein immunogens, and glycolipids
 - 3) protein immunogens, lipids, and polysaccharides
 - 4) lipoproteins, glycolipids, polysaccharides, and protein immunogens
- 19- From the clause "membrane-bound antibody confers antigenic specificity", it could be concluded that -----.
- 1) antigenic specificity is consistent with bounded antibody
 - 2) antigenic specificity conflicts with membrane-bound antibody
 - 3) there is no relation between bounded antibody and antigenic specificity
 - 4) membrane-bound antibody prevents antigenic specificity
- 20- In the cell-mediated immunity, which of the following items occurs?
- 1) Polysaccharides and proteins are not directly recognized.
 - 2) Soluble proteins and polysaccharides are detected as immunogens.
 - 3) Peptides and MHC molecules in nucleus are known as immunogens.
 - 4) Peptides in association with MHC molecules are recognized as immunogens.

PASSAGE 2:

Due to widespread and prolonged use of lead, it is one of the most ubiquitous of the toxic metals. Exposure to lead may be through air, water, or food sources. Inorganic lead may be absorbed through the digestive tract, the pulmonary system, and the integument. Ingested inorganic lead is absorbed more efficiently from the alimentary canal of children than that of adults, readily crosses the placenta, and it could be penetrated into the blood-brain barrier. Initially, lead is distributed in the blood, liver, and kidney, however after prolonged exposure; the bone tissue is the best site for deposition of lead as much as more than ninety percent of the body burden.

Induction of mild or severe toxicity of some metals including lead, mercury and cadmium, depends on their transport and intracellular bioavailability. This availability is regulated to a degree by high-affinity binding to certain cytosolic proteins. Such ligands usually possess numerous S-H binding sites that can outcompete other intracellular proteins and thus mediate intracellular metal bioavailability and toxicity.

- 21- Considering the lead as the 'most ubiquitous' metal, defines it as -----.
- 1) the only toxic metal
 - 2) a metal found in all places
 - 3) a special toxic metal
 - 4) a high heavy metal
- 22- All of the following organ systems are the sites for absorption of inorganic lead EXCEPT -----.
- 1) skin and appendages
 - 2) respiratory system
 - 3) endocrine system
 - 4) digestive system

- 23- Following the long-term usage of lead, in which structure the most amount may be deposited?
- | | |
|------------------|-------------------------|
| 1) Osteoskeleton | 2) Urinary tract |
| 3) Blood vessels | 4) Hepatocytes of liver |
- 24- Induction of toxicity by the metals mentioned in the text is related to -----.
- 1) intercellular bioavailability
 - 2) inhibition of binding to proteins
 - 3) tendency to combine with definite proteins
 - 4) transportation from intracellular cytoplasm
- 25- "S-H binding sites that can outcompete other intracellular proteins" means that -----.
- 1) the sites are exited from competition.
 - 2) the binding sites are defeated by intracellular proteins.
 - 3) these proteins are defeated by such binding sites.
 - 4) these sites cannot overcome to proteins.

PASSAGE 3:

It has been shown that the body produces a large number of reactive oxidants such as hydrogen peroxide, superoxide and hydroxyl radicals. Although amongst them the last seems to be the most catastrophic to the tissue causing destruction of the adjacent cells. The enzyme superoxide dismutase has some variants. One type is found extracellular. Manganese superoxide dismutase is located in the mitochondria. And finally the copper-zinc containing enzymes are predominant in the cytoplasm.

The enzyme catalyzing the dismutation of superoxide with a generalized presence in the body is superoxide dismutase. Hydrogen peroxide as a by-product of this reaction, is produced which helps to conduit in transmission of the injury caused by free radicals.

We know antioxidants as substances that prevent the oxidation of a molecule when present at very low concentration. It has the capacity to nullify the ill effects of oxidation caused by free radicals in the living organisms. Free radicals are molecules that are extremely reactive and either donate or extract electrons from neighboring molecules that it reacts with. The unpaired electrons of these free radicals are highly reactive and neutralize the harmful reactions of human metabolism. Some organisms such as aerobics have an antioxidant defense system that neutralizes these free radicals. Both enzymes and non-enzymatic antioxidants that play an important role in scavenging these free radicals are included in this system.

- 26- Which one of the following reactive oxidants has the most destructive effects?
- | | |
|----------------------|-------------------------------------|
| 1) Hydrogen peroxide | 2) Hydroxyl radicals and superoxide |
| 3) Hydroxyl radicals | 4) Superoxide and hydrogen peroxide |
- 27- The enzyme superoxide dismutase is present in all of the following sites EXCEPT -----.
- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1) inside mitochondria | 2) nucleoplasm |
| 3) cytoplasm | 4) among the organelles |
- 28- All of the following descriptions about antioxidants are true EXCEPT -----.
- 1) they can be reactive against hydrogen peroxide
 - 2) they can exhibit the oxidation of any molecule
 - 3) they have potential for neutralizing the harmful effects of free radicals
 - 4) they are present in cells and prevent the damage done by oxidative stress

- 29- Which definition about the free radicals is in contrast with the text?
- 1) They give electrons to the molecules that react with them
 - 2) Act as receivers of electrons from neighboring molecules
 - 3) They exchange electrons with adjacent molecules
 - 4) As products of metabolism, their effects are activated by antioxidants
- 30- Which action is incompatible with the function of the aerobic organisms?
- 1) Removing free radicals through enzymes
 - 2) Detecting free radicals via non-enzymatic antioxidants
 - 3) Neutralizing the ill effects of all organisms
 - 4) Nullification of the resulted free radicals

میکروب‌شناسی مواد غذایی:

- ۳۱- گاو مهم‌ترین منبع برای کدام یک از تیپ‌های اشریشیاکلی محسوب می‌شود؟
 (۱) EHEC (۲) EPEC (۳) EIEC (۴) ETEC
- ۳۲- کدام میکروارگانیسم متعلق به گروه کلی‌فرم‌ها نیست؟
 (۱) آنروموناس (۲) بروکوتربکس (۳) سراتیا (۴) اروینیا
- ۳۳- حساس‌ترین باکتری به اشعه کدام است؟
 (۱) لاکتوباسیل‌ها (۲) انتروکوکوس‌ها (۳) سودوموناس‌ها (۴) بانی‌باسیلوس‌ها
- ۳۴- میکروب‌های میکروآتروفیلیک برای رشد خود کدام شرایط را ترجیح می‌دهند؟
 (۱) شرایط نسبتاً اکسید شده (۲) شرایط احیاء شده (۳) شرایط اکسید شده (۴) شرایط نسبتاً احیاء شده
- ۳۵- کدام یک به کپک نان معروف است؟
 (۱) کلادوسپورم هرباروم (۲) موکور ایندیکوس (۳) تامنیدیوم الکانس (۴) رایزوبیوس استولونیزفر
- ۳۶- مهاجم‌ترین باکتری عامل بیماری غذازاد کدام است؟
 (۱) ویبریو ولنیفیکوس (۲) سالمونلا تایفی (۳) شیگلا دیزانتریه (۴) کمپیلوباکتر ججونا
- ۳۷- اسهال آب برنجی از خصوصیات کدام باکتری است؟
 (۱) ویبریو کلرا (۲) ویبریو پاراهمولیتیکوس (۳) باسیلوس سرئوس فرم اسهالی (۴) باسیلوس سرئوس فرم استفراغی
- ۳۸- کوتاه‌ترین دوره کمون بیماری غذازاد مربوط به کدام باکتری است؟
 (۱) شیگلا دیزانتریه (۲) استافیلوکوکوس آرتوس (۳) سالمونلا تیفی موریوم (۴) باسیلوس سرئوس فرم اسهالی
- ۳۹- کدام باکتری مسمومیت‌زای غذایی دوز عفونی پایین دارد؟
 (۱) ویبریو پاراهمولیتیکوس (۲) سالمونلا تیفی موریوم (۳) شیگلا دیزانتریه (۴) ای کلای انتروتوکسین‌زای روده‌ای

- ۴۰- مهم ترین سویه ایجادکننده مسمومیت غذایی سالمونلایی و مهم ترین ماده غذایی دخیل در این مسمومیت به ترتیب چه می باشد؟
 (۱) تیفی موریوم - گوشت
 (۲) انتریتیدیس - تخم مرغ
 (۳) انتریتیدیس - گوشت
 (۴) تیفی موریوم - تخم مرغ
- ۴۱- کدام مورد عامل بیماری غذازاد نمی باشد؟
 (۱) باسیلوس آنتراسیس
 (۲) مایکوباکتریوم یووئیس
 (۳) مایکوباکتریوم توبرکولوسیس
 (۴) پروسلا ملی تنسیس
- ۴۲- کدام مورد جزء بیماری غذازاد محسوب نمی گردد؟
 (۱) عدم تحمل لاکتوز
 (۲) مسمومیت با قارچ سمی خوراکی
 (۳) مسمومیت با سموم ارگانوکلره
 (۴) مسمومیت با صدف های خوراکی
- ۴۳- کدام یک از جنس های زیر کاملاً هتروفرمنتاتیو است؟
 (۱) لاکتوباسیلوس
 (۲) پدیوکوکوس
 (۳) استریتوکوکوس
 (۴) لاکتوکوستوک
- ۴۴- کدام باکتری بیماری را توانایی رشد در شرایط یخچالی را ندارد؟
 (۱) یرسینیا استروکولیتیکا
 (۲) کلستریدیوم بوتولینوم تیپ A
 (۳) لیستریا مونوسایتوزنز
 (۴) کلستریدیوم بوتولینوم تیپ H
- ۴۵- مکانیسم بیماری زایی کدام باکتری از نوع Toxicoinfection می باشد؟
 (۱) استافیلوکوکوس آرنوس
 (۲) کلستریدیوم بوتولینوم
 (۳) کلستریدیوم پرفرینجنس
 (۴) باسیلوس سرئوس فرم استفراغی
- ۴۶- امکان مسمومیت در ماهی نمک سود شده بیشتر با کدام یک از باکتری های زیر وجود دارد؟
 (۱) سالمونلا تایفی
 (۲) استافیلوکوکوس اورئوس
 (۳) اشیریشیا کلی
 (۴) شیگلا دیزارتریه
- ۴۷- واکنش کاناگوا برای تشخیص کدام ارگانیسم استفاده می شود؟
 (۱) کمپیلوباکتر جئونای
 (۲) ویبریو گلرا
 (۳) ویبریو پاراهمولیتیکوس
 (۴) کمپیلوباکتر کلای
- ۴۸- کدام یک از فاکتورهای حدت سالمونلا می باشد؟
 (۱) آنروباکترین
 (۲) پروتئین A
 (۳) موسیناز
 (۴) مقاومت به سرم
- ۴۹- کدام باکتری صفات وابسته به حرارت دارد؟
 (۱) پروسلا آبورتوس
 (۲) کمپیلوباکتر جئونای
 (۳) لیستریا مونوسایتوزنز
 (۴) یرسینیا پزودوتوبرکولوزیس
- ۵۰- ماهیت توکسین باکتری کلستریدیوم بوتولینوم و استافیلوکوکوس آرنوس به ترتیب کدام است؟
 (۱) سینتوکسین - نوروتوکسین
 (۲) آنروتوکسین - نوروتوکسین
 (۳) نوروتوکسین - نوروتوکسین
 (۴) نوروتوکسین - سینتوکسین
- ۵۱- کدام ارگانیسم ها به سوریات ها مقاوم ترند؟
 (۱) مخمرها
 (۲) کلی فرم ها
 (۳) سودوموناس ها
 (۴) باکتری های لاکتیک اسید
- ۵۲- مکانیسم اثر کدام گروه از باکتری ها مشابه ویبریو گلرا می باشد؟
 (۱) EHEC
 (۲) ETEC
 (۳) EPEC
 (۴) EIEC

- ۵۳- کدام یک از باکتری‌ها از نظر مخزن با بقیه متفاوت می‌باشد؟
 (۱) کمپیلوباکتر ججونی
 (۲) یرسینیا انترتوکولیتیکا
 (۳) ای کولای $O_{157}H_7$
 (۴) ای کولای انترتوکسین‌زای روده‌ای
- ۵۴- مقاومت به اسید از خصوصیات ویژه کدام باکتری مسمومیت‌زای غذایی می‌باشد؟
 (۱) ای کولای $O_{157}H_7$
 (۲) کمپیلوباکتر ججونی
 (۳) ویبریو کلرا
 (۴) استافیلوکوکوس آرنوس
- ۵۵- مقاوم‌ترین باکتری پاتوژن نسبت به کاهش pH کدام است؟
 (۱) کلستریدیوم بوتولینوم
 (۲) استافیلوکوکوس آرنوس
 (۳) اشریشیا کلای
 (۴) ویبریو پاراهمولیتیکوس
- ۵۶- افزایش کدام یک از اجزاء غذا موجب کاهش مقاومت میکروارگانیسم‌های موجود در آن در برابر حرارت می‌شود؟
 (۱) پروتئین
 (۲) قند
 (۳) چربی
 (۴) آب
- ۵۷- مکانیسم اثر سالتوتوکسین سالمونلا کدام است؟
 (۱) مهار تولید ATP
 (۲) مهار جذب سیدامینه
 (۳) مهار جذب گلوکز
 (۴) مهار سنتز پروتئین
- ۵۸- علائم مسمومیت غذایی ناشی از استافیلوکوکوس آرنوس ممکن است با مسمومیت حاصل از کدام یک از باکتری‌های زیر اشتباه شود؟
 (۱) ویبریو کلرا
 (۲) اشریشیا کلای
 (۳) سالمونلا
 (۴) باسیلوس سرئوس فرم استفراغی
- ۵۹- نیسین توسط کدام باکتری تولید می‌شود؟
 (۱) استرپتوکوکوس لاکتیس
 (۲) استرپتوکوکوس کرموریس
 (۳) لاکتوباسیلوس لاکتیس
 (۴) لاکتوباسیلوس کازئی
- ۶۰- کدام دما اثرات مضر کمتری بر روی میکروارگانیسم‌ها دارد؟
 (۱) ۱۵- درجه سانتی‌گراد
 (۲) ۴- درجه سانتی‌گراد
 (۳) ۲۰- درجه سانتی‌گراد
 (۴) ۵- درجه سانتی‌گراد

اصول نگهداری مواد غذایی:

- ۶۱- کدام عبارت درست است؟
 (۱) در مواد غذایی تازه مقاومت اسپور باکتری‌ها به حرارت بیشتر است.
 (۲) در مواد غذایی خشک شده مقاومت اسپور باکتری‌ها به حرارت کمتر است.
 (۳) در مواد غذایی خشک شده مقاومت اسپور باکتری‌ها به حرارت بیشتر است.
 (۴) مقاومت اسپور باکتری‌ها نسبت به حرارت بستگی به میزان آب ماده غذایی ندارد.
- ۶۲- کدام عبارت درست است؟
 (۱) مقاومت میکروارگانیسم‌ها به pH اسیدی بستگی به میزان آب فعال غذا ندارد.
 (۲) مقاومت کپک‌ها به pH اسیدی بیشتر از مخمرها و باکتری‌ها است.
 (۳) مقاومت باکتری‌ها به pH اسیدی بیشتر از کپک‌ها و مخمرها است.
 (۴) مقاومت میکروارگانیسم‌ها به pH اسیدی بستگی به نوع ماده غذایی دارد.

- ۶۳- میزان کفایت دود دادن در محصولات دودی را با اندازه گیری کدام ماده تعیین می کنند؟
(۱) فنل (۲) استن (۳) کریونیل (۴) فرمالدئید
- ۶۴- پدیده خشک شدن سطحی (Case Hardening)، در کدام حالت در حین خشک شدن رخ می دهد؟
(۱) در مورد مواد نشاسته ای و در خشک کن تونلی هوای گرم با جریان ناهمسو
(۲) در مورد مواد پروتئینی و در خشک کن تونلی هوای گرم با جریان ناهمسو
(۳) در مورد مواد نشاسته ای و در خشک کن تونلی هوای گرم با جریان همسو
(۴) در مورد مواد پروتئینی و در خشک کن تونلی هوای گرم با جریان همسو
- ۶۵- کدام یک از ترکیبات زیر بر روی باکتریوفاژها مؤثر نیست؟
(۱) کلراین دی اکساید (۲) هیپو کلریت ها (۳) یدوفورها (۴) اسید آیونیک سورفکتانت ها
- ۶۶- کدام یک از واکنش های زیر، در ایجاد بوی خوب در ماهی مؤثر است؟
(۱) تخمیر قندها (۲) تجزیه چربی ها (۳) تجزیه پروتئین (۴) تجزیه نوکلئوتیدها
- ۶۷- حضور کلی فرم ها در مراحل تولید پنیر کدام یک از مشکلات زیر را ایجاد می کنند؟
(۱) تولید گاز - باد کرده گی - تخریب بافت (۲) تغییر طعم - تولید گاز - تولید رنگ
(۳) تغییر طعم - تخریب بافت - لزوج شدن پنیر (۴) تولید گاز - باد کرده گی - تغییر رنگ
- ۶۸- میزان فشار مورد نیاز برای عبور مواد از غشاء در فرایندهای غشایی چگونه است؟
(۱) اسمز معکوس < نانوفیلتراسیون < اولترافیلتراسیون < میکروفلتراسیون
(۲) اسمز معکوس < اولترافیلتراسیون < نانوفیلتراسیون < میکروفلتراسیون
(۳) میکروفلتراسیون < اولترافیلتراسیون < نانوفیلتراسیون < اسمز معکوس
(۴) میکروفلتراسیون < اولترافیلتراسیون < اسمز معکوس < نانوفیلتراسیون
- ۶۹- کدام جنس از کپک ها عامل مهم پوسیدگی میوه ها و سبزی ها می باشند؟
(۱) اسپروتریوم (۲) تریکودرما (۳) اسکروینیا (۴) اسکوپولاریوپسیس
- ۷۰- لاکتین ها در برابر حرارت سالم سازی شیر و سیستم لاکتوپراکسیداز نسبت به حرارت سالم سازی است.
(۱) حساس - مقاوم (۲) مقاوم - مقاوم (۳) حساس - حساس (۴) مقاوم - حساس
- ۷۱- مونو و دی گلیسرید چه کاربردی در تولید محصولات حرارت دیده دارند؟
(۱) افزایش ظرفیت نگهداری آب (۲) افزایش قدرت یونیتراسیون
(۳) ایجاد طعم و مزه (۴) هموزنیتراسیون چربی
- ۷۲- در گوشت هایی که قبل از شروع جمود نعشی به طور سریع منجمد می گردند پس از رفع انجماد
(۱) آنزیم ATP از شدیدا فعال می گردد.
(۲) آنزیم ATP از به آرامی فعال می گردد.
(۳) جمود نعشی به کندی رخ می دهد لذا بافت گوشت ۳۰ تا ۴۰ درصد آب خود را از دست می دهند.
(۴) هر دو مورد ۲ و ۳ پس از هم رخ می دهند.
- ۷۳- کدام یک از پاسخ های زیر در مورد تأثیر ترکیبات اسیدی در هنگام استفاده به عنوان Food additive در گوشت صحیح است؟
(۱) کند شدن فعالیت آنزیم ها (۲) عدم تأثیر آن ها بر روی عطر و طعم گوشت
(۳) کاهش pH و افزایش فرایند حرارتی توأم (۴) کاهش Water activity (aw) در گوشت

- ۷۴- کدام یک از اجزای دود سبب ایجاد طعم و بوی مناسب در فراورده می شود؟
 (۱) ترکیبات کربونیلی (۲) ترکیبات آنتراسیننی
 (۳) ترکیبات بنزو پیرنی (۴) ترکیبات فنولی
- ۷۵- میزان حلالیت در آب کدام یک از گازهایی که در بسته بندی MAP به کار می روند نسبت به بقیه بیشتر است؟
 (۱) دی اکسید کربن (۲) نیتروژن (۳) مونوکسید کربن (۴) اکسیژن
- ۷۶- مهم ترین دلیل افزودن نیتريت به فراورده های گوشتی کدام است؟
 (۱) ایجاد رنگ صورتی مطلوب (۲) دارا بودن فعالیت ضد میکروبی مطلوب
 (۳) ایجاد طعم مطلوب (۴) دارا بودن فعالیت آنتی اکسیدانی
- ۷۷- کدام مورد درباره سوسیس های تازه صحیح نیست؟
 (۱) قابلیت نگهداری در دمای بالاتر از ۵ درجه سانتی گراد دارد.
 (۲) در تهیه آن ها از گوشت های با pH پایین استفاده می شود.
 (۳) نوعی از آن ها دارای قابلیت برش است.
 (۴) در تهیه آن ها می توان از ضمائم دام های کشتاری نیز استفاده نمود.
- ۷۸- کدام یک خاصیت ضد عفونی کنندگی بیشتری دارد؟
 (۱) سدیم هیپوکلراید (۲) سدیم کلرامین
 (۳) کلسیم هیپو کلرایت (۴) هایدريد کلرین دی اکساید
- ۷۹- کدام مورد ذیل به اثرات تخریبی اشعه گاما مقاوم تر می باشد؟
 (۱) استافیلوکوک (۲) سودوموناس (۳) ساکارومایسس (۴) موراکسلا
- ۸۰- کدام عامل زیر سبب ایجاد طعم اکسایشی در شیر می شود؟
 (۱) خنک کردن ناکافی (۲) بار میکروبی بالا
 (۳) به هم زدن شدید (۴) یون آهن و مس
- ۸۱- کدام یک از روش های زیر انجماد فوق سریع است؟
 (۱) انجماد با غوطه وری در آب نمک (۲) انجماد با گاز نیتروژن
 (۳) انجماد با هوای سرد (۴) انجماد با صفحات سرد
- ۸۲- کدام یک از روش های Chilling می تواند منجر به کدر شدن چشم های ماهی صید شده شود؟
 (۱) Shelving (۲) Bulking
 (۳) Chilled Sea Water (۴) Refrigerated Sea Water
- ۸۳- برای پیشگیری از افت وزن میگو در زمان پخت از چه ترکیبی استفاده می شود؟
 (۱) سدیم تری پلی فسفات (۲) اسید سیتریک
 (۳) سدیم کلراید (۴) نیتريت سدیم
- ۸۴- علت اصلی نگرانی در رابطه با استفاده از مونوکسید کربن در بسته بندی های گوشت با اتمسفر اصلاح شده چیست؟
 (۱) تسريع اکسیداسیون گوشت (۲) از بین رفتن پوشش بسته بندی
 (۳) اثرات زیست محیطی (۴) پوشاندن علائم فساد گوشت
- ۸۵- علت مزه تلخ در شیرهای استریلیزه که در دمای اتاق و طولانی مدت نگهداری می شوند، چیست؟
 (۱) فعالیت آنزیمی میکروارگانیسم های سرمادوست (۲) وجود اسپور زیاد در شیر
 (۳) استریلیزاسیون در دمای بالا (۴) فعالیت آنزیمی میکروارگانیسم های گرمادوست

- ۸۶- کدام یک از روش های توانمان زیر برای تهیه فراورده های ESL کاربرد دارد؟
 (۱) کلاریفیکاسیون و اولتراباستوریزاسیون (۲) اولتراباستوریزاسیون و باکتوفوگاسیون
 (۳) میکروفیلتراسیون و نانوفیلتراسیون (۴) اولترافیلتراسیون و باکتوفوگاسیون
- ۸۷- در اثر فعالیت آنزیم لیپاز در زمان نگهداری کره، چه طعمی در کره ایجاد می شود؟
 (۱) طعم گندیدگی (۲) طعم اکسیدشدگی (۳) طعم هیدرولیتیکی (۴) طعم کلر
- ۸۸- کدام یک از باکتری های زیر فلور میکروبی شیر پاستوریزه است؟
 (۱) لاکتوباسیلوس بولگاریکوس (۲) اشربشیاکلاهی
 (۳) استریتوکوکوس ترموفیلوس (۴) هیچ باکتری در شیر پاستوریزه باقی نمی ماند.
- ۸۹- فساد Flat-Sour در کدام محصول لبنی و توسط کدام باکتری ایجاد می گردد؟
 (۱) شیر UHT - باسیلوس استاروترموفیلوس (۲) شیر HTST - باسیلوس استاروترموفیلوس
 (۳) خامه پاستوریزه - باسیلوس سرئوس (۴) ماست پاستوریزه - باسیلوس سرئوس
- ۹۰- در کدام یک از فراورده های زیر احتمال فساد در اثر آلودگی با باکتری های آب در طی مراحل تولید بیشتر می باشد؟
 (۱) خامه (۲) کره (۳) ماست (۴) پنیر

شیمی مواد غذایی:

- ۹۱- لسیترین، نام دیگر کدام امولسی فایر می باشد؟
 (۱) فسفاتیدیل اینوزیتول (۲) فسفاتیدیل گولین
 (۳) فسفاتیدیل اتانول آمین (۴) فسفاتیدیل سرین
- ۹۲- واحدهای تکرار شونده در سلولز چه نام دارد؟
 (۱) آرابینوز (۲) مالتوز (۳) سلوبیوز (۴) فروکتوز
- ۹۳- پایدارترین ویتامین نسبت به حرارت و نگهداری کدام می باشد؟
 (۱) ویتامین B۶ (۲) ویتامین D (۳) ویتامین C (۴) ویتامین B۱
- ۹۴- برای مواد غذایی حاوی مواد فرار مانند چربی ها از چه روشی برای اندازه گیری رطوبت استفاده می شود؟
 (۱) آون های خلاء (۲) دسیکاتور خلاء (۳) آزومتری (۴) آون های خشک
- ۹۵- چه ترکیب شیمیایی در ماهی فاسد موجب افزایش خروج آب از آن می شود؟
 (۱) آمونیاک (۲) تری متیل آمین (۳) دی متیل آمین (۴) الدئیدفرمیک
- ۹۶- برای تعیین میزان و نوع مواد معدنی مانند کلسیم و فسفر در یک ماده غذایی از چه استفاده می شود؟
 (۱) اسیدهای آلی آزاد شده (۲) خاکستر
 (۳) پروتئین هضم شده (۴) چربی استخراج شده
- ۹۷- از ماده شیمیایی دی کلروفل اندوفنل برای اندازه گیری کدام ویتامین در مواد غذایی استفاده می شود؟
 (۱) B۱ (۲) D (۳) C (۴) A
- ۹۸- آزمایش شیمیایی استاکس برای تشخیص وجود کدام ترکیب در خامه مورد استفاده قرار می گیرد؟
 (۱) ساکارز (۲) نشاسته (۳) ژلاتین (۴) پالم
- ۹۹- بیشترین مواد مربوط به وجود ماده معدنی استروویت مربوط به کدام غذاها است؟
 (۱) غذاهای دریایی (۲) تخم مرغ (۳) سبزیجات (۴) لبنیات

- ۱۰۰- استفاده از اسانس و طعم دهنده‌ها در تولید مارگارین مجاز و اطلاق کره نباتی برای مارگارین صحیح
 (۱) است - است
 (۲) نیست - نیست
 (۳) است - نیست
 (۴) نیست - است
- ۱۰۱- پلاسمای شیر، کدام بخش را ندارد؟
 (۱) کریستال‌های لاکتوز
 (۲) میسل کازئین
 (۳) گویچه‌های چربی
 (۴) نمک‌های محلول در آب
- ۱۰۲- بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین نشاسته به ترتیب مربوط به کدام گروه از مواد زیر است؟
 (۱) تاپیوکا - برنج
 (۲) ساگو - ذرت
 (۳) برنج - گندم
 (۴) سیب‌زمینی - برنج
- ۱۰۳- به ترتیب حساسیت فلاونوئیدها، کاروتنوئیدها و ریبوفلاوین در برابر گرما چگونه است؟
 (۱) نسبتاً پایدار، پایدار، پایدار
 (۲) ناپایدار، پایدار، ناپایدار
 (۳) نسبتاً ناپایدار، پایدار، ناپایدار
 (۴) پایدار، پایدار، پایدار
- ۱۰۴- به منظور جلوگیری از رسوب شکلات در شیرهای شکلاتی استفاده از چه صمغی را پیشنهاد می‌نمائید؟
 (۱) صمغ عربی
 (۲) تراکانت
 (۳) کاراگینان
 (۴) آلژینات
- ۱۰۵- کدام گزینه درست است؟
 (۱) جذب آهن در حضور سرب تسریع می‌گردد.
 (۲) جذب روی در حضور آهن تسریع می‌گردد.
 (۳) جذب آهن در حضور کلسیم تسریع می‌گردد.
 (۴) آهن هم در مقایسه با آهن غیر هم جذب بهتری دارد.
- ۱۰۶- این ترکیب از پوست مرکبات استخراج و برای بکارگیری در محیط‌های اسیدی به خصوص نوشابه‌های گازدار و همچنین در حرارت‌های بالا مناسب است؟
 (۱) مونلین
 (۲) آلیتام
 (۳) دئیدروکالکون
 (۴) ناماتین
- ۱۰۷- در اثر تجزیه کلروفیل توسط کلروفیلاز چه ترکیبی حاصل می‌گردد؟
 (۱) کلروفیلید
 (۲) فتوفیتین
 (۳) فتوفورید
 (۴) فیتول
- ۱۰۸- محلول‌هایی که اندازه ذرات پراکنده در آن‌ها بین $0.5 - 0.001$ میکرون باشد به کدام گروه از محلول‌ها تعلق دارند؟
 (۱) محلول‌های درشت
 (۲) محلول‌های حقیقی
 (۳) محلول‌های کلوئیدی
 (۴) محلول‌های سوسپانسیونی
- ۱۰۹- کدام ترکیب در گیاهان از نظر ساختار شیمیایی شبیه گلیکوزن است؟
 (۱) آمیلوکتین
 (۲) همی سلولز
 (۳) سلولز
 (۴) لیگنین
- ۱۱۰- چنانچه به منظور افزایش حجم شیر از آب پنیر استفاده شود، به ترتیب چه تغییری در وزن مخصوص - کارئین - پروتئین‌های سرم شیر ایجاد می‌شود؟
 (۱) کاهش - افزایش - افزایش
 (۲) کاهش - کاهش - افزایش
 (۳) کاهش - کاهش - کاهش
 (۴) افزایش - کاهش - افزایش
- ۱۱۱- پروتئین غالب در سرم نشخوارکنندگان کدام است؟
 (۱) بتالاکتو گلوبولین
 (۲) آلفالاکتو آلبومین
 (۳) پروتئوز پیتون‌ها
 (۴) آلبومین سرم
- ۱۱۲- کدام یک از کره‌های زیر دارای قوام مناسب است؟
 (۱) عدد بدی بین ۱۷-۱۰
 (۲) عدد بدی بین ۳۰-۲۴
 (۳) عدد بدی بین ۳۷-۳۲
 (۴) عدد بدی بین ۴۵-۴۰
- ۱۱۳- کدام یک از نگهدارنده‌های زیر برای استفاده در غذاهای غیراسیدی مناسب است؟
 (۱) پروپیونات‌ها
 (۲) پارابن‌ها
 (۳) بنزوات‌ها
 (۴) سورات‌ها

- ۱۱۴- استاندارد کردن محلول فملینگ در آزمایشگاه مواد غذایی با چه ماده‌ای معمولاً انجام می‌شود؟
 (۱) سولفات مس ۲ درصد
 (۲) اسید کلریدریک ۵٪ نرمال
 (۳) سود ۱٪ نرمال
 (۴) محلول ساکارز
- ۱۱۵- کدام اسید آمینه در کلاژن نیست؟
 (۱) گلیسین
 (۲) هیدروکسی پرولین
 (۳) پرولین
 (۴) تربیتوفان
- ۱۱۶- کدام یک از لیپوپروتئین زرده تخم مرغ با چگالی زیاد می‌باشد؟
 (۱) فسفولین
 (۲) لیپوپتیلین
 (۳) لیپوپتیلین
 (۴) اوو موسین
- ۱۱۷- کدام رنگ در برابر حرارت پایدار است؟
 (۱) کینون‌ها
 (۲) آنتوسیانین‌ها
 (۳) بتالاین‌ها
 (۴) کلروفیل‌ها
- ۱۱۸- کدام ویتامین را سیانو کو بالامین می‌نامند؟
 (۱) B۶
 (۲) B۲
 (۳) B۱۲
 (۴) C
- ۱۱۹- کدام افزودنی طعم ترش را به شیرین تبدیل می‌نماید؟
 (۱) تتریک
 (۲) میراکولین
 (۳) تنوبرومین
 (۴) مونوسدیم گلوتمات
- ۱۲۰- کدام ترکیب جزء عوامل شفاف کننده محسوب می‌شود؟
 (۱) بنتونیت‌ها
 (۲) سوربیتول
 (۳) گزیتول
 (۴) پروپیلن گلیکول

کلیات بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی

- ۱۲۱- کدام گزینه در مورد مکانیسم عمل Saxitoxins صحیح است؟
 (۱) ایجاد یک اتصال قابل برگشت با کانال‌های سدیمی در عصاب و تحریک طولانی مدت آن
 (۲) ایجاد یک اتصال قابل برگشت با کانال‌های سدیمی در عصاب و قطع جریان سدیم
 (۳) ایجاد یک اتصال غیر قابل برگشت با کانال‌های سدیمی در عصاب و قطع جریان سدیم
 (۴) ایجاد یک اتصال غیر قابل برگشت با کانال‌های سدیمی در عصاب و تحریک طولانی مدت آن
- ۱۲۲- کدام یک از ترکیبات موجود در دود خاصیت ضد اسپوری می‌تواند داشته باشد؟
 (۱) بوتانین‌ها
 (۲) فرمالدئیدها
 (۳) کربونیل‌ها
 (۴) هیدروکربورها
- ۱۲۳- کدام ویژگی مربوط به آنزیم‌های تثبیت شده است؟
 (۱) مقاومت حرارتی آنزیم تثبیت شده نسبت به آنزیم اولیه کم می‌شود.
 (۲) استفاده از آنزیم تثبیت شده باعث افزایش هزینه تولید می‌شود.
 (۳) pI اینتیم برای فعالیت آنزیم تثبیت شده با آنزیم اولیه تفاوتی ندارد.
 (۴) آنزیم‌های تثبیت شده نمی‌توانند در فرآورده‌های غذایی کاربرد گسترده‌ای داشته باشند.
- ۱۲۴- عبارت صحیح کدام است؟
 (۱) شیر گاو در برابر کاغذ لیتموس بی تفاوت است.
 (۲) شیر گاو در برابر معرف متیل اورانژ اسیدی است.
 (۳) شیر گاو در برابر معرف فنل فتالین قلیانی است.
 (۴) شیر گاو در اسیدیته ۳٪ دارای طعم ترش و در اسیدیته ۶٪ در حرارت معمولی منعقد می‌شود.
- ۱۲۵- خمیر سوسیس و کالباس یا فارش توسط چه دستگاهی تهیه می‌شود؟
 (۱) Tumbler
 (۲) Cutter
 (۳) Filler
 (۴) Separator

۱۲۶- کدام یک از ترکیبات زیر در بهبود طعم و بوی گوشت‌های رسیده مؤثر نیست؟

- (۱) اسید اینوزینیک
- (۲) اسیدهای چرب آروماتیک
- (۳) اسیدهای آمینه
- (۴) اسیدلاکتیک

۱۲۷- براساس استاندارد ملی ایران ویژگی میکروبی گوشت تازه از نظر آلودگی به E.coli به این شرح می‌باشد، کدام یک از محموله‌های زیر قابل قبول می‌باشد؟

نوع فرآورده	نوع آزمایش	n	c	حداکثر m	حداکثر M
گوشت تازه	شمارش E.coli	۵	۲	۵۰CFU/g	۵۰۰CFU/g

(۱) شمارش اشریشیاکلی در تمام نمونه‌های اخذ شده بین ۵۰-۵۰۰CFU/g باشد.

(۲) شمارش اشریشیاکلی در ۲ نمونه اخذ شده ۵CFU/g و در ۳ نمونه اخذ شده ۵۵CFU/g باشد.

(۳) شمارش اشریشیاکلی در ۲ نمونه اخذ شده ۲CFU/g و ۱ نمونه ۳۰CFU/g و ۱ نمونه ۵۱۰CFU/g باشد.

(۴) شمارش اشریشیاکلی در ۲ نمونه اخذ شده ۲۰CFU/g و ۲ نمونه اخذ شده ۴۵۰CFU/g باشد.

۱۲۸- هموزیماسیون دو مرحله‌ای را برای تهیه کدام محصول پیشنهاد می‌کنید؟

- (۱) خامه
- (۲) ماست
- (۳) کفیر
- (۴) شیر UHT

۱۲۹- علت ایجاد طعم شیرین غیرطبیعی در شیر چیست؟

- (۱) رشد باکتری‌ها در شیر
- (۲) آلودگی ظروف نگهداری شیر
- (۳) افزایش املاح در شیر
- (۴) کند بودن سرعت خنک شدن شیر

۱۳۰- عامل ایجاد لکه‌های رنگی در پنیر چدار چیست؟

- (۱) پنی سیلیوم سینترینوم
- (۲) آسیرزیلوس فلاووس
- (۳) لاکتوباسیلوس پلانتراروم
- (۴) پروپیونی باکتریوم شرمانی

۱۳۱- از کدام ماده برای حذف سنگ شیر از سیستم شیردوشی استفاده می‌شود؟

- (۱) اسید نیتریک
- (۲) سود
- (۳) ترکیبات کلره
- (۴) ترکیبات چهارتایی آمونیوم

۱۳۲- باکتریو فازها در تولید کدام یک از فرآورده‌های زیر مشکل ایجاد می‌کنند؟

- (۱) بستنی
- (۲) کفیر
- (۳) شیر استریل
- (۴) شیر پاستوریزه

۱۳۳- کدام یک از گزینه‌های زیر شرایط بهتری را از نظر رشد برای باکتری‌های مولد اسید بوتیریک دارند؟

- (۱) ماست
- (۲) خامه
- (۳) شیر
- (۴) پنیر

۱۳۴- در پنیر، آفلاتوکسین M_۱ تمایل به الحاق به کدام جزء را دارد؟

- (۱) کلسیم و فسفر
- (۲) بتالاکتوگلوبولین
- (۳) میسل کازئین
- (۴) لاکتوز

۱۳۵- در کدام حالت زیر ماست ترش مزه تولید می‌شود؟

- (۱) وجود مخمر
- (۲) انکوباسیون در حرارت پایین
- (۳) انکوباسیون کوتاه مدت
- (۴) افزودن استارتر زیاد

۱۳۶- آمولسیون کننده طبیعی در شیر چیست؟

- (۱) لسیترین
- (۲) فسفولپید
- (۳) کازئینات سدیم
- (۴) کازئینات کلسیم

۱۳۷- کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

- (۱) بین لیپولیز و نگهداری زیاد شیر ارتباطی وجود ندارد.
- (۲) اکسیداسیون شیر در زمستان کمتر از تابستان است.
- (۳) در اواخر شیردهی مقدار کلرید سدیم کاهش می یابد.
- (۴) بین تعداد لنفوسیت های موجود در شیر و شدت بیماری ورم پستان ارتباط مستقیم وجود دارد.

۱۳۸- میزان هیدروکربن های اسکوالن در کدام یک از ماهیان زیر بیشتر است؟

- (۱) زرده (۲) سرخو (۳) کوسه (۴) سالمون

۱۳۹- کدام گزینه درست است؟

- (۱) گوشت سرد به گوشتی گویند که دمای آن پس از کشتار به کمتر از ۲۰ درجه سانتی گراد رسیده باشد.
- (۲) گوشت گرم به گوشتی گویند که هنوز جمود نعشی در آن به اتمام نرسیده است.
- (۳) گوشت گرم به گوشتی گویند که هنوز وارد سرخانه نشده و دمای آن بالا است.
- (۴) گوشت سرد به گوشتی گویند که جمود نعشی در آن به اتمام رسیده است.

۱۴۰- از فیبر به چه منظوری در همبرگر استفاده می گردد؟

- (۱) جایگزین چربی (۲) حفظ رطوبت (۳) تثبیت چربی (۴) افزایش طعم

۱۴۱- به ترتیب جمود نعشی و کوتاه شدن در سرما جزء کدام یک از تغییرات پس از کشتار طبقه بندی می شود؟

- (۱) طبیعی - غیرطبیعی (۲) طبیعی - طبیعی (۳) غیرطبیعی - غیرطبیعی (۴) غیرطبیعی - طبیعی

۱۴۲- کدام گزینه در رابطه با پانه جگر صحیح است؟

- (۱) در مرحله تولید حرارت نمی بیند.
- (۲) در داخل قوطی کنسرو پر می شود و در صورت حرارت دادن باعث انفجار می گردد.
- (۳) اگر به صورت خام استفاده شود باعث مرگ فوری و یا دست کم حلق گاه می گردد.
- (۴) مواد اولیه آن ها عمدتاً قبل از تهیه کالباس بخته می شوند.

۱۴۳- میزان اوره در کدام یک از ماهیان بالاتر است؟

- (۱) کاد (۲) شیر (۳) کوسه (۴) کفال

۱۴۴- در اثر Oxygenation میوگلوبین به چه صورت در می آید؟

- (۱) اکسی میوگلوبین (۲) مت میوگلوبین (۳) کله گلوبین (۴) سولفمیوگلوبین

۱۴۵- در صورت رشد کدام یک از میکرو ارگانیسم های زیر در تخم مرغ تغییر رنگی مشاهده نمی شود؟

- (۱) پروتئوس (۲) موراکسلا (۳) سودوموناس (۴) سراتیا

۱۴۶- در اثر تغییرات اتولیتیک در TMAO کدام ترکیبات تولید می شد؟

- (۱) آمونیاک (۲) فرمالدئید (۳) دی متیل آمین (۴) دی متیل آمین و فرمالدئید

۱۴۷- در کنسرو ماهی تن از اسید گلوتامیک به چه منظوری استفاده می شود؟

- (۱) نگهدارنده (۲) پرکننده (۳) آنسی اکسیدان (۴) افزایش دهنده طعم

۱۴۸- کدام ترکیب به عنوان افزایش دهنده طعم در تهیه سوسیس حرارت دیده به کار می رود؟

- (۱) ربونوکلئوتیدها (۲) پرکننده (۳) دی گلیسیریدها (۴) مالتودکسترین

۱۴۹- علت ایجاد Bone taint در قسمت ران لاشه گاو رشد و می باشد.

(۱) کلستریدیوم پرفرنجنس - کلستریدیوم بوتریفاسیانس

(۲) کلستریدیوم پرفرنجنس - باسیلوس سرئوس

(۳) سودوموناس فراژی - باسیلوس سرئوس

(۴) سودوموناس فراژی - کلستریدیوم بوتریفاسیانس

۱۵۰- درگیری با کدام عامل سبب ایجاد چرخش دام می گردد؟

(۱) سارکوسیتیس تنلا

(۲) تنیا مولتی سپس

(۳) لیتوسپیرا مولتی بیدا

(۴) تنیا هیداتیرنا

www.Sanjesh3.com