

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دعای مطالعه

اَللّٰهُمَّ اَخْرِجْنِيْ مِنْ ظُلُمَاتِ الْوَهْمِ وَاكْرِمْ نِيْ بِنُورِ الْفَهْمِ

اَللّٰهُمَّ افْتَحْ عَلَيْنَا اَبْوَابَ رَحْمَتِكَ وَ انْشُرْ عَلَيْنَا خَزَائِنَ عُلُوْمِكَ

بِرَحْمَتِكَ يَا اَرْحَمَ الرَّاحِمِيْنَ

پروردگارا، خارج کن مرا از تاریکی های فکر و گرامی بدر به نور فهم

پروردگارا، بکشی بر ما درهای رحمت را و بگستران کنج های دانشت را به امید رحمت

تو ای مهربان ترین مهربانان

بیایید به حقوق دیگران احترام بگذاریم

دوست عزیز، این کتاب حاصل دسترنج چندین ساله ی مؤلف، مترجم و ناشر آن است. تکثیر و فروش آن به هر شکلی بدون اجازه از پدیدآورنده کاری غیراخلاقی، غیرقانونی، غیرشرعی و کسب درآمد از دسترنج دیگران است، نتیجه ی این عمل نادرست، موجب رواج بی اعتمادی در جامعه و بروز پی آمدهای ناگوار در زندگی و محیط ناسالم برای خود و فرزندانمان می گردد.



بانک سوالات ده سالانه
بهداشت و ایمنی مواد غذایی
«کارشناسی ارشد»
(همراه با پاسخنامه تشریحی)

گردآوری و تألیف:

دکتر ایوب عبادی فتح آباد

(دکتری تخصصی (PhD) بهداشت و ایمنی مواد غذایی از دانشگاه علوم پزشکی تهران)

و با همکاری:

مهسا مایلی – فاطمه اسماعیلی

ویراستار علمی:

دکتر نبی شریعتی فر

(استاد گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی دانشگاه علوم پزشکی تهران)

سرشناسنامه

عنوان و نام پدیدآور

مشخصات نشر

مشخصات ظاهری

شابک

وضعیت فهرست نویسی

عنوان گسترده

موضوع

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

رده‌بندی کنگره

رده‌بندی دیویی

شماره کتابشناسی ملی

: عبادی فتح‌آباد، ایوب، ۱۳۶۵-

: AGK بانک سوالات ده‌سالانه بهداشت و ایمنی مواد غذایی کارشناسی ارشد (همراه با پاسخنامه تشریحی) / تألیف و گردآوری ایوب عبادی، مهسا مایلی، فاطمه اسماعیلی؛ ویراستار علمی نبی شریعتی‌فر.

: تهران: آناهید گستر خلیلی، ۱۴۰۳.

: ۳۹۳ ص: جدول.

: 978-622-8348-65-0

: فیفا

: آجی‌کا بانک سوالات ده‌سالانه بهداشت و ایمنی مواد غذایی کارشناسی ارشد (همراه با پاسخنامه تشریحی).

: مواد غذایی -- صنعت و تجارت -- بهداشت -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)

Food industry and trade -- Sanitation Examination, questions, etc. (Higher)

: مواد غذایی -- پیش‌بینی‌های ایمنی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)

Food -- Safety measures -- Study and teaching (Higher)

: دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها

Universities and colleges -- Iran -- Examinations

: آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی -- ایران

: مایلی، مهسا، ۱۳۶۸-

: اسماعیلی، فاطمه، ۱۳۶۰-

: شریعتی‌فر، نبی، ۱۳۴۵-، ویراستار

: TP۳۷۳/۶

: ۶۶۴/۰۷۶

: ۹۶۹۲۴۵۵



انتشارات آناهید گستر خلیلی

نام کتاب: AGK بانک سوالات ده‌سالانه بهداشت و ایمنی مواد غذایی

«کارشناسی ارشد» (همراه با پاسخنامه تشریحی)

گردآوری و تألیف: دکتر ایوب عبادی فتح‌آباد

با همکاری: مهسا مایلی - فاطمه اسماعیلی

ناشر: آناهید گستر خلیلی

نوبت و سال چاپ: اول. ۱۴۰۳

شمارگان: ۱۰۰۰

چاپ و صحافی: گیلان

مدیر تولید: اقبال شرقی

مدیر فنی و هنری: مریم آرده

تایپ و صفحه‌آرایی: بیتا اندوژفر

بهاء: ۴۲۰۰۰۰ تومان

آموزشگاه/فروشگاه: ۰۲۱۶۶۵۶۸۶۲۱

مرکز پخش: ضلع جنوب غربی میدان انقلاب. جنب بانک پارسیان. مجتمع تجاری پارس. طبقه اول

مدیر فروش: ۰۹۹۰۲۱۰۵۲۹۲

مرکز فروش: ۰۲۱۶۶۵۶۹۲۱۶

 agkpublisher@gmail.com



www.agkins.com

طلیحه سخن مؤلف:

بهار نوجوانی رفت کی دیوانه خواهی شد؟ چراغ زندگی گل کرد، کی پروانه خواهی شد؟
شوغل دین گلشن چو شبنم از نظر بازی که تا برهم گذاری چشم را، افسانه خواهی شد

سپاس پروردگار بی‌همتا که توفیق نگارش این کتاب را میسر ساخت و سوق ادامه تحصیل و پیشرفت و اول دانشجویان قرار داد. با توجه به این که یکی از فاکتورهای مهم جهت موفقیت در آزمون‌های تحصیلات تکمیلی دانستن این موضوع است که چه مطالبی باید بیش‌تر مورد توجه قرار گیرند و خوانده شوند، اینجانب و دوستان همکار بر آن شدیم که با کمک خداوند متعال و حمایت‌های مادی و معنوی انتشارات آن‌هید گستر خیلیی جهت آشنایی هر چه بیش‌تر دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی با سوالات کنکور تصمیم به تدوین بانک سوالات ده‌سالانه بهداشت و ایمنی مواد غذایی با پاسخ‌های تشریحی گرفتیم.

به دانشجویان محترم پیشنهاد می‌شود که حتماً پس از مرور دقیق کتاب‌ها و جزوات مربوط به رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی اقدام به تست‌زنی کنند. ابتدا سوالات را براساس زمان‌بندی که در دفترچه کنکور تعیین شده پاسخ داده و سپس به جواب تست و پاسخ‌های تشریحی آن مراجعه نمایند، تا بیش‌ترین بازده و کارایی به دست آید. در این صورت می‌توانید توانایی‌های خود را ارزیابی کرده و کاستی‌های خود را جبران نمایید و در آزمون‌های مربوطه با اطمینان خاطر به سوالات مطرح شده پاسخ بدهید.

در پایان مطالعه این کتاب را به دانشجویان دوره‌های کارشناسی ارشد و دکتری (PhD) رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی وزارت بهداشت و رشته بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی وزارت علوم توصیه می‌کنیم. بر خود وظیفه می‌دانم که از استاد گرانقدرم جناب آقای دکتر نبی شریعتی‌فر که زحمت ویراستاری علمی این مجموعه را بر عهده گرفتند کمال تشکر و قدردانی خود را ابراز دارم.

لازم به ذکر است که این مجموعه مسلماً خالی از اشکال نمی‌باشد، لذا برای غنی‌تر کردن و رفع اشکالات احتمالی این مجموعه منتظر انتقادات، پیشنهادات و راهنمایی‌های شما بزرگواران هستیم.

ایوب عبادی فتح‌آباد

دکتری تخصصی (PhD) بهداشت و ایمنی مواد غذایی

ayubebadi1986@gmail.com

a-ebadif@razi.tums.ac.ir

تقدیم بہ:

خدایی کہ آفرید

جہان را، انسان را، عقل را، علم را، عشق را

و ہمہ کسانی کہ عشقشان را در وجودم دمید

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی ۸۸-۸۹	
سوالات	۹
پاسخنامه تشریحی	۲۱
کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی ۸۹-۹۰	
سوالات	۳۳
پاسخنامه تشریحی	۴۶
کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی ۹۰-۹۱	
سوالات	۵۸
پاسخنامه تشریحی	۷۱
کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی ۹۱-۹۲	
سوالات	۸۲
پاسخنامه تشریحی	۹۴
کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی ۹۲-۹۳	
سوالات	۱۰۵
پاسخنامه تشریحی	۱۱۷
کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی ۹۳-۹۴	
سوالات	۱۲۹
پاسخنامه تشریحی	۱۴۲
کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی ۹۴-۹۵	
سوالات	۱۵۲
پاسخنامه تشریحی	۱۶۴
کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی ۹۵-۹۶	
سوالات	۱۷۵
پاسخنامه تشریحی	۱۸۷

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱۹۸	سوالات	کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی ۹۶-۹۷
۲۱۱	پاسخنامه تشریحی	
۲۳۰	سوالات	کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی ۹۷-۹۸
۲۴۳	پاسخنامه تشریحی	
۲۵۵	سوالات	کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی ۹۸-۹۹
۲۶۷	پاسخنامه تشریحی	
۲۷۸	سوالات	کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی ۹۹-۴۰۰
۲۹۰	پاسخنامه تشریحی	
۳۰۲	سوالات	کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی ۴۰۰-۴۰۱
۳۱۴	پاسخنامه تشریحی	
۳۲۶	سوالات	کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی ۴۰۱-۴۰۲
۳۳۸	پاسخنامه تشریحی	
۳۴۹	سوالات	کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی ۴۰۲-۴۰۳
۳۶۱	پاسخنامه تشریحی	
۳۷۲	سوالات	کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی ۴۰۳-۴۰۴
۳۸۳	پاسخنامه تشریحی	

سال

سوالات

۸۸-۸۹

کارشناسی ارشد

بهداشت و ایمنی مواد غذایی

میکروب‌شناسی مواد غذایی

۱. در مورد خصوصیات باکتری بروسلا کدام گزینه صحیح است؟
 - (۱) گرم منفی، کاتالاز مثبت، اکسیداز منفی
 - (۲) گرم منفی، کاتالاز مثبت، اکسیداز مثبت
 - (۳) گرم منفی، کاتالاز منفی، اکسیداز مثبت
 - (۴) گرم مثبت، کاتالاز مثبت، اکسیداز مثبت
۲. در مورد تأثیر ماکروویو بر میکروارگانیسم‌ها در مواد غذایی کدام گزینه صحیح است؟
 - (۱) اثر تابش ماکروویو بر میکروارگانیسم‌ها در مواد غذایی از طریق ایجاد گرما و به‌طور غیرمستقیم می‌باشد.
 - (۲) اثر تابش ماکروویو بر میکروارگانیسم‌ها در فرکانس ۹۲۵ مگاهرتز بالاترین است.
 - (۳) اکثر سلول‌های میکروبی در برابر تابش ماکروویو مقاوم هستند.
 - (۴) با استفاده از تابش ماکروویو مواد غذایی، را می‌توان استریل نمود.
۳. استفاده از فرآیند UHT و بسته‌بندی آسپتیک برای کدام گروه از محصولات زیر کاربرد دارد و باعث از بین رفتن کلیه میکروارگانیسم‌ها می‌شود؟
 - (۱) آب پرتقال، شیر برنج، شله زرد
 - (۲) ماهی‌تن، رب گوجه فرنگی، شیر
 - (۳) آب انگور، شیر، برخی از سوپ‌ها
 - (۴) آب پرتقال، دوغ، شیر انگور
۴. در تهیه تمپه (Tempeh) از سویا، عامل اصلی تخمیر کدامیک از کپک‌های زیر است؟
 - (۱) *Fusarium venenatum*
 - (۲) *Rhizopus oligosporus*
 - (۳) *Fusarium calmodium*
 - (۴) *Rhizopus archizus*
۵. بیش‌ترین اثر میکروب‌کشی اشعه UV، مربوط به کدام گزینه است؟
 - (۱) ایجاد پارگی در دیواره سلول میکروبی
 - (۲) ایجاد اختلال در ساختار اسیدهای نوکلئیک
 - (۳) تخریب ساختار پروتئینی سیتوپلاسم
 - (۴) غیرفعال شدن سیستم آنزیماتیک سلول

۶. سمی ترین گونه کپک پنی سیلیوم در ارتباط با ایجاد بیماری برنج زرد و تولید یک نوع هپاتوکسین، کدامیک از گزینه های زیر است؟
 (۱) *P. islandicum*
 (۲) *P. citrinum*
 (۳) *P. verrucosum*
 (۴) *P. italicum*
۷. کدامیک از مخمرهای زیر دارای قدرت تخمیری شدید و ایجاد فساد در آلبیموهای نگهداری شده در بسته های پلاستیکی می باشد و در برابر مواد شیمیایی نگهدارنده نیز مقاوم است؟
 (۱) *Saccharomyces cerevisiae*
 (۲) *Saccharomyces carlbergensis*
 (۳) *Zygosaccharomyces rouxii*
 (۴) *Zygosaccharomyces bailii*
۸. ترکیب مهمی که در اثر رشد بعضی باکتری های پرتولیتیک در شرایط میکرواثر و فیلک در ماهی ها تشکیل شده و باعث فساد و بوی بسیار متعفن می گردد، کدام گزینه زیر است؟
 (۱) دی متیل آمین (DMA)
 (۲) تری متیل آمین (TMA)
 (۳) اکسید دی متیل (DMAO)
 (۴) اکسید تری متیل آمین (TMAO)
۹. دلیل تجمع استالندید که مهم ترین ترکیب فرار مولد آروما در ماست می باشد، کدام گزینه است؟
 (۱) هر دو ارگانیسیم استارتی ماست دارای آنزیم الکل دهیدروژناز هستند.
 (۲) هر دو ارگانیسیم استارتی ماست دارای آنزیم اسید دهیدروژناز هستند.
 (۳) هر دو ارگانیسیم استارتی ماست فاقد آنزیم اسید دهیدروژناز هستند.
 (۴) هر دو ارگانیسیم استارتی ماست فاقد آنزیم الکل دهیدروژناز هستند.
۱۰. در تهیه کلم تخمیری (Sauerkraut) عمل تخمیر به وسیله کدام باکتری اسید لاکتیک آغاز می گردد؟
 (۱) *Lactobacillus plantarum*
 (۲) *Lactobacillus brevis*
 (۳) *Leuconostoc mesenteroides*
 (۴) *Leuconostoc lactis*
۱۱. Minimum Infective Dose کدامیک از میکروارگانیسیم های زیر کم تر است؟
 (۱) EPEC
 (۲) ETEC
 (۳) EHEC
 (۴) EIE
۱۲. عوارضی مانند Meningitis, Abortion, Septicaemia ممکن است در افراد با ضعف سیستم ایمنی در اثر کدام بیماری ظاهر شود؟
 (۱) Salmonellosis
 (۲) Campylobacteriosis
 (۳) Brucellosis
 (۴) Listeriosis
۱۳. مکانیسم اثر پارابن ها در جلوگیری از رشد میکروارگانیسیم ها کدام است؟
 (۱) کاهش pH
 (۲) افزایش pH
 (۳) اثر روی غشاء سلول
 (۴) مهار زنجیره تنفسی سلول
۱۴. در اثر ترشح و روتوکسین از کدامیک از میکروارگانیسیم های زیر بیماری کولیت هموراژیک و سندرم اورمیک همولیزین ایجاد می شود؟
 (۱) EHEC
 (۲) ETEC
 (۳) EPEC
 (۴) EIEC
۱۵. اگر فرض نماییم در مورد اسپور کلستری دیوم عبارت $2\text{D} = 8 \text{ min}$ (ارزش D در 240°F برابر با ۸ دقیقه) در $\text{pH} = 6.2$ صحیح باشد و در حدود ۱۰۰۰ اسپور در هر گرم ماده اولیه کنسرو وجود داشته باشد، حداقل حدود چند دقیقه حرارت در 240°F برای نابود کردن تمام اسپورها نیاز است؟
 (۱) ۱۶
 (۲) ۲۴۰
 (۳) ۲۴
 (۴) ۲/۴

۱۶. کدامیک از گزینه‌های زیر در صورت بروز مسمومیت غذایی دوره کمون کوتاه‌تر است؟
 (۱) سالمونلا (۲) لیستریا مونوسیتوژنز (۳) کلستریدیوم بوتولینیم (۴) استافیلوکوکوس ارئوس
۱۷. کدامیک از باکتری‌های زیر معمولاً در اثر مصرف غذاهای دریایی آلوده باعث مسمومیت غذایی در انسان می‌دهد؟
 (۱) *Listeria monocytogenes* (۲) *Yersinia enterocolitica* (۳) *Brucella melitensis* (۴) *Vibrio parahaemolyticus*
۱۸. آزمون CAMP برای شناسایی کدامیک از باکتری‌های پاتوژن به کار می‌رود؟
 (۱) سالمونلا تیفی (۲) ویبریو کلرا (۳) یرسینیا اینتروکولیتیکا (۴) لیستریا مونوسیتوژنز
۱۹. در واکنش زنجیره‌ای پلی‌مراز (PCR) جهت تکثیر قسمتی از ژن به کدامیک از موارد زیر نیاز نمی‌باشد؟
 (۱) موتاسیون ژن مورد نیاز (۲) توالی ژن مورد نظر (۳) توالی الیگنوکلئوتید (۴) آنزیم DNA پلی‌مراز
۲۰. باسیل گرم مثبتی دارای D value برابر ۶۰ دقیقه در ۱۰۱ درجه سانتی‌گراد و Z value برابر ۵ درجه سانتی‌گراد است، D value ۱۲۱ درجه سانتی‌گراد این باسیل برابر با چند دقیقه است؟
 (۱) ۰/۶ (۲) ۰/۰۶ (۳) ۰/۰۰۶ (۴) ۰/۰۰۰۶
۲۱. در روش شمارش میکروارگانیسم‌ها به وسیله Pour plate نتایج دقیق و منطقی زمانی به دست می‌آید که پلیت‌های دارای چند کلنی شمارش شوند؟
 (۱) ۳۰۰ الی ۴۰۰ (۲) ۴۰ الی ۴۰۰ (۳) ۳ الی ۳۰ (۴) ۳ الی ۳۰۰
۲۲. رایج‌ترین محیط کشت جامد انتخابی و افتراقی مورد استفاده برای جداسازی ویبریوها از مواد غذایی کدامیک است؟
 (۱) XLD (۲) TCBS (۳) TSI (۴) VRBA
۲۳. مسمومیت با کدامیک از باکتری‌های زیر ممکن است علائمی شبیه آپاندیسیت ایجاد نماید؟
 (۱) لیستریا مونوسیتوژنز (۲) ویبریو پاراهمولیتیکوس (۳) کلستریدیوم بوتولینیم (۴) یرسینیا اینتروکولیتیکا
۲۴. کدامیک از انگل‌های زیر معمولاً از طریق مصرف گوشت ماهی خام یا نیمه‌پخته به انسان منتقل می‌شوند؟
 (۱) *Diphyllobothrium latum* (۲) *Entamoeba histolytica* (۳) *Toxoplasma gondii* (۴) *Trichinella spiralis*
۲۵. با استفاده از کدام روش معمولاً CCP را در خط تولید صنایع غذایی تعیین می‌نمایند؟
 (۱) Risk analysis (۲) Decision tree (۳) Verification (۴) Periodic sampling
۲۶. کدامیک از مواد ضد میکروبی زیر از طریق واکنش با ترکیبات دارای آهن باعث تداخل در متابولیسم‌ها تولید انرژی در میکروارگانیسم‌ها می‌شود؟
 (۱) نیسین (۲) نمک طعام (۳) نیتريت‌ها (۴) LAB (لاکتیک اسید باکتری)
۲۷. کدامیک از میکروارگانیسم‌های زیر در دمای یخچال قادر به رشد هستند؟
 (۱) ویبریو و استافیلوکوکوس (۲) یرسینیا و لیستریا (۳) سالمونلا و لیستریا (۴) یرسینیا و سالمونلا

۲۸. در مورد ارزیابی کیفیت میکروبی مواد غذایی خام با روش‌های الکتریکی، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) هر قدر کیفیت میکروبی نمونه بدتر باشد زمان تشخیص طولانی‌تر خواهد بود.
- (۲) هر قدر کیفیت میکروبی نمونه بدتر باشد زمان تشخیص کوتاه‌تر خواهد بود.
- (۳) با استفاده از روش‌های الکتریکی امکان بررسی هم‌زمان نمونه‌ها وجود ندارد.
- (۴) با استفاده از روش‌های الکتریکی امکان اندازه‌گیری مستقیم میکروبی وجود ندارد.

۲۹. اثبات حضور کدامیک از میکروتوکسین‌های زیر در آب‌میوه نشان‌دهنده استفاده از میوه با کیفیت نامناسب است؟

- (۱) Sterigmatocystin
- (۲) Zearalenone
- (۳) Ochratoxin
- (۴) Patulin

۳۰. شایع‌ترین تیپ از باکتری کلستری‌دیوم بوتولینم که به‌طور طبیعی در محیط‌های دریایی وجود دارد و معمولاً با مصرف

فرآورده‌های دریایی می‌تواند سبب مسمومیت غذایی در انسان گردد، کدام گزینه است؟

- (۱) A
- (۲) B
- (۳) E
- (۴) F

نشیمی مواد غذایی

۳۱. کدام اسید آمینه باید از طریق غذا وارد بدن شود؟

- (۱) آلانین
- (۲) تیروزین
- (۳) تریپتوفان
- (۴) پرولین

۳۲. از اتصال دو یا چند زنجیره پپتیدی توسط پیوندهای غیرکوالان به یکدیگر چه نوع ساختمان پروتئینی تشکیل می‌گردد؟

- (۱) اول
- (۲) دوم
- (۳) سوم
- (۴) چهارم

۳۳. کدام اسید آمینه حلقوی است؟

- (۱) والین
- (۲) فنیل آلانین
- (۳) اسید آسپارتیک
- (۴) لیزین

۳۴. در مورد عسل کدام گزینه درست است؟

- (۱) فروکتوز بیش از گلوکز
- (۲) گلوکز بیش از فروکتوز
- (۳) مالتوز بیش از ساکاروز
- (۴) ساکاروز بیش از مالتوز

۳۵. ویژگی مهم پروتئین سفید تخم‌مرغ در تولید و بقاء کف مربوط به کدام می‌باشد؟

- (۱) لیزوزیم و اووموکتید
- (۲) اوالبومین و اووموسین
- (۳) لیزوزیم و اووموسین
- (۴) کونال‌بومین و اووموکتید

۳۶. پلیمر تشکیل‌دهنده قسمت اصلی پکتین کدام است؟

- (۱) اسید گالاکتورونیک با اتصال ۱ به ۴
- (۲) اسید گلوکورونیک با اتصال ۱ به ۴
- (۳) اسید گالاکتورونیک با اتصال ۱ به ۶
- (۴) اسید کلورکورونیک با اتصال ۱ به ۶

۳۷. کارامل شدن چگونه واکنشی است؟

- (۱) قهوه‌ای شدن غیر آنزیمی در غیاب ازت
- (۲) قهوه‌ای شدن آنزیمی در غیاب ازت
- (۳) قهوه‌ای شدن آنزیمی در حضور ازت
- (۴) قهوه‌ای شدن غیر آنزیمی در حضور ازت

۳۸. پروتئین‌های تشکیل‌دهنده گلوتن کدامند؟

- (۱) آل‌بومین و گلوبولین
- (۲) آل‌بومین و گلیادین
- (۳) گلوبولین و گلوتنین
- (۴) گلیادین و گلوتنین

۳۹. کدام کازئین به دلیل خصوصیات ساختمانی خاص دارای کمترین حساسیت نسبت به کلسیم است؟

- (۱) بتا (β) (۲) کاپا (κ)
(۳) آلفا اس ۱ ($\alpha_s 1$) (۴) آلفا اس ۲ ($\alpha_s 2$)

۴۰. روغن دانه‌های روغنی بیش‌تر از کدام اسیدهای چرب غیر اشباع تشکیل گردیده است؟

- (۱) اسید اولئیک و اسید لینولئیک (۲) اسید لینولئیک و اسید لینولنیک
(۳) اسید لینولنیک و اسید آراشیدونیک (۴) اسید اولئیک و اسید لینولنیک

۴۱. در دیسپرسیون سس مایونز و مارگارین به‌ترتیب فاز پیوسته و فاز پراکنده در سیستم کدام است؟

- (۱) آب- روغن و روغن- آب (۲) روغن- آب و آب- روغن
(۳) آب- روغن و آب- روغن (۴) روغن- آب و روغن- آب

۴۲. پروتئین‌ها در محیط اسیدی و قلیایی به‌ترتیب دارای:

- (۱) بار منفی- بار مثبت (۲) بار مثبت- بار منفی
(۳) در هر دو دارای بار منفی (۴) در هر دو دارای بار مثبت

۴۳. برای هیدروژناسیون روغن‌ها معمولاً بیش‌تر از چه فلزی به‌عنوان کاتالیزور استفاده می‌شود؟

- (۱) کروم (۲) روی (۳) نیکل (۴) آهن

۴۴. استاکیوز با رافینوز چه تفاوتی دارد؟

- (۱) یک مولکول گلوکز بیش‌تر دارد. (۲) یک مولکول گالاکتوز بیش‌تر دارد.
(۳) یک مولکول گلوکز کم‌تر دارد. (۴) یک مولکول فروکتوز بیش‌تر دارد.

۴۵. وضعیت پروتئین‌های سرم شیر در برابر اسید و حرارت چگونه است؟

- (۱) در برابر اسید و حرارت پایدار هستند.
(۲) در برابر اسید و حرارت حساس هستند.
(۳) در برابر اسید حساس و در حرارت پایدار هستند.
(۴) در برابر اسید پایدار و در برابر حرارت حساس هستند.

۴۶. در مولکول اسید چرب کدام قسمت آب‌دوست و کدام قسمت آب‌گریز است؟

- (۱) قسمت کربوکسیل آب‌دوست و زنجیره کربنی آب‌گریز است.
(۲) قسمت کربوکسیل آب‌گریز و زنجیره کربنی آب‌دوست است.
(۳) قسمت کربوکسیل و زنجیره‌ی کربنی هر دو آب‌گریز هستند.
(۴) قسمت کربوکسیل و زنجیره کربنی هر دو آب‌دوست هستند.

۴۷. بوی خاص پختگی شیر جوشیده در اثر حرارت دادن مربوط به دناتوره شدن کدام جزء پروتئین سرم شیر می‌باشد؟

- (۱) آلفا لاکتالبومین (۲) ایمونوگلوبولین
(۳) بتا لاکتوگلوبولین (۴) کتالبومین

۴۸. در کدام pH ظرفیت نگهداری آب ($\text{Water holding capacity}$) در گوشت گاو بیش‌ترین کاهش را دارد و باعث افزایش

سفتی در گوشت می‌گردد؟

- (۱) ۵/۴ (۲) ۶/۴ (۳) ۷/۴ (۴) ۴/۴

۴۹. کدام پروتئین سفید تخم‌مرغ دارای قدرت ژل‌سازی خوبی می‌باشد؟

- (۱) لیزوزیم (۲) کونالومین
(۳) اووموکوئید (۴) اوآلبومین

۵۰. کدام یک از جملات زیر نادرست است؟

- (۱) کلونیدهای هیدروفیل به مراتب پایدارتر از کلونیدهای هیدروفوب هستند.
- (۲) با کاهش اندازه ذره در جریان تولید امولسیون، مقدار سطح فاز پراکنده کاهش می‌یابد.
- (۳) عمل تشکیل ژل در حرارت پایین بهتر و به شکل مناسب‌تری صورت می‌گیرد.
- (۴) منعقد شدن سفیده تخم‌مرغ حالتی از تبدیل سل (Sol) به ژل برگشت‌ناپذیر است.

۵۱. کدام ویتامین از تشکیل نیتروزامین در گوشت جلوگیری می‌کند؟

- (۱) نیاسین
- (۲) ریبوفلاوین
- (۳) تیامین
- (۴) اسید آسکوربیک

۵۲. وجود کدام ماده رنگی در گوشت مطلوب است؟

- (۱) اکسی‌میوگلوبین
- (۲) مت‌میوگلوبین
- (۳) سولفو‌میوگلوبین
- (۴) نیتروزیل میوگلوبین

۵۳. علت به تعویق افتادن جمود نعشی در درجه حرارت پایین چیست؟

- (۱) افزایش تولید ATP و کند شدن انجام واکنش‌های گلیکولیز به‌صورت بی‌هوازی
- (۲) افزایش یافتن واکنش‌های گلیکولیز به‌صورت بی‌هوازی و افزایش تولید ATP
- (۳) کند شدن انجام واکنش‌های گلیکولیز به‌صورت بی‌هوازی و تولید محدود ATP
- (۴) کاهش تولید ATP و افزایش یافتن واکنش‌های گلیکولیز به‌صورت بی‌هوازی

۵۴. در اثر هیدروژناسیون اسید اولئیک، کدام اسید چرب تولید می‌شود؟

- (۱) اسید لینولئیک
- (۲) اسید لینولنیک
- (۳) اسید آراشیدونیک
- (۴) اسید استئاریک

۵۵. در انجام واکنش‌های اکسیداسیون غیرآنزیمی کدام یک در بدن طعمی روغن‌های خوراکی نقش دارد؟

- (۱) اسید لینولنیک
- (۲) پراکسید
- (۳) هیدرو پراکسید
- (۴) گروه متیلن در زنجیر هیدروکربن اسید چرب

۵۶. استفاده از ژلاتین در بستنی باعث کدام مورد زیر می‌شود؟

- (۱) کاهش ویسکوزیته
- (۲) کاهش پایداری
- (۳) جلوگیری از رشد کریستال‌ها
- (۴) جلوگیری از اکسیداسیون

۵۷. ریبوفلاوین به کدام عامل حساس‌تر است؟

- (۱) نور
- (۲) حرارت
- (۳) قلیا
- (۴) اکسیژن

۵۸. علت کاهش قدرت جذب آب در اثر دناتوره شدن مواد روتئینی چیست؟

- (۱) ظاهر شدن گروه‌های آب‌گریز در سطح پروتئین
- (۲) ظاهر شدن گروه‌های آب‌دوست در سطح پروتئین
- (۳) افزایش یافتن سطح پروتئین با مولکول‌های آب
- (۴) کاهش یافتن اجتماع و اتصال مولکول‌های پروتئین

۵۹. واکنش میلارد حاصل واکنش میان کدام یک از گروه‌های زیر می‌باشد؟

- (۱) کربوکسیل آزاد پروتئین‌ها و متیلن اسیدهای چرب
- (۲) کربوکسیل آزاد پروتئین‌ها و هیدروژن گلیکوزیدی مواد قندی
- (۳) آمین آزاد پروتئین‌ها و کربوکسیل اسیدهای چرب
- (۴) آمین آزاد پروتئین‌ها و هیدروکسیل قندهای احیاء‌کننده

۶۰. فعالیت آب (a_w) بیان‌کننده کدام مورد زیر است؟

- (۱) نسبت فشار بخار آب محیط به فشار بخار آب در ماده غذایی در درجه حرارت محیط
- (۲) نسبت فشار بخار آب در ماده غذایی به فشار بخار اشباع شده آب در همان درجه حرارت
- (۳) نسبت فشار بخار آب در محیط به فشار بخار آب در ماده غذایی در همان درجه حرارت
- (۴) نسبت فشار بخار آب در ماده غذایی به فشار بخار آب در سطح دریا

اصول نگهداری مواد غذایی

۶۱. محاسبه مدت انجماد از طریق معادله پلانک با کدامیک از پیش فرض‌های زیر میسر است؟

- (۱) چگالی ماده در طول فرآیند انجماد تغییر نکند.
- (۲) چگالی ماده در طول فرآیند در محدوده معینی نوسان داشته باشد.
- (۳) از گرمای نهان در نقطه انجماد صرف‌نظر شود.
- (۴) حرارت اولیه و نقطه انجماد در قسمت‌های مختلف ماده غذایی تفاوت داشته باشد.

۶۲. پدیده Bone taint در گوشت گاو اغلب در اثر کدامیک از گزینه‌های زیر رخ می‌دهد؟

- (۱) باسیلوس‌ها
- (۲) کلسترییدیوم‌ها
- (۳) استافیلوکوک‌ها
- (۴) کلی‌فرم‌ها

۶۳. در صورتی که کنسرو یا قوطی آب پرتقال در حرارت کم‌تر از ۲۱ درجه سانتی‌گراد به مدت یک‌سال نگهداری شود، چند درصد ویتامین C آن حفظ می‌شود؟

- (۱) ۲۰
- (۲) ۳۰
- (۳) ۵۰
- (۴) ۹۰

۶۴. هنگام کنسرو کردن در اثر واکنش میلارد حداکثر چند درصد لیزین مواد غذایی از بین می‌رود؟

- (۱) ۱۰
- (۲) ۲۵
- (۳) ۵۰
- (۴) ۷۵

۶۵. در کدامیک از روش‌های آنزیم‌زدایی تخریب مواد مغذی بیش‌تر است؟

- (۱) میکروویو
- (۲) در قوطی
- (۳) بخار آب
- (۴) آب داغ

۶۶. علت حفظ رنگ کلروفیل در فرآیند آنزیم‌زدایی سبزی‌ها با استفاده از کربنات سدیم چیست؟

- (۱) اسیدی کردن محیط
- (۲) قلیایی کردن محیط
- (۳) حفظ pH محیط
- (۴) تعادل یونی

۶۷. کدامیک از موارد زیر در افزایش تورم هیدروژنی قوطی‌های کنسرو مواد غذایی مؤثر است؟

- (۱) پایین بودن درجه حرارت انبار و افزایش میزان اسید در ماده غذایی
- (۲) کاهش میزان اسید در ماده غذایی و کافی نبودن میزان خلاء داخل قوطی
- (۳) بالا بودن درجه حرارت انبار و کاهش میزان اسید در ماده غذایی
- (۴) افزایش میزان اسید در ماده غذایی و کافی نبودن میزان خلاء داخل قوطی

۶۸. مصرف نیتريت با چه مکانیسم احتمالی موجب اختلال در رشد باکتری کلسترییدیوم بوتولینم می‌شود؟

- (۱) تغییر pH محیط غذایی
- (۲) مهار آهن و گروه سولفیدریل آنزیم‌ها
- (۳) مهار سیتوکروم C در زنجیره تنفسی
- (۴) مهار سیتوکروم P450

۶۹. مکانیسم اثر اسید بنزوئیک به عنوان نگهدارنده ماده غذایی کدام است؟

- (۱) کاهش فعالیت آنزیم‌های کلیدی
- (۲) کاهش pH ماده غذایی
- (۳) اختلال تنفسی میکروارگانیسم
- (۴) آسیب دیواره سلولی میکروارگانیسم

۷۰. اسید سوربیک چگونه موجب اختلال در رشد و نمو میکروارگانیسم‌ها می‌شود؟

- (۱) تأثیر روی غشاء و اختلال تنفسی سلولی
- (۲) تأثیر روی غشاء و مهار آنزیم‌های کلیدی
- (۳) مهار آنزیم‌های کلیدی و اختلال تنفسی سلولی
- (۴) مهار آنزیم‌های کلیدی و کاهش pH

۷۱. در فساد تورم هیدروژنی قوطی‌های کنسرو چه میزان از گاز فوقانی قوطی مربوط به گاز هیدروژن است؟

- (۱) حداقل $\frac{1}{4}$
- (۲) حداقل $\frac{1}{2}$
- (۳) حداقل $\frac{2}{4}$
- (۴) تمام

۷۲. برای از بین رفتن حالت و قدرت نفوذپذیری انتخابی غشاء سلول حداقل دما چند درجه سانتی‌گراد است؟

- (۱) ۴۰
- (۲) ۵۰
- (۳) ۶۰
- (۴) ۷۰

۷۳. در اثر حرارت کلروفیل سبزی‌ها به کدام ماده زیر تبدیل می‌شود؟

- (۱) فتوفیتین
- (۲) کلروپلاست
- (۳) کلروکین
- (۴) فیتوفوماترات

۷۴. مراحل حفظ فعالیت کشت برای تخمیر به ترتیب کدام گزینه زیر است؟

- (۱) گرم‌خانه‌گذاری، مرحله سکون، آماده کردن کشت
- (۲) انتقال کشت به کشت واسط، گرم‌خانه‌گذاری، مرحله سکون
- (۳) آماده کردن کشت، گرم‌خانه‌گذاری، خلوص
- (۴) گرم‌خانه‌گذاری، انتقال کشت به کشت واسط، مرحله سکون

۷۵. تولید سس سویا چگونه تخمیری است؟

- (۱) اسیدی
- (۲) الکلی
- (۳) الکلی-اسیدی
- (۴) لاکتیک

۷۶. نقش نیتريت در عمل آوری گوشت کدام است؟

- (۱) تثبیت رنگ، جلوگیری از اکسیداسیون چربی، ایجاد طعم
- (۲) تثبیت رنگ، تخمیر، احیاء چربی
- (۳) احیاء چربی، تثبیت رنگ، ایجاد طعم
- (۴) جلوگیری از اکسیداسیون چربی، تثبیت رنگ، تخمیر

۷۷. کدام ترکیب نامطلوب ممکن است در اثر دود دادن در گوشت‌ها به وجود آید؟

- (۱) هیدروکربن‌های پلی‌سیکلیک آروماتیک
- (۲) هیدروکربن‌های غیرحلقوی
- (۳) دی‌متیل آمین
- (۴) کربونیل‌ها

۷۸. قدرت آنتی‌اکسیدانی ترکیبات زیر به ترتیب از راست به چپ از بیش‌تر به کم‌تر، کدام گزینه است؟

- (۱) BHT, BHA, توکوفرول
- (۲) BHT, BHA, توکوفرول
- (۳) BHT, توکوفرول, BHA
- (۴) BHT, BHA, توکوفرول

۷۹. درجه حرارت بحرانی در نگهداری کدام یک از میوه‌ها بالاتر است؟

- (۱) سیب
- (۲) پرتقال
- (۳) هندوانه
- (۴) موز

۸۰. کدام یک از گزینه‌های زیر از علائم ماندگی تخم‌مرغ است؟

- (۱) افزایش حجم اطاقک هوایی
- (۲) کاهش حجم اطاقک هوایی
- (۳) کاهش حالت قلیایی تخم‌مرغ
- (۴) افزایش میزان CO_2 در تخم‌مرغ

۸۱. ارزیابی کارایی فرآیند Blanching توسط کدامیک از آنزیم‌های زیر صورت می‌گیرد؟
 (۱) فسفاتاز و پروتئاز
 (۲) کاتالاز و پراکسیداز
 (۳) لیپاز و کاتالاز
 (۴) پروتئاز و پراکسیداز
۸۲. محدوده درجه حرارت دود دادن سرد کدام است؟
 (۱) ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتی‌گراد
 (۲) ۳۰ تا ۳۵ درجه سانتی‌گراد
 (۳) ۱۰ تا ۱۵ درجه سانتی‌گراد
 (۴) ۴۰ تا ۴۵ درجه سانتی‌گراد
۸۳. در فرآیند شور کردن ماهی وجود ناخالصی‌های نمک‌های کلسیم و منیزیم در نمک طعام مصرفی چه مشکلی را ایجاد می‌کند؟
 (۱) نفوذ کلرید سدیم به درون بافت ماهی را افزایش می‌دهند.
 (۲) باعث نرم شدن بافت ماهی می‌شوند.
 (۳) رنگ ماهی را تمایل به سفید کرده و طعم تلخ فلزی را به وجود می‌آورند.
 (۴) باعث افزایش وزن محصول می‌شوند.
۸۴. امروزه کاربرد کدامیک از ترکیبات زیر در حفاظت مواد غذایی کم‌تر می‌باشند؟
 (۱) دی‌اکسید گوگرد
 (۲) سولفیت سدیم
 (۳) بی‌سولفیت سدیم
 (۴) متابی سولفیت سدیم
۸۵. در فرآیند پرتودهی مواد غذایی از کدام پرتوهای زیر استفاده می‌شود؟
 (۱) آلفا و بتا
 (۲) آلفا و گاما
 (۳) بتا و گاما
 (۴) آلفا و ایکس
۸۶. کدامیک از عوامل زیر باعث شدت حمله میکروارگانیسم‌ها به سیب در سردخانه نمی‌شوند؟
 (۱) وجود تاول و جراحی در سطح میوه
 (۲) بالا بودن درجه حرارت سردخانه
 (۳) انباشتن میوه روی یکدیگر
 (۴) پایین بودن میزان رطوبت نسبی
۸۷. در محصولاتی از قبیل چربی لاشه، خامه، کره و پنیر تند شدن چربی اغلب در اثر فعالیت کدامیک از عوامل زیر می‌باشد؟
 (۱) قارچ‌ها و باکتری‌های چربی‌دوست
 (۲) فقط باکتری‌های چربی‌دوست
 (۳) انواع خاصی از قارچ‌ها
 (۴) باکتری‌های بی‌هوازی
۸۸. به ترتیب نوع لاک متداول برای کنسرو کردن میوه‌ها و غذاهای دریایی کدام است؟
 (۱) فنلی، الثورزینی
 (۲) الثورزینی، فنلی
 (۳) اپون‌ها، فنلی
 (۴) الثورزینی، اپون‌ها
۸۹. در کدام نوع بادکردگی قوطی کنسرو هر دو انتهای قوطی صاف بوده اما در صورت فشار دادن بدنه قوطی حالت برآمدگی در انتهای آن مشاهده می‌شود؟
 (۱) Soft swell
 (۲) Hard swell
 (۳) Flipper
 (۴) springer
۹۰. در مورد از دست رفتن لیزین شیر کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) میزان از دست رفتن لیزین در خشک‌کن پاششی بیش‌تر از خشک‌کن استوانه‌ای است.
 (۲) میزان از دست رفتن لیزین در خشک‌کن پاششی کم‌تر از خشک‌کن استوانه‌ای است.
 (۳) میزان از دست رفتن لیزین در خشک‌کن پاششی و استوانه‌ای به یک اندازه است.
 (۴) در اثر عمل خشک کردن شیر تغییری در میزان لیزین به وجود نمی‌آید.

کلیات بهداشت و ایمنی مواد غذایی

۹۱. به ترتیب بیشترین عوامل رایج آلودگی مواد غذایی موجب بیماری در انسان کدامند؟

- (۱) باکتری‌ها، ویروس‌ها، مواد شیمیایی، انگل‌ها
- (۲) باکتری‌ها، انگل‌ها، مواد شیمیایی، ویروس‌ها
- (۳) باکتری‌ها، مواد شیمیایی، انگل‌ها، ویروس‌ها
- (۴) ویروس‌ها، باکتری‌ها، انگل‌ها، مواد شیمیایی

۹۲. کدامیک از گروه‌های زیر نسبت به بیماری‌های منتقله از غذا حساس‌تر می‌باشند؟

- (۱) افراد جوان
- (۲) افراد میانسال
- (۳) بازرسین غذا
- (۴) زنان باردار و شیرده

۹۳. اغلب باکتری‌های ایجادکننده بیماری ناشی از غذا در چه محدوده حرارتی می‌توانند رشد کنند؟

- (۱) 5°C تا 60°C
- (۲) 10°C تا 60°C
- (۳) 50°C تا 20°C
- (۴) 10°C تا 50°C

۹۴. مواد غذایی با خطر بالقوه در ایجاد بیماری ناشی از غذا معمولاً کدامند؟

- (۱) مواد غذایی با مقدار پروتئین بالا و دارای pH بالای ۴/۶ و فعالیت آبی بالای ۰/۸۵
- (۲) مواد غذایی با مقدار پروتئین کم و دارای pH بالای ۶ و فعالیت آبی ۰/۹
- (۳) مواد غذایی با مقدار پروتئین بالا و دارای pH کم‌تر از ۴/۶ و فعالیت آبی ۰/۹
- (۴) مواد غذایی با مقدار پروتئین کم و دارای pH کم‌تر از ۴/۶ و فعالیت آبی ۰/۸۵

۹۵. کدام گزینه اصل هفتم سیستم HACCP است؟

- (۱) Hazard Analysis
- (۲) Monitoring
- (۳) Verification
- (۴) Documentaion

۹۶. مسمومیت غذایی مزمن توسط کدامیک از مواد زیر باعث تحریک‌پذیری، لرزش بدن، اشکال در تکلم و ازدیاد بزاق، ضعف

اعصاب مرکزی و آنسفالوپاتی می‌شود؟

- (۱) سرب
- (۲) جیوه
- (۳) کادمیوم
- (۴) مس

۹۷. کدام ماده سرطان‌زا در اثر دود دادن مواد غذایی ممکن است ایجاد شود؟

- (۱) بنزن
- (۲) پیریدین
- (۳) بنزو پیرن
- (۴) نیتروزامین

۹۸. خون‌ریزی مخاطی، ایجاد تومورها و عوارض تراتوژنیک معمولاً در اثر مصرف مواد غذایی آلوده به کدام ماده ایجاد می‌گردد؟

- (۱) رادیو نوکلئیدها
- (۲) آنتی‌بیوتیک‌ها
- (۳) فلزات سنگین
- (۴) آفت‌کش‌ها

۹۹. فساد توسط کدامیک از میکروارگانیسم‌های زیر باعث ایجاد رنگ قرمز در سفیده تخم‌مرغ می‌شود؟

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

۱۰۰. کدامیک از میکروارگانیسم‌های زیر در برابر پرتوها حساس‌ترند؟

- (۱) باکتری‌های گرم مثبت
- (۲) مخمرها
- (۳) کپک‌ها
- (۴) باکتری‌های گرم منفی

۱۰۱. مسمومیت غذایی مزمن توسط کدام مورد زیر باعث بیماری ایتایی-ایتایی (Itai-Itai) می‌گردد؟
 (۱) سرب (۲) کادمیوم (۳) جیوه (۴) مس
۱۰۲. کدام یک از تیپ‌های کلستریدیوم بوتولینوم قادر به رشد در درجه حرارت $2/3^{\circ}\text{C}$ می‌باشد؟
 (۱) کلستریدیوم بوتولینوم تیپ A (۲) کلستریدیوم بوتولینوم تیپ B (۳) کلستریدیوم بوتولینوم تیپ E (۴) کلستریدیوم بوتولینوم تیپ F
۱۰۳. کدام یک از مراحل ذیل در سیستم کنترل بهداشتی HACCP در صنایع غذایی معمولاً CCP محسوب می‌شوند؟
 (۱) کنترل حیوانات مودی (۲) جدا کردن چربی از گوشت (۳) پختن مواد غذایی (۴) شستشوی دست‌ها
۱۰۴. کدام یک از شاخص‌ها معمولاً در سیستم HACCP برای تعیین حدود بحرانی در نظر گرفته می‌شود؟
 (۱) زمان، درجه حرارت، رنگ غذا، نوع برچسب (۲) زمان، وزن غذا، رنگ غذا، نوع بسته‌بندی (۳) درجه حرارت، رطوبت غذا، نوع بسته‌بندی (۴) زمان، درجه حرارت، فعالیت آبی، pH
۱۰۵. کدام یک بیان‌کننده اصل چهارم HACCP است؟
 (۱) عملیات پایش (Monitoring) (۲) اقدامات اصلاح‌کننده (Corrective action) (۳) مستندسازی (Documentation) (۴) ممیزی یا تأیید (Verification)
۱۰۶. در صورت استفاده از آب داغ به‌عنوان Sanitizer کدام درجه حرارت توصیه می‌شود؟
 (۱) 99°C (۲) 121°C (۳) $77^{\circ}\text{C} <$ (۴) $77^{\circ}\text{C} \geq$
۱۰۷. کدام یک در مورد ترکیبات Sanitizer صحیح است؟
 (۱) اثر ترکیبات یدوفور با حضور مواد آلی از هیپو کلریت‌ها بیش‌تر است. (۲) اثر ترکیبات یدوفور با حضور مواد آلی از ترکیبات آمونیوم چهارتایی بیش‌تر است. (۳) اثر ترکیبات یدوفور با حضور مواد آلی از هیپو کلریت‌ها و ترکیبات آمونیوم چهارتایی کم‌تر است. (۴) اثر ترکیبات یدوفور با حضور مواد آلی از هیپو کلریت‌ها کم‌تر و از ترکیبات آمونیوم چهارتایی بیش‌تر است.
۱۰۸. کدام ارگانسیم معمولاً از طریق مدفوع، آب یا مواد غذایی انتشار می‌یابد؟
 (۱) ویروس هپاتیت A و نورواک (۲) ویروس ایدز و هپاتیت A (۳) ویروس هپاتیت C و نورواک (۴) ویروس ایدز و هپاتیت C
۱۰۹. کدام ترکیب به‌عنوان نگهدارنده در جلوگیری از رشد کپک در پنیر مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 (۱) آسکوربات سدیم (۲) مونوسدیم گلوآمات (۳) بنزوات سدیم (۴) بوتیل هیدروکسی تولوئن
۱۱۰. مهم‌ترین مواد غذایی در معرض آلودگی انتروتوکسین استافیلوکوک کدام است؟
 (۱) کباب کوبیده، خامه، پیتزا، ماست (۲) کباب کوبیده، خامه، بستنی، نان‌های خامه‌ای (۳) سالاد، انواع کیک، شیرخشک، انواع بیسکویت (۴) سالاد، پیتزا، شیرخشک، نان، بستنی

۱۱۱. جهت جلوگیری از مسمومیت ناشی از کلستریدیوم بوتولینوم معمولاً کدام مورد زیر مناسب‌تر است؟

- (۱) ایجاد pH اسیدی بالای ۴/۶ و نگهداری در دمای کم‌تر از ۳/۳ درجه سانتی‌گراد
- (۲) ایجاد pH اسیدی کم‌تر از ۴/۶ و نگهداری در دمای کم‌تر از ۳/۳ درجه سانتی‌گراد
- (۳) تهیه کنسرو در منازل
- (۴) قرار دادن قوطی‌های کنسرو در یخچال

۱۱۲. کدام مورد از تولید سموم قارچی در مواد غذایی جلوگیری نمی‌کند؟

- (۱) نگهداری مواد غذایی در دمای یخچالی
 - (۲) جلوگیری از ایجاد رطوبت در محل نگهداری مواد غذایی
 - (۳) بسته‌بندی مناسب و ممانعت از نفوذ هوا و اکسیژن
 - (۴) نگهداری مواد غذایی در دمای ۲۰-۳۵ درجه سانتی‌گراد
۱۱۳. فردی حدود ۳۰ دقیقه پس از مصرف کنسرو ماهی تن دچار احساس سوزش در دهان، احساس خارش و سوزش در بدن، آبریزش بینی، اشک ریزش و قرمزی چشم‌ها می‌شود. احتمال مسمومیت با کدام مورد وجود دارد؟

- (۱) هیستامین
 - (۲) سم بوتولینوم
 - (۳) هیستیدین
 - (۴) سیگاتوکسین
۱۱۴. حداقل حرارت توصیه شده برای پختن تخم‌مرغ، ماهی و گوشت گوساله چند درجه است؟

- (۱) ۱۰۰°C
- (۲) ۷۴°C
- (۳) ۶۳°C
- (۴) ۸۵°C

۱۱۵. علائم ظاهری ماهی فاسد کدام است؟

- (۱) خاکستری شدن آبشش‌ها، آسان جدا شدن گوشت از استخوان، به‌جا ماندن اثر فشار انگشت روی سطح ماهی
- (۲) خاکستری شدن آبشش‌ها، کدر شدن چشم‌ها، سخت جدا شدن گوشت از استخوان
- (۳) کدر شدن چشم‌ها، آسان جدا شدن گوشت از استخوان، از بین رفتن اثر فشار انگشت روی سطح ماهی
- (۴) جدا شدن فلس‌ها از بدن، خاکستری شدن آبشش‌ها، سخت جدا شدن گوشت از استخوان، به‌جا ماندن اثر فشار انگشت روی سطح ماهی

۱۱۶. علت ممنوعیت استفاده از داروی کلرامفنیکل در تولید محصولات غذایی با منشاء دامی چیست؟

- (۱) ایجاد حساسیت
- (۲) ایجاد آنمی آپلاستیک
- (۳) ایجاد گاسترو آنتریت
- (۴) ایجاد تومور مغزی

۱۱۷. استفاده از سولفیت‌ها در میوه‌ها و سبزیجات تازه باعث کاهش ارزش تغذیه‌ای کدام ویتامین است؟

- (۱) A
- (۲) K
- (۳) B
- (۴) D

۱۱۸. به ترتیب منجمد کردن و کاهش دادن فعالیت آبی معمولاً چه اثری روی باکتری‌های بیماری‌زای ناشی از غذا دارند؟

- (۱) باکتریوستاتیک، باکتریوستاتیک
- (۲) باکتریوستاتیک، باکتریوسید
- (۳) باکتریوسید، باکتریوستاتیک
- (۴) باکتریوسید، باکتریوسید

۱۱۹. در مورد کاربرد ترکیبات کلر برای سطوحی که در تماس مستقیم با غذا هستند کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) غلظت ۵۰ ppm برای ۷ ثانیه، pH ≤ ۱۰ در ۲۴°C
- (۲) غلظت ۵۰ ppm برای ۷ ثانیه، pH ≤ ۱۰ در ۳۸°C
- (۳) غلظت ۵۰۰ ppm برای ۷ ثانیه، pH ≤ ۱۰ در ۳۸°C
- (۴) غلظت ۵۰ ppm برای ۷ ثانیه، pH ≤ ۸ در ۳۸°C

۱۲۰. استاندارد پیشنهادی در مورد HPC (Heterotrophic Plate Count) در یخ چند کلنی در هر ۱۰۰ میلی‌لیتر است؟

- (۱) ۱۰۰۰
- (۲) ۲۰۰۰
- (۳) ۵۰۰۰
- (۴) ۵۰۰

سال

پاسخنامه تشریحی

کارشناسی ارشد

بهداشت و ایمنی مواد غذایی

۸۸-۸۹

میکروب‌شناسی مواد غذایی

۱. گزینه (۲)

بروسلاها باکتری‌های گرم منفی، کاتالاز مثبت، اکسیداز مثبت و به‌صورت میله‌ای کوتاه و بیضوی می‌باشند که غیر متحرک‌اند. (صفحه ۲۵۰ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۲. گزینه (۱)

اثر تابش مایکروویو بر روی میکروارگانیسم‌ها به‌صورت غیرمستقیم و از طریق ایجاد گرما صورت می‌پذیرد. (صفحه ۱۰۷ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

در اثر تابش UV فرآیند متابولیسم حساس سلول مختل شده و بدین ترتیب باعث ایجاد صدمه یا مرگ ارگانیسم می‌شود از طرفی این تابش، تشکیل زنجیره‌های دیمری کووالانسی را بین بازهای تیمین مجاور در DNA تسریع می‌نماید. اگر این واکنش برگشت ننماید این عمل از نسخه‌برداری و کپی‌برداری DNA در سلول تابش دیده جلوگیری می‌نماید. (صفحه ۱۰۸ و ۱۰۹ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

تأثیر تابش یونیزه‌کننده بر میکروارگانیسم‌ها به‌صورت مستقیم و از طریق عکس‌العمل آن با مولکول‌های کلیدی در سلول است و با این‌که تأثیر آن به‌صورت غیرمستقیم و به‌وسیله اثر بازدارندگی رادیکال‌های آزاد تولید شده به‌وسیله رادیولیز آب صورت می‌پذیرد. (صفحه ۱۱۲ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۳. گزینه (۳)

اساساً استفاده از فرآیند UHT و بسته‌بندی آسپتیک به محصولات مایع نظیر شیر، آب‌میوه و برخی سوپ‌ها محدود می‌باشد چون این محصولات در نتیجه انتقال گرما به‌صورت جابه‌جایی خیلی سریع گرم می‌شوند. (صفحه ۱۰۵ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۴. گزینه (۲)

عامل اصلی تخمیر تمپه رایزوپوس اولیگوسپوروس می‌باشد هرچند اغلب گونه‌های دیگر رایزوپوس و موکور از آن جداسازی گردیده‌اند. (صفحه ۱۴۷۹ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۵. گزینه (۲)

در اثر تابش UV فرآیند متابولیسم حساس سلول مختل شده و بدین ترتیب باعث ایجاد صدمه یا مرگ ارگانیسم می‌شود از طرفی این تابش، تشکیل زنجیرهای دیمری کووالانسی را بین بازهای تیمین مجاور در DNA تسریع می‌نماید اگر این واکنش برگشت ننماید این عمل از نسخه‌برداری و کپی‌برداری DNA در سلول تابش دیده جلوگیری می‌نماید.
(صفحه ۱۰۸ و ۱۰۹ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۶. گزینه (۱)

سمی‌ترین گونه پنی سیلیوم در ارتباط با بیماری برنج زرد پنی سیلیوم ایسلندیکوم است که دو گروه از ترکیبات سمی را تولید می‌کند ایسلندی توکسین که یک نوع هیپاتوتوکسین است و لتواسکرین که دارای سمیت حاد کم‌تر بوده اما یک ترکیب سرطان‌زای بالقوه می‌باشد.
(صفحه ۳۹۱ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۷. گزینه (۴)

زیگوساکارومیسز بایلی دارای قدرت تخمیری شدید است و در اثر ایجاد فساد در محصولات که در بسته‌های پلاستیکی یا بطری‌های شیشه‌ای نگهداری می‌گردند می‌تواند موجب انفجار این بسته‌ها گردد.
(صفحه ۴۳۲ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۸. گزینه (۲)

TMAO به‌وسیله باکتری‌های مانند شوانلا پوتریفایسنس به‌عنوان پذیرنده نهایی الکترون مورد استفاده قرار می‌گیرد و این مسئله به این باکتری اجازه رشد تحت شرایط میکروآیروفلیک و بی‌هوازی را می‌دهد. محصول این واکنش TMA است که ترکیبی مهم در ایجاد بو در ماهی می‌باشد.
(صفحه ۱۸۷ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۹. گزینه (۴)

تجمع استالیدی در ماست به این دلیل است که هر دو ارگانیسم استارت‌تری فاقد آنزیم الکل دهیدروژناز هستند که در صورت حضور این آنزیم استالیدی به اتانول احیاء می‌گردد.
(صفحه ۴۳۹ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۱۰. گزینه (۳)

در تهیه کلم تخمیری عمل تخمیر به‌وسیله لاکتوباسیلوس مزتریودس آغاز می‌گردد که یک اسید لاکتیک باکتری نسبتاً غیرمقاوم به اسید و نمک است، اما در اولین مراحل تخمیر سریع‌تر از بقیه ارگانیسم‌ها رشد می‌کند.
(صفحه ۴۵۶ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۱۱. گزینه (۳)

به نظر می‌رسد که EHEC نسبت به سایر باکتری‌ها توانایی قابل توجهی به بقا در مقادیر PH پایین دارد و احتمالاً این مسئله دلیل دوز عفونت‌زایی نسبتاً پایین این ارگانیسم محسوب می‌شود به‌طوری که در شیوع دوز عفونت‌زایی به ۲۰۰۰-۲ سلول به ثبت رسیده است.
(صفحه ۲۹۵ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۱۲. گزینه (۴)

این علائم سپتی سمی، سقط و مننژیت در اثر بیماری لیستریوزیس ایجاد می‌گردد.
(صفحه ۲۹۹ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۱۳. گزینه (۳)

به نظر می‌رسد غالباً پارابن‌ها بر روی غشا سلولی اثر می‌کنند و موجب حذف اجزا Δ PH در نیرو محرکه پروتونی می‌شوند و انتقال انرژی و نقل و انتقال مواد مغذی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. بر خلاف سایر نگه‌دارنده‌های اسیدی ضعیف، شواهدی دال بر دخالت مستقیم پارابن‌ها در فعالیت‌های آنزیمی خاص وجود ندارد.
(صفحه ۱۳۳ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۱۴. گزینه (۱)

بیماری ایجاد شده توسط EHEC می‌تواند از یک اسهال غیرخونی تا هموراژیک کولیت و بیماری‌های خطرناکی نظیر سندرم اورامیک همولیزان (HUS) و ترمبوتیک ترمبوسیتوپاتیک پورپورا (TTP) متفاوت باشد.
(صفحه ۲۸۹ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۱۵. گزینه (۳)

۱۶. گزینه (۴)

مسمومیت غذایی استافیلوکوکی به وسیله دوره کمون کوتاه معمولاً بین ۴-۲ ساعت مشخص می گردد.

(صفحه ۳۳۸ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۱۷. گزینه (۴)

در بین باکتری ها داده شده فقط ویبریو از طریق مصرف غذاهای دریایی ایجاد مسمومیت می کند.

(صفحه ۳۵۰ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۱۸. گزینه (۴)

تأیید لیستریا مونوسایتوزن به آزمایش های بیوشیمیایی بیش تر از قبیل آزمون های تخمیر قند جهت تشخیص این ارگانیسم از سایر گونه های لیستریا به ویژه تست CAMP جهت تشخیص لیستریا مونوسایتوزن از لیستریا اینوکوا نیاز دارد.

(صفحه ۳۰۱ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۱۹. گزینه (۱)

در واکنش زنجیره ای پلی مرز (PCR) جهت تکثیر قسمتی از ژن به همه موارد به جزء موتاسیون ژن، نیاز است.

(صفحه ۵۱۶ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۲۰. گزینه (۳)

۰/۰۰۶

۲۱. گزینه (۱)

در شمارش میکروارگانیسم ها به وسیله پور پلیت نتایج دقیق زمانی به دست آید که پلیت ها دارای ۳۰۰ الی ۳۰ باشند.

(صفحه ۴۹۸ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۲۲. گزینه (۲)

این محیط اساساً برای جداسازی ویبریو پاراهمولیتیکوس طراحی گردیده است اما سایر ویبریوها انتروپاتوژنیک به استثناء ویبریو هولیسا به خوبی بر آن رشد می کنند.

(صفحه ۳۴۹ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۲۳. گزینه (۴)

گاهی اوقات درد ناشی از التهاب حاد ایلئوم انتهایی و التهاب گره های لنفاوی مزانتر (روده بند) محدود به قسمت پایین تر سمت راست بدن می باشد و موجب ایجاد اشتباه در تشخیص بیماری به عنوان آپاندیسیت و جراحی آن می گردد.

(صفحه ۳۵۴ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۲۴. گزینه (۱)

انگل دیفلوبوتریوم لاتوم معمولاً از طریق مصرف گوشت ماهی خام یا نیم پخته به انسان منتقل می شود.

(صفحه ۳۶۴ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۲۵. گزینه (۲)

با استفاده از Decision tree (درخت تصمیم گیری) معمولاً CCP را در خط تولید صنایع غذایی تعیین می نمایند.

(صفحه ۵۶۳ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۲۶. گزینه (۳)

حدس زده می شود که مکانیسم بیوشیمیایی بازدارندگی در اثر واکنش نیتريت با گروه های آهن و سولفیدریل اجزاء کلیدی سلول است.

(صفحه ۱۳۶ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۲۷. گزینه (۲)

در محدوده ۴۰ تا ۱- پرینیا و در محدوده ۴۲ تا ۰ لیستریا رشد می کند.

(صفحه ۳۵۲ تا ۳۹۷ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۲۸. گزینه (۲)

هر چه کیفیت میکروبی بدتر باشد، زمان تشخیص کوتاه‌تر خواهد بود. (صفحه ۵۰۸ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۲۹. گزینه (۴)

حتی در صورتی که هیچ‌گونه نگرانی در مورد سمیت پاتولین وجود نداشته باشد اثبات حضور آن در آب‌میوه شاخص مناسبی جهت نشان دادن استفاده از میوه باکیفیت بسیار نامناسب در تهیه آب‌میوه است. (صفحه ۳۹۰ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۳۰. گزینه (۳)

ماهی از طریق محیط‌های آب به کلستریدیوم بوتولینوم به‌ویژه تیپ E آلوده می‌گردد. (صفحه ۲۷۲ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

شیمی مواد غذایی

۳۱. گزینه (۳)

اسیدهای آمینه اساسی اسیدهایی هستند که برخلاف اسیدهای آمینه غیراساسی در بدن حیوانات تولید نمی‌شوند و باید از طریق غذا به بدن وارد گردند که عبارتند از: لوسین، ایزولوسین، والین، فنیل آلانین، ترئونین، متیونین، تربیتوفان، لیزین و هیستیدین برای نوزاد انسان و آرژنین برای نوزاد حیوان. (صفحه ۶۱ شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۳۲. گزینه (۴)

از اتصال دو یا چند زنجیره پپتیدی توسط پیوندهای غیرکوالان به یکدیگر، پروتئینی با ساختمان چهارم به‌وجود می‌آید. (صفحه ۷۲ شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۳۳. گزینه (۲)

طبق جدول صفحه ۶۲ و ۶۳ کتاب شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی اسیدآمینه‌های حلقوی عبارتند از: هیستیدین، فنیل آلانین، تربیتوفان، تیروزین و پرولین

۳۴. گزینه (۱)

در عسل میزان فروکتوز ۳۸٪، گلوکز ۳۱٪، ساکارز ۱/۳٪ و مالتوز ۷٪ است. (صفحه ۲۲۰ شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۳۵. گزینه (۳)

لیزوزیم مسئول ایجاد کف و اووموسین سبب پایداری و بقای می‌باشد. (صفحه ۱۲۲ شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۳۶. گزینه (۱)

قسمت اصلی پکتین به‌صورت پلیمری از اسید گالاکتورونیک با اتصال $4 \rightarrow \alpha$ است که تعدادی از عوامل کربوکسیل آن با متانول ترکیب شده و تشکیل استر داده‌اند. (صفحه ۲۴۷ شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۳۷. گزینه (۱)

تشکیل کارامل می‌تواند یک نوع واکنش قهوه‌ای شدن در غیاب ترکیبات حاوی نیتروژن محسوب گردد. (صفحه ۲۲۴ شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۳۸. گزینه (۴)

گلیداین و گلوٹنین تشکیل‌دهنده گلوٹن گندم هستند. (صفحه ۱۲۴ شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۳۹. گزینه (۲)

در میان انواع کازئین‌ها، کاپا-کازئین به دلیل خصوصیات ساختمانی خاص خود دارای کم‌ترین حساسیت نسبت به کلسیم است. از این جهت یک نقش حفاظتی روی as_1 -کازئین در مقابل کلسیم ایفا می‌کند. (صفحه ۱۱۶ شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۴۰. گزینه (۱)

روغن دانه‌های روغنی که مهم‌ترین منبع روغنی محسوب می‌شوند بیش‌تر از اسیدهای غیراشباع با ۱۸ کربن که عمدتاً هم شامل اسیدهای اولئیک و لینولئیک می‌باشد تشکیل گردیده است. (صفحه ۱۴۴ شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۴۱. گزینه (۱)

سس مایونز در حالی که فاز پیوسته آن آب است از نظر وزنی حدود ۱۵ درصد مایونز را تشکیل می دهد و بقیه تشکیل دهنده فاز پراکنده در سیستم می باشد. مارگارین هایی که امروزه تولید می شوند برخلاف مارگارین های سنتی که ۸۰ درصد چربی دارند فقط دارای ۲۰ درصد چربی و حدود ۷۰ درصد آب می باشند اما هنوز فاز پیوسته در آن ها چربی است.
(صفحه ۴۰ شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۴۲. گزینه (۲)

در محیط اسیدی و غلظت بالای یون هیدروژن، حالت کاتیونی غالب است و حالت آنیونی در محیط قلیایی ترکیب غالب در محیط می باشد.
(صفحه ۶۴ شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۴۳. گزینه (۳)

برای هیدروژناسیون روغن ها بیش تر از نیکل به عنوان کاتالیزور استفاده می شود.
(صفحه ۱۹۴ شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۴۴. گزینه (۲)

رافینوز از سه منوساکارید فروکتوز، گلوکز و گالاکتوز تشکیل شده و استاکیز از چهار منوساکارید فروکتوز، گلوکز و دو گالاکتوز تشکیل شده است.
(صفحه ۳۳۴ کتاب شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۴۵. گزینه (۴)

پروتئین های سرم شیر در برابر اسید پایدار اما نسبت به حرارت حساس می باشند به طوری که حتی حرارت پاستوریزه کردن آن ها را دنا توره و راسب می کند.
(صفحه ۱۱۸ کتاب شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۴۶. گزینه (۱)

در مولکول اسید چرب قسمت کربوکسیل آب دوست و زنجیره کربنی آب گریز است.
(صفحه ۱۴۸ شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۴۷. گزینه (۳)

بوی خاص پختگی شیر جوشیده اساساً ناشی از اثر حرارت بر روی گروه های سولفیدریل (سیستئین) همراه با آزاد شدن SH_2 می باشد.
(صفحه ۱۱۸ کتاب شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۴۸. گزینه (۱)

PH ۵/۴ سبب کاهش چشمگیر ظرفیت نگهداری آب (WHC) در گوشت و به این ترتیب افزایش مشخص سفتی آن می شود.
(صفحه ۱۱۱ کتاب شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۴۹. گزینه (۴)

اوالبومین یک فسفوپروتئین است که حدود ۶۰ درصد پروتئین سفیده را تشکیل می دهد هم چنین دارای قدرت ژل سازی خوبی است.
(صفحه ۱۱۹ کتاب شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۵۰. گزینه (۲)

با کاهش اندازه ذرات در جریان تولید امولسیون طبیعتاً مقدار سطح فاز پراکنده افزایش می یابد.
(صفحه ۵۱ کتاب شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۵۱. گزینه (۴)

اسید آسکوربیک از تشکیل ماده سرطان زای نیتروز آمین در گوشت عمل آمده جلوگیری می کند.
(صفحه ۳۵۴ کتاب شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۵۲. گزینه (۱)

در قسمت سطحی گوشت تازه، اکسی میوگلوبین با رنگ قرمز روشن تشکیل می شود که حالتی مطلوب است و تحت عنوان بلوم از آن یاد می شود.
(صفحه ۳۱۱ کتاب شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

پاسخنامه تشریحی سال ۸۹-۸۸

۵۳. گزینه (۳)

چنانچه گوشت در درجه حرارت پایینی قرار گرفته باشد به دلیل کند شدن انجام واکنش‌های گلیکولیز به صورت بی‌هوازی، تولید محدود ATP همچنان ادامه می‌یابد از این نظر زمان آغاز جمود به تعویق می‌افتد.
(صفحه ۱۱۲ کتاب شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۵۴. گزینه (۴)

اسید استئاریک → اسید اولئیک → اسید لینولئیک → اسید لینولنیک
(صفحه ۱۹۶ کتاب شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۵۵. گزینه (۲)

۵۶. گزینه (۳)

استفاده از ژلاتین در سیستم‌های غذایی باعث افزایش ویسکوزیته و پایداری سیستم می‌شود و در بستنی از رشد کریستال‌ها جلوگیری می‌کند.
(صفحه ۱۱۵ کتاب شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۵۷. گزینه (۱)

ریبوفلاوین یا ویتامین B₂ در مقابل حرارت و اکسیژن اتمسفری و محلول‌های قوی اسیدی مقاوم است اما در حضور مواد قلیایی ناپایدار است و به اوره و اگزوکربنیک اسید تجزیه می‌شود همچنین در برابر نور بسیار حساس است.
(صفحه ۳۸۵ کتاب شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۵۸. گزینه (۱)

در اثر دنا توره شدن، به دلیل ظاهر شدن گروه‌های آب‌گریز در سطح پروتئین قدرت جذب آب آن کاهش می‌یابد و چنانچه عمل دنا توره شدن در سطح وسیع و گسترده‌ای صورت گیرد که سبب تجمع و اتصال مولکول‌های پروتئین به یکدیگر شود، در این حالت نیز به دلیل کاهش یافتن سطح پروتئینی که می‌تواند در تماس با مولکول‌های آب قرار بگیرد از قدرت جذب آب آن کاسته می‌شود.
(صفحه ۸۰ کتاب شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۵۹. گزینه (۴)

واکنش قهوه‌ای شدن غیرآنزیمی، واکنش میان گروه‌های آمین آزاد پروتئین و گروه هیدروکسیل گلوکزیدی قندهای احیاءکننده یا ترکیبات کربونیلی مثل آلدهیدها و کتون‌ها که در اثر اکسیداسیون چربی‌ها به وجود می‌آیند انجام می‌گیرد و در نهایت به ایجاد ترکیبات رنگی و برخی مواد طعم‌زا در ماده غذایی منتهی می‌شود.
(صفحه ۹۱ کتاب شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

۶۰. گزینه (۲)

فعالیت آب عبارت است از نسبت فشار بخار آب در ماده غذایی به فشار بخار اشباع شده آب در همان درجه حرارت.
(صفحه ۲۸ کتاب شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی)

اصول نگهداری مواد غذایی

۶۱. گزینه (۱)

محاسبه مدت انجماد از طریق معادله پلانک:
(۱) باچگالی ماده در طول انجماد تغییر نکند.
(۲) تمام گرمای نهان در نقطه انجماد گرفته شود.
(۳) درجه حرارت اولیه و نقطه انجماد در تمام قسمت‌های ماده غذایی یکنواخت باشد میسر است.
(صفحه اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۶۲. گزینه (۲)

Bone taint اغلب با سبز شدن گوشت در قسمت‌های عمقی یافت نزدیک استخوان مشخص می‌گردد و بیش‌تر در مورد گوشت گاو مشاهده می‌شود. باکتری‌های عامل این پدیده از نوع بی‌هوازی و عمدتاً کلوستریدیوم‌ها هستند.
(صفحه ۱۵۷ عوامل فساد و شرایط نگهداری مواد غذایی در سردخانه دکتر ایماندل)

۶۳. گزینه (۴)

ویتامین C در برابر حرارت، اکسیژن و گذشت زمان حساس و ناپایدار است به طوری که حتی در حرارت معمولی به مرور زمان مقداری از آن نابود می شود. بررسی های انجام شده نشان می دهد که در آب پرتقال کنسرو یا قوطی شده بعد از یک سال در حرارت C ۲۱/۱ بیش از ۹۰ درصد ویتامین C حفظ می شود. (صفحه ۲۱۹ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۶۴. گزینه (۲)

در اثر واکنش میلارد در فرآیند کنسرو کردن به دلیل نابود شدن لیزین، مقداری از ارزش پروتئین ماده مربوطه کاسته می شود اما میزان نابودی لیزین هیچ گاه از ۲۵ درصد تجاوز نمی کند. (صفحه ۲۲۰ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۶۵. گزینه (۴)

بیشترین مقدار از دست رفتن مواد در روش استفاده از آب صورت می گیرد که ناشی از حلالیت مواد در آب است. (صفحه ۹۰ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۶۶. گزینه (۲)

اضافه کردن کربنات سدیم، اکسید کلسیم یا قلیایی کردن محیط با هیدروکسید سدیم در جریان یک عمل آنزیم زدایی به مدت ۳ دقیقه در 90°C سبب پایداری و حفظ رنگ کلروفیل می شود. (صفحه ۹۵ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۶۷. گزینه (۴)

شرایطی که به تشکیل تورم هیدروژنی کمک می کنند عبارتند از:

- ۱- افزایش میزان اسید در ماده غذایی
- ۲- بالا رفتن درجه حرارت انبار
- ۳- وجود نقایصی در لایه های قلع و لاک قسمت داخلی قوطی
- ۴- کافی نبودن میزان خلا داخل قوطی

(صفحه ۲۱۳ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۶۸. گزینه (۲)

حدس زده می شود که مکانیسم بیوشیمیایی بازدارندگی در اثر واکنش نیتريت با گروه های آهن و سولفیدریل اجزاء کلیدی سلول است. (صفحه ۱۳۶ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۶۹. این سوال حذف شده است.

۷۰. گزینه (۲)

همانند سایر اسیدهای ضعیف، غشاء هدف اصلی اسید سوربیک است، هر چند که اثر بازدارندگی آن بر روی برخی از آنزیم های کلیدی در واکنش های حدواسط متابولیسمی نظیر انولاز، لاکتات دهیدروژناز و چند آنزیم در سیکل کربس مشخص شده است. (صفحه ۱۳۴ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۷۱. گزینه (۲)

در آزمایش تورم هیدروژنی تنها روش مطمئن امتحان گاز موجود در فضای فوقانی می باشد و میزان هیدروژن در تورم های هیدروژنی معمولاً حداقل نصف حجم مجموعه گازها را تشکیل می دهد. (صفحه ۲۱۳ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۷۲. گزینه (۳)

مهم ترین تغییری که در ابتدا روی بافت ماده غذایی در اثر حرارت انجام می گیرد از بین رفتن حالت و قدرت نفوذپذیری انتخابی غشاء سلول ها می باشد زمانی که حرارت ماده غذایی به حدود 60°C می رسد این حالت اتفاق می افتد. (صفحه ۲۱۵ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۷۳. گزینه (۱)

در اثر حرارت کلروفیل میوه‌ها و سبزی‌ها به فتوفیتین تبدیل می‌شود که نوعی تیرگی رنگ نامطلوب را به همراه دارد.
(صفحه ۲۱۷ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۷۴. گزینه (۲)

برای حفظ فعالیت کشت ابتدا انتقال دوره‌ای کشت به کشت واسط مناسب و در مرحله بعد گرم‌خانه‌گذاری صورت می‌گیرد تا کشت به مرحله سکون یا توقف رشد در حداکثر آن برسد سپس در درجه حرارتی به اندازه کافی پایین آن را نگه داشته تا از رشد بیش‌تر جلوگیری شود.
(صفحه ۳۲۹ و ۳۳۰ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۷۵. گزینه (۳)

تولید سرکه، تولید سس سویا و تولید کفیر و کومیس که شیرهای تخمیر شده و حاوی مقادیر کمی اسید و الکل هستند از جمله فرآیندهای تخمیری از نوع الکلی-اسیدی هستند.
(صفحه ۳۳۳ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۷۶. گزینه (۱)

اساساً نیتريت چهار وظیفه را در عمل‌آوری گوشت انجام می‌دهد که عبارتند از:

۱- پایداری رنگ

۲- کمک به ایجاد طعم

۳- جلوگیری از رشد برخی میکروارگانیسم‌های مسموم و فاسدکننده غذا

۴- جلوگیری از اکسیداسیون چربی‌ها

(صفحه ۳۴۳ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۷۷. گزینه (۱)

از جمله ترکیبات درخورد، موجود در دود، هیدروکربن‌های آروماتیک پلی‌سیکلیک هستند که به دلیل سمیت خود مورد مطالعه زیادی قرار گرفته‌اند یکی از ترکیبات این گروه ۴، ۳- بنزوپیرن بوده که دارای ویژگی سرطان‌زایی است و از این‌رو شاخص آلودگی ماده غذایی شناخته می‌شود.
(صفحه ۳۵۵ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۷۸. گزینه (۱)

قدرت آنتی اکسیدانی BHT از BHA کم‌تر ولی نسبت به توکوفرول بیش‌تر می‌باشد.

(صفحه ۳۸۳ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۷۹. گزینه (۴)

درجه حرارت بحرانی سبب 3°C - 2°C پرتقال 3°C هندوانه 4°C و موز 13°C - 12°C می‌باشد.

(جدول صفحه ۴۸ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۸۰. گزینه (۱)

با گذشت زمان نگهداری تخم‌مرغ، هوا از طریق منافذ موجود در پوسته به داخل تخم‌مرغ راه یافته و سبب افزایش فضای اتاقک هوایی می‌گردد. بنابراین اندازه این فضا نشان‌دهنده‌ی تازگی یا ماندگی تخم‌مرغ می‌باشد.

(صفحه ۵۹ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۸۱. گزینه (۲)

برای پی بردن به کارایی فرایند آنزیم‌زدایی معمولاً وجود دو آنزیم پراکسیدازو کاتالاز مورد سنجش قرار می‌گیرد.

(صفحه ۸۳ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۸۲. گزینه (۱)

در روشی که دود دادن سرد نامیده می‌شود درجه حرارت دود بین 25°C - 20°C نگه داشته شده و از 28°C نباید تجاوز کند.

(صفحه ۳۵۸ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۸۳. گزینه (۳)

اثرات نامطلوب ناخالصی‌های نمک‌های کلسیم و منیزیم عبارتند از:

- ۱- کندکردن نفوذ کلرید سدیم به درون بافت ماهی
- ۲- باعث سفتی بافت شده
- ۳- رنگ ماهی را متمایل به سفید می‌کنند
- ۴- طعم تلخ فلزی را در ماهی ایجاد می‌کنند
- ۵- باعث افت یا کاهش وزن محصول می‌شوند

(صفحه ۳۶۰ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۸۴. گزینه (۱)

اگرچه استفاده از دی‌اکسید گوگرد به صورت گاز برای حفاظت مواد غذایی دارای سابقه طولانی می‌باشد ولی امروزه کاربرد آن به این صورت محدود بوده و فقط در مورد بعضی از مواد خشک شده مثل برش یا برگه میوه‌ها استفاده می‌شود.

(صفحه ۳۷۶ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۸۵. گزینه (۳)

مناسب‌ترین منبع برای تابش‌دهی مواد غذایی منبعی است که دارای قدرت نفوذ خوبی باشد تا بتواند میکروارگانیسم‌ها و آنزیم‌ها را علاوه بر سطح در عمق ماده غذایی نیز عقیم سازد به‌طور کلی پرتوهای گاما و بتا برای این منظور مورد استفاده قرار می‌گیرند.

(صفحه ۴۰۱ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۸۶. گزینه (۴)

عواملی که باعث شدت حمله موجودات ذره بینی به سبب در انبار می‌شوند عبارتند از:

- ۱- وجود تاول و جراحی در سطح میوه
- ۲- بالا بودن درجه حرارت داخل سردخانه
- ۳- ریختن میوه روی یکدیگر

(صفحه ۱۲۹ کتاب سردخانه دکتر ایماندل)

۸۷. گزینه (۱)

تند شدن محصولاتی از قبیل لاشه، خامه، کره و پنیر در اثر فعالیت‌های قارچ‌ها و باکتری‌های چربی دوست بوده و مواد حاصل از این نوع فساد حاوی مقادیر زیادی استن بوده و فاقد آلدئید می‌باشند بدین جهت این نوع تندی را تندی سستنی KETONIK-RANCIDITY گویند.

(صفحه ۲۸۹ کتاب سردخانه دکتر ایماندل)

۸۸. گزینه (۲)

لاک میوه‌ها التورزینی و لاک غذاهای دریایی فنلی می‌باشد.

(صفحه ۲۰۷ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۸۹. گزینه (۳)

بادکردگی نرم Soft swell: علی‌رغم وجود بادکردگی در انتهای قوطی، با اعمال فشار، انتهاها تا حدودی به حالت خود بازگردانده می‌شود، اما شکل طبیعی را به خود نخواهند گرفت.

بادکردگی سخت Hard swell: در صورتی که با اعمال فشار، انتهاها به حالت اولیه خود باز نگردند.

بادکردگی جهنده Springer swell: یک یا هر دو انتهای قوطی حالت برآمده دارد که با فشار دادن می‌توان آن را به حالت اول بازگرداند (یا انتهای دیگر حالت برآمده پیدا می‌کند) اما با حذف فشار، قوطی شکل بادکرده اول خود را باز می‌یابد.

بادکردگی فلیپر Flipper swell: قوطی‌های که هر دو انتهای آن صاف می‌باشد ولی در اثر ضربه زدن به قوطی حالت برآمدگی در انتهای آن ظاهر می‌شود که این دلالت بر وجود مقدار کم گاز در قوطی دارد.

(صفحه ۲۱۴ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

۹۰. گزینه (۲)

میزان نابودی لیزین در یک سیستم خشک کن پاششی مناسب، ۱۰-۳ درصد بوده در صورتی که این نابودی در یک خشک کن استوانه‌ای بین ۵ تا ۴۰ درصد بوده است علت این تفاوت باید ناشی از اختلاف عوامل و شرایط مدت-درجه حرارت-رطوبت در این دو روش از خشک کردن باشد. (صفحه ۱۹۰ کتاب اصول نگهداری مواد غذایی دکتر فاطمی)

کلیات بهداشت و ایمنی مواد غذایی

۹۱. گزینه (۱)

۹۲. گزینه (۴)

۹۳. گزینه (۱)

۹۴. گزینه (۱)

۹۵. گزینه (۴)

یک سیستم HACCP شامل هفت اصل اساسی زیر است:

- ۱- تنظیم آنالیز خطر
- ۲- تعیین نقاط کنترل بحرانی (CCPs)
- ۳- ایجاد محدوده‌های بحرانی
- ۴- ایجاد سیستمی جهت واریسی کنترل CCP
- ۵- ایجاد اقدامات اصلاحی
- ۶- ایجاد فرآیندهایی که عملکرد صحیح سیستم HACCP را تأیید می‌نمایند
- ۷- مستندسازی تمام فرآیندها و مدارک مربوط به این اصول و کاربرد آن‌ها.

(صفحه ۵۵۹ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۹۶. گزینه (۲)

عوارض مسمومیت مزمن توسط جیوه عبارتند از: تحریک پذیری، لرزش بدن، اشکال در تکلم و ازدیاد بزاق مسمومیت مزمن بیش تر یک نوع بیماری شغلی محسوب می‌گردد. (صفحه ۴۴ کتاب اصول بهداشت مواد غذایی دکتر رکنی)

۹۷. گزینه (۳)

مهم‌ترین مواد زائد و اغلب خطرناک موجود در دود هیدروکربورهای پلی‌سیکلیک هستند که در بین آن‌ها ۴، ۳- بنزوپیرن سرطان‌زا می‌باشند. (صفحه ۱۳۷ کتاب اصول بهداشت مواد غذایی دکتر رکنی)

۹۸. گزینه (۱)

رادیونوکلیدها مانند ^{90}Sr و ^{137}Cs به علت قدرت یونیزاسیون بالایی که دارند موجب اختلالاتی در ساختار مولکولی و اعمال فیزیولوژیک یاخته‌ها و بافت‌های بدن شده، انهدام بافتی، تومورهای سرطانی، خون‌ریزی‌های مخاطی و بسیاری از عوارض جانبی دیگر را سبب می‌گردند. (صفحه ۵۳ کتاب اصول بهداشت مواد غذایی دکتر رکنی)

۹۹. گزینه (۳)

سراتیا باعث ایجاد رنگ قرمز در بخش سفیده تخم‌مرغ می‌نماید. (صفحه ۸۳ کتاب اصول بهداشت مواد غذایی دکتر رکنی)

۱۰۰. گزینه (۴)

مقاومت میکروارگانیسم‌ها: بی‌هوازی‌ها < هوازی‌های هاگ‌زا < کپک < مخمر < گرم مثبت‌ها < گرم منفی‌ها (صفحه ۱۳۳ کتاب اصول بهداشت مواد غذایی دکتر رکنی)

۱.۰۱. گزینه (۲)

اهمیت مسمومیت توسط کادمیوم به عنوان یک مسمومیت غذایی زمانی به اثبات رسید که تعدادی از اهالی ژاپن دچار بیماری به نام (Itai-Itai) شدند که عوارض آن عبارت بود از ضایعات کلیوی و تغییراتی در اسکلت. (صفحه ۴۵ کتاب اصول بهداشت مواد غذایی دکتر رکنی)

۱.۰۲. گزینه (۳)

درجه حرارت مناسب جهت تکثیر کلستریدیوم بوتولینوم که برای تیپ‌های A و B بین $(5/12-10)$ و $(50-47/5)$ درجه سلسیوس می‌باشد و تیپ E به عنوان سایکروتروف شناخته شده و می‌تواند در عرض ۳۱ الی ۴۵ روز حتی در برودت $(3/3C+)$ نیز تولید توکسین نماید. (صفحه ۳۴ کتاب اصول بهداشت مواد غذایی دکتر رکنی)

۱.۰۳. گزینه (۳)

یک ماده خام می‌تواند یک CCP باشد اگر احتمالا حاوی یک خطر میکروبی باشد و در ادامه فرآیند، از جمله استفاده صحیح مصرف‌کننده، کنترل این خطر را تضمین نمی‌نماید. مراحل خاص فرآیند نظیر پختن، سرد کردن، انجماد و یا برخی از جنبه‌های فرمولاسیون ممکن است جزو CCP باشند و هم‌چنین جنبه‌هایی نظیر نحوه استقرار تجهیزات، فرآیندهای تمیز کردن و ضد عفونی، یا بهداشت پرسنل می‌تواند جزو CCP باشند. (صفحه ۵۶۳ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۱.۰۴. گزینه (۴)

معیارهای تعمیم محدوده بحران ممکن است به اشکال زیر باشد:

- ۱- پارامترهای فیزیکی - نظیر درجه حرارت/ زمان، رطوبت، میزان کمی محصولات در ظروف بسته‌بندی، ابعاد دوخت‌های قوطی، یا عمق محصول در سینی‌هایی که عمل سرد کردن محصول در داخل آن‌ها صورت می‌گیرد.
- ۲- پارامترهای شیمیایی - نظیر PH در ماده غذایی تخمیری یا غذاهای اسیدی شده، aw در مواد غذایی با رطوبت متوسط (IMF)، غلظت نمک، کلر موجود در آب خنک‌کننده قوطی، یا میزان مواد نگهدارنده
- ۳- اطلاعات حسی - نظیر بافت، وضعیت ظاهری یا بو
- ۴- فاکتورهای مدیریتی - مانند برچسب‌زنی مناسب محصول همراه با دستورالعمل مصرف و حمل و نقل آن، یا گردش مناسب موجودی انبار.

(صفحه ۵۶۴ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۱.۰۵. گزینه (۱)

یک سیستم HACCP شامل هفت اصل اساسی زیر است:

- ۱- تنظیم آنالیز خطر
- ۲- تعیین نقاط کنترل بحرانی (CCPs)
- ۳- ایجاد محدوده‌های بحرانی
- ۴- ایجاد سیستمی جهت واریسی کنترل CCP
- ۵- ایجاد اقدامات اصلاحی
- ۶- ایجاد فرآیندهایی که عملکرد صحیح سیستم HACCP را تأیید می‌نمایند.
- ۷- مستندسازی تمام فرآیندها و مدارک مربوط به این اصول و کاربرد آن‌ها

(صفحه ۵۵۹ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۱.۰۶. گزینه (۴)

۱.۰۷. گزینه (۳)

۱.۰۸. گزینه (۱)

وقوع بیماری‌های غذایی ناشی از ویروس‌های نورواک شبه نورواک به همان فرم انتقال ویروس هپاتیت A (که یک بیماری عمده ناشی از مواد غذایی است) صورت می‌گیرد. (صفحه ۱۹۱/۱۹۶ کتاب میکروبیولوژی دکتر رضویلا)

۱۰۹. گزینه (۳)

کاربرد عملی بنزوئیک اسید جهت جلوگیری از رشد مخمرها و کپک‌های عامل فساد است.

(صفحه ۱۳۳ کتاب میکروبیولوژی آدامز)

۱۱۰. گزینه (۲)

مهم‌ترین مواد غذایی در معرض آلودگی انتروتوکسین استافیلوکوک عبارتند از غذاهای گوشتی (به‌ویژه کباب کوبیده) شیر و فرآورده‌های آن (به‌ویژه خامه و بستنی) شیرینی‌های تر (به‌خصوص نان‌های خامه‌ای) تخم‌مرغ و فرآورده‌های حاوی تخم‌مرغ مثل انواع کیک‌ها.

۱۱۱. گزینه (۲)

جهت پیشگیری از مسمومیت ناشی از کلستریدیوم بوتولینوم موارد زیر می‌باید رعایت گردد:

(الف) حرارت دادن کافی به قوطی‌های کنسرو جهت از بین بردن هاگ‌ها

(ب) خنک نگاه داشتن فرآورده‌هایی که حرارت کافی ندیده‌اند جهت جلوگیری از باز شدن هاگ‌ها

(ج) ایجاد محیطی که مانع از تکثیر کلستریدی‌ها و ایجاد توکسین توسط آن‌ها بشود. برای این منظور ایجاد PH اسیدی ۴/۶، پختن مواد غذایی فسادپذیر و نگهداری آن‌ها در برودت ۳/۳+ و غلظت کافی املاح عمل آورنده در مورد فرآورده‌های گوشتی بسیار مؤثر می‌باشند.

(د) در کنترل کیفی قوطی‌های کنسرو، به قوطی‌های بومیه (باد کرده) به هیچ وجه نباید اجازه مصرف داد.

(ه) عدم تهیه کنسرو یا نیمه کنسرو در منازل، زیرا همان‌طور که گفته شد تهیه این گونه ذخایر خانگی اغلب به علت فقدان اطلاعات کافی، تجهیزات لازم و سبب‌انگاری‌ها موجب ایجاد آلودگی فوق می‌گردد و بهتر است ساختن کنسروها را به کارخانه‌های کنسروسازی محلول نمود.

(و) در صورتی که مشکوک به آلودگی توسط کلستریدیوم بوتولینوم باشیم می‌باید حتماً حرارت پخت را به غذاهای مشکوک بدهیم زیرا در این صورت سموم مترشحه از بین رفته و بی‌اثر خواهند شد.

(صفحه ۲۵ اصول بهداشت مواد غذایی دکتر رکنی)

۱۱۲. گزینه (۴)

برای پیشگیری از کپک‌زدگی در روی مواد غذایی و خوراک دام موارد زیر می‌باید در نظر گرفته شود:

(الف) نگهداری مواد فوق حتی‌المقدور در سرمای پایین (حدود یکی دو درجه بالای صفر)

(ب) جلوگیری از ایجاد رطوبت در محل نگهداری

(ج) بسته‌بندی مناسب که مانع از نفوذ هوا و اکسیژن به محتوی گردد.

(صفحه ۳۲ و ۳۳ کتاب اصول بهداشت مواد غذایی دکتر رکنی)

۱۱۳. گزینه (۱)

(آبزیان دکتر آموندزاده)

۱۱۴. گزینه (۳)

(آبزیان دکتر آموندزاده)

۱۱۵. گزینه (۱)

(آبزیان دکتر آموندزاده)

۱۱۶. گزینه (۲)

(آبزیان دکتر آموندزاده)

۱۱۷. گزینه (۳)

۱۱۸. گزینه (۱)

۱۱۹. گزینه (۲)

۱۲۰. گزینه (۴)

بانک سوالات

جمع آوری سوالات کنکور کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری به صورت فصل بندی شده

سوالات تألیفی

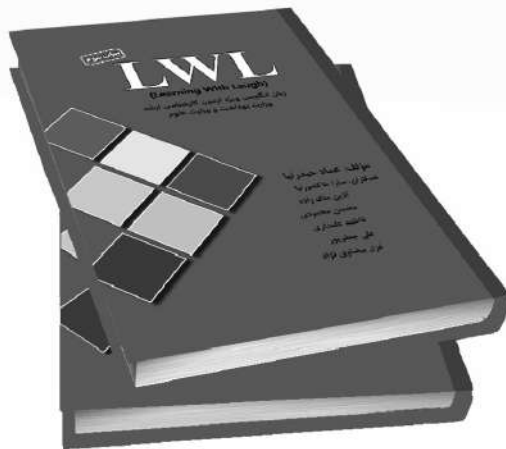
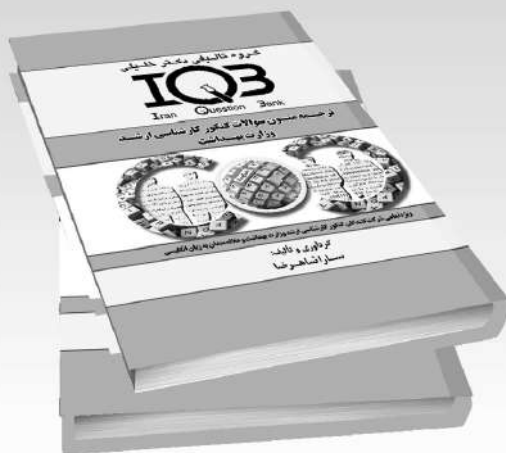
تألیف سوالات مشابه کنکور

جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

الگوریتم

چکیده‌ی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



دریافت نمونه‌ی کتاب به صورت رایگان



www.agkins.com

بانک سوالات

جمع‌آوری سوالات کنکور کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری به‌صورت فصل‌بندی شده

سوالات تألیفی

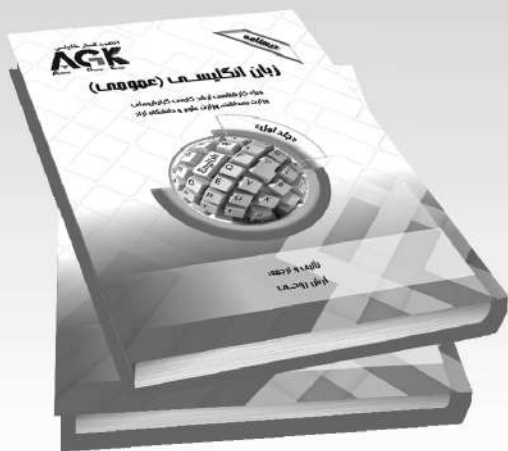
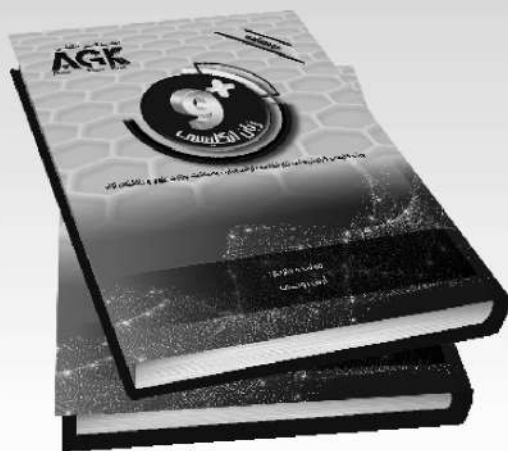
تألیف سوالات مشابه کنکور

جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

الگوریتم

چکیده‌ی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



دریافت نمونه‌ی کتاب به‌صورت رایگان



www.agkins.com

بانک سوالات

جمع آوری سوالات کنکور کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری به صورت فصل بندی شده

سوالات تألیفی

تألیف سوالات مشابه کنکور

جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

الگوریتم

چکیده‌ی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



دریافت نمونه‌ی کتاب به صورت رایگان



www.agkins.com

شماره تماس با نمایندگی‌های فعال و رسمی آناهید گستر خلیلی

نمایندگی	شماره تماس	نمایندگی	شماره تماس
اراک (آقای حسینی)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۵۰	سیزوار (آقای شریفان)	۰۹۱۰۱۷۱۱۸۷۲
اردبیل (خانم عاصمی‌زاده)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۸	شاهرود (آقای سلمانی)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۱
ارومیه (آقای آرمیون)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۱	شهرکرد (خانم تقی‌پور)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۹
اسفراین (خانم اسماعیل‌زاده)	۰۹۱۹۶۳۲۱۸۵۲	شیراز (آقای فروردین/ خانم هوشمندی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۲
اصفهان (آقای کیانی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۰	فسا (خانم شعبانی)	۰۹۱۹۳۷۱۳۷۴۲
اهواز (آقای دکتر رضازاده)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۴	قزوین (خانم چگینی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۹
ایلام (آقای دکتر بوچانی)	۰۹۱۹۰۹۸۰۳۱۸	کرج (آقای دکتر علیرضایی)	۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۷
بروجرد (آقای احمدی‌صدر)	۰۹۱۹۶۸۵۳۱۱۶	کرمان (خانم ضمانتی‌یار)	۰۹۱۳۱۹۸۱۲۷۰
بم (خانم سرحدی‌نژاد)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۹	کرمانشاه (آقای ابراهیمی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۸
بیرجند (آقای دکتر بهروان)	۰۹۱۹۵۹۰۷۲۰۳	کوهدشت (خانم یاریان)	۰۹۱۹۵۳۷۱۸۹۰
تبریز (خانم عاصمی‌زاده)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۷	گرگان (آقای شاه‌علی)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۷
جهرم (آقای یاعلی جهرمی)	۰۹۰۱۳۷۳۷۸۹۶	مراغه (آقای صمدی)	۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۹
جیرفت (خانم دکتر محمدی)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۰	مشهد (خانم دکتر شجاعی)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۴
خرم‌آباد (خانم میر)	۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۸	میاندوآب (آقای صمدی)	۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۹
رشت (خانم تنها)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۳	نیشابور (آقای موسوی)	۰۹۱۹۶۳۵۰۷۶۸
رفسنجان (آقای یوسفی)	۰۹۱۹۶۸۲۹۲۸۰	هرمزگان (آقای زارعی)	۰۹۱۹۵۷۳۳۲۸۴
زاهدان (آقای مهمان‌دوست)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۵	همدان (آقای سوری)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۵
زنجان (خانم دکتر هوشیار)	۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۱	یاسوج (آقای مرتضوی)	۰۹۱۹۵۹۰۷۲۰۴
ساری (آقای دکتر اکبری)	۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۴	یزد (خانم آزاد)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۳

بانک کتاب ناهید



«هر کتابی، از هر انتشاراتی را از ما بخواهید»

✓ جامع‌ترین بانک کتاب

✓ تحویل روزانه

✓ ارسال به تمامی نقاط کشور

✓ سفارش کتاب به‌صورت تلفنی و آنلاین

www.NIBS.ir



کتاب دانشگاهی، فنی و مهندسی، علوم پزشکی، علوم انسانی، عمومی،

ادبی، مذهبی، کمک آموزشی، کودک و نوجوان و کتاب نفیس

فروشگاه: تهران - خیابان انقلاب - روبه‌روی درب اصلی دانشگاه تهران

پاساژ فروزنده - طبقه همکف - پلاک ۳۳۱

تلفن: ۰۲۱ - ۶۶۴۸۹۳۷۵ - ۰۲۱ - ۶۶۴۸۹۳۴۹