

میکروبیولوژی مواد غذایی

۱. کدام باکتری معمولاً بیشتر در تولید طعم و آرومای محصولات لبنی نقش دارد؟
 الف) لوکونوستوک کرموریس زیر گونه دی استی لاکتیس
 ب) استرپتوکوکوس لاکتیس زیر گونه لاکتیس
 ج) استرپتوکوکوس مزنتروئیدس زیر گونه کرموریس
 د) لاکتوباسیلوس دلبروکی زیر گونه بولگاریکوس
۲. کدام باکتری‌ها موجب تولید گاز، تند شدن و دو فاز شدن سس سالاد می‌شوند؟
 الف) باسیلوس کوآگولانس و باسیلوس سرئوس
 ب) باسیلوس سوبتیلیس و باسیلوس مگاتریوم
 ج) باسیلوس ولگاتوس و باسیلوس مگاتریوم
 د) باسیلوس سرئوس و باسیلوس ولگاتوس
۳. بر اساس تقسیم‌بندی فیزیولوژیک کلستریدیوم بوتولینوم کدام نوع از توکسین‌ها پروتئولیتیک می‌باشند؟
 الف) A, G (ب) A, D (ج) C₁, G (د) B, D
۴. از کدام نگهدارنده می‌توان جهت جلوگیری از فساد کیوی استفاده کرد؟
 الف) عصاره قارچ آرمیلاریا
 ب) پنتیل آلفا پیرون
 ج) تتراسایکلین
 د) گلوکز اکسیداز
۵. عمده‌ترین باکتری تولید کننده اسید در تخمیر خیارشور کدام است؟
 الف) لوکونوستوک مزونترئیدس
 ب) لاکتوباسیلوس برویس
 ج) پدیوکوکوس سرویزیه
 د) لاکتوباسیلوس پلانتاروم
۶. مکانیسم عملکرد پدیوسین بر سلول‌های باکتریایی کدام مورد می‌باشد؟
 الف) Pore formation on cytoplasmic membrane
 ب) Inhibition of cell wall synthesis
 ج) Inhibition of nucleic acid synthesis
 د) Inhibition of protein synthesis
۷. کدام باکتری غذازاد زیر در ایجاد بیماری مفاصل در انسان نقش ندارد؟
 الف) Clostridium (ب) Salmonella (ج) Yersinia (د) Shigella
۸. کدام باکتری غذازاد زیر در ایجاد سندرم گویلان-بار نقش دارد؟
 الف) Listeria (ب) E. coli (ج) Salmonella (د) Campylobacter

- ۹ کدام گزینه به عنوان شاخص آلودگی مدفوعی در آب‌های تازه نواحی گرمسیری پیشنهاد می‌شود؟
 الف) کلیفرم‌ها
 ب) انتروکوکسی‌ها
 ج) نورو ویروس‌ها
 د) بیفیدوباکتریوم لانگوم
- ۱۰ حداکثر غلظت کلر آب در فرایند انجمادزدایی ماهی به چه میزان توصیه شده است؟
 الف) ۲۵۰ ppm (ب) ۱۰۰ ppm (ج) ۵۰ ppm (د) ۱۰ ppm
- ۱۱ اسیدیفیکاسیون فاگولیزوزوم سبب تحریک تکثیر در کدامیک از میکروارگانیسم‌های غذا زاد می‌شود؟
 الف) سالمونلا (ب) اشیریشیا کلی (ج) یرسینیا (د) کوکسیلا
- ۱۲ کدام باکتری معمولاً عامل مسمومیت نارگیل می‌باشد؟
 الف) سودوموناس آئروژینوزا
 ب) سودوموناس کوکوونه نانس
 ج) آئروموناس هیدروفیلا
 د) پلزیوموناس شیگلویئیدس
- ۱۳ در کدامیک از باکتری‌های غذازاد زیر عمده بروز صفات آن وابسته به درجه حرارت می‌باشد؟
 الف) لیستریا (ب) سالمونلا (ج) یرسینیا (د) اشیریشیا کلی
- ۱۴ نتیجه آزمون مانیتول در کدام گونه شیگلا معمولاً منفی می‌باشد؟
 الف) شیگلا بوییدی (ب) شیگلا سوئی (ج) شیگلا فلکسنری (د) شیگلا دیسانتری
- ۱۵ انسان با خوردن سبزیجات حاوی تخم انگل که با کود انسانی تقویت شده‌اند دچار بیماری شده است و بیماری دارای دو مرحله ربوی و روده‌ای می‌باشد، عامل کدام است؟
 الف) کریپتوسپوریوم (ب) فاسیولوپسیس (ج) آسکاریس (د) فاسیولا
- ۱۶ از محیط کشت آبگوشت راپاپورت - واسیلیادیس در ارزیابی کدام میکروارگانیسم‌های غذایی استفاده می‌شود؟
 الف) شناسایی سالمونلا
 ب) شمارش باکتری‌های خانواده انتروباکتریاسه
 ج) جداسازی ویبریوها
 د) شمارش کپک‌ها و مخمرها
- ۱۷ کدام میکروارگانیسم در کشت‌های آزمایشگاهی میکروب شناسی مواد غذایی ابتدا شبیه یک مخمر می‌باشد اما در کشت‌های کهنه به یک ارگانیسم رشته‌ای کپک مانند تبدیل می‌شود؟
 الف) کلاوسپوریوم هرباروم
 ب) آیزوبازیدیوم پولولانس
 ج) ریزوپوس استولونیفر
 د) مونیلیا سیتوفیلا

- ۱۵ مکانیسم بیماری‌زایی کدامیک از پاتوژن‌های غذازاد زیر وابسته به یون کلسیم است؟
 الف) اش‌ریشیا کلی
 ب) استافیلوکوکوس اورئوس
 ج) یرسینیا انتروکولیتیکا
 د) لیستریا مونوسیتوزنز
- ۱۹ بیشترین اثر بازدارندگی بر روی تولید توکسین‌های قارچی در ارتباط با کدامیک از ترکیبات زیر است؟
 الف) پروپیونات سدیم ب) متیل پارابن ج) سوربات پتاسیم د) بی سولفیت سدیم
- ۲۰ از روش‌های سرولوژیکی جهت شناسایی کدام ماده اش‌ریشیاکلی مولد اسهال ناشی از آلودگی مواد غذایی استفاده می‌گردد؟
 الف) توکسین‌های ST و LT در ETEC
 ب) ژن‌های LTI و STx در EHEC
 ج) ژن‌های LTI و STx در ETEC
 د) توکسین ST در ETEC
- ۲۱ کدام باکتری‌های مواد غذایی معمولاً بر روی محیط کشت مک‌کانگی آگار به شدت تولید اسید نموده و کلنی‌های قرمز رنگ ایجاد می‌کند؟
 الف) اش‌ریشیا، کلبسیلا و سالمونلا
 ب) کلبسیلا، انتروباکتر و اش‌ریشیا
 ج) سالمونلا، پروتئوس و اش‌ریشیا
 د) ادوارزیلا، سالمونلا و انتروباکتر
- ۲۲ توکسین سرئولید باسیلوس سرئوس در چه مرحله‌ای از رشد در مواد غذایی آلوده تولید می‌شود؟
 الف) ابتدای فاز لگاریتمی
 ب) آخر فاز سکون
 ج) در مرحله تاخیری رشد
 د) اواخر فاز لگاریتمی تا فاز سکون
- ۲۳ به ترتیب محل قرار گرفتن کد ژنتیکی مربوط به پیل‌ها و توکسین‌های مولد اسهال توسط اش‌ریشیاکلی مولد انتروتوکسین کدام است؟
 الف) پلاسمید، کروموزوم
 ب) کروموزوم، پلاسمید
 ج) کروموزوم، کروموزوم
 د) پلاسمید، پلاسمید

- ۲۴ به ترتیب وضعیت توکسین سندرم اسهال باسیلوس سرئوس نسبت به حرارت، تریپسین و پپسین چگونه است؟
- (الف) حساس، مقاوم، مقاوم
(ب) حساس، مقاوم، حساس
(ج) مقاوم، حساس، مقاوم
(د) حساس، حساس، حساس
- ۲۵ توکسین خورده شده کلستریدیوم بوتولینوم به همراه مواد غذایی در کدام قسمت دستگاه گوارش جذب می‌شود؟
- (الف) قسمت انتهایی روده کوچک
(ب) قسمت فوقانی روده کوچک
(ج) قسمت میانی روده کوچک
(د) قسمت ابتدای روده بزرگ
- ۲۶ کدام باکتری‌های بیماری‌زای مواد غذایی می‌توانند در سلول‌های سیستم ماکروفاژ - مونوسیت زنده مانده و تکثیر نمایند؟
- (الف) یرسینیا انتروکولیتیکا، مایکو باکتریوم، بروسلا
(ب) کلستریدیوم پرفرینجنس، بروسلا، یرسینیا انتروکولیتیکا
(ج) لیستریا مونوسیتوژنز، بروسلا، مایکوباکتریوم
(د) یرسینیا انتروکولیتیکا، مایکوباکتریوم، لیستریا مونوسیتوژنز
- ۲۷ عامل غالب بیماری کپک قرمز (Red mould disease) در اثر مصرف برنج آلوده کدام کپک است؟
- (الف) پنی سلیم اکسپانوم
(ب) فوزاریوم گرامینثاروم
(ج) فوزاریوم اسپوروتریکوئیدس
(د) فوزاریوم پوآ
- ۲۸ دوره کمون هیپاتیت عفونی غذازاد چه مدت است؟
- (الف) ۱ تا ۷ روز (ب) ۲۴ تا ۴۸ ساعت (ج) ۱۰ تا ۱۵ روز (د) ۱۵ تا ۴۵ روز
- ۲۹ کدامیک از پاتوتایپ‌های اشیریشیا کلی از مکانیسم اتصال-انفصال A/E در ایجاد بیماری در انسان استفاده می‌کنند؟
- (الف) ETEC (ب) EIEC (ج) EPEC (د) EAEC
- ۳۰ تفاوت تشخیصی بین کمپیلوباکتر ژژونی و کمپیلوباکتر کلی در کدامیک از موارد زیر است؟
- (الف) هیدرولیز هیپورات
(ب) تخمیر لاکتوز
(ج) تست پراکسیداز
(د) احیای نیترات

۳۱ عامل ضد لیستریایی موجود در شیر خام کدام می باشد؟

(الف) لاکتین

(ب) لیزوزیم

(ج) کمپلکس لاکتوپراکسیداز

(د) ترکیبات آلدیدی

۳۲ کدام مورد در خصوص اگزوتوکسین ها صحیح می باشد؟

(الف) اغلب باعث ایجاد تب در میزبان می شوند.

(ب) در مقابل حرارت بالا ناپایدار هستند.

(ج) کمپلکس لیپولی ساکاریدی می باشند.

(د) قدرت سمی ضعیفی دارند.

۳۳ پدیده فونیکس Phoenix به کدام گزینه اشاره دارد؟

(الف) احیای جزئی سلول های میکروبی آسیب دیده

(ب) کاهش سریع اولیه در تعداد سلول های میکروبی آسیب دیده

(ج) افزایش نیاز غذایی باکتری های آسیب دیده در اثر حرارت

(د) عدم تشکیل کلنی روی محیط های انتخابی

۳۴ فلور میکروبی غالب در آشامیدنی های کربناته کدام است؟

(الف) برتانومیسس (ب) نوروسپورا (ج) کریپتوکوکوس (د) کلادوسپوریوم

۳۵ کدام میکروارگانیزم زیر در گوشت خام حساسیت بیشتری نسبت به اتمسفر دی اکسید کربن دارد؟

(الف) سودوموناس ها

(ب) باکتری های اسید لاکتیک

(ج) کلستریدیوم ها

(د) بروکوتریکس ترموسفاکتا

۳۶ مهم ترین عامل تشخیصی ویبریو میمیکوس از ویبریو کلرا چیست؟

(الف) ایجاد عفونت های خونی

(ب) تولید اسید از ساکارز

(ج) تولید استوئین از ساکارز

(د) ایجاد اسهال

۳۷ احتمال وجود کدام مایکوتوکسین در فرآورده های گوشتی بیشتر است؟

(الف) آفلاتوکسین M₁ (ب) پاتولین (ج) سیتینین (د) اکراتوکسین

۳۸ در روش فیلتر اپی فلورسنت مستقیم از چه ترکیبی جهت تجزیه سلول های سوماتیک و جلوگیری از انسداد

فیلتر استفاده می گردد؟

(الف) تریپسین (ب) آکرودین (ج) اسید استیک (د) پراکسید هیدروژن

۳۹ مخزن باکتری EHEC عامل سندرم کولیت هموراژیک معمولاً کدام حیوان است؟

(الف) گوسفند و بز (ب) گاو و گوساله (ج) خوک و گراز (د) مرغ و بوقلمون

- ۴۰ بیماری ناشی از غذا در اثر مصرف شیر آلوده با علائم تب ناگهانی سردرد سرفه درد عضلانی و ذات الریه همراه با زردی خفیف مربوط به کدام عامل می باشد؟
- (الف) ویروس هپاتیت A
(ب) عفونت انتروویروس
(ج) کوکسیلا بورنتی
(د) استافیلوکوکوس اورئوس
- ۴۱ در صورت استفاده از تری فنیل تترازولیوم کلرید به عنوان ماده تشخیصی و انتخابی در محیط های آگار، کلنی باکتری ها به چه رنگ دیده می شوند؟
- (الف) قرمز تیره یا آلبالویی رنگ
(ب) آبی
(ج) سبز متالیک
(د) بیرنگ
- ۴۲ کدام باکتری گرمادوست می تواند در نقاط کور دیفیوزر در صنعت قند، اسید تولید نماید؟
- (الف) باسیلوس استئاروترموفیلوس
(ب) باسیلوس سوبتیلیس
(ج) لوکونوستوک مزنتروئیدس
(د) کلستریدیوم بوتولینوم
- ۴۳ در تولید سم در روده و ایجاد مسمومیت با کدام باکتری، نیازی به **Colonization** در روده نیست؟
- (الف) *Listeria monocytogenes*
(ب) *Clostridium perfringens*
(ج) ETEC
(د) *Vibrio cholerae*
- ۴۴ نورو ویروس ها به عنوان یکی از مهم ترین ویروس های منتقله از راه غذا از نظر ژنتیکی دارای بوده و از نظر پوشش هستند.
- (الف) Single stranded RNA - فاقد Envelope
(ب) Double stranded DNA - فاقد Envelope
(ج) Single stranded RNA - دارای Envelope
(د) Double stranded DNA - دارای Envelope
- ۴۵ کدام عامل ویروس غذازاد نسبت به سایر موارد از مقاومت بیشتری در برابر کلر برخوردار است؟
- (الف) نوروویروس (ب) روتاویروس (ج) هپاتیت A (د) کلسی ویروس

- ۴۴ در پایان آزمون واکنش زنجیره‌ای پلیمرز PCR به منظور شناسایی قطعات DNA به دلیل آن که این قطعات دارای بار هستند، در الکتروفورز حرکت می‌کنند.
- (الف) منفی - به سمت قطب مثبت
(ب) مثبت - به سمت قطب منفی
(ج) منفی - تجزیه شده و به سمت قطب منفی
(د) مثبت - دناتوره شده و در ژل به کنده
- ۴۵ در روش ELISA برای مطالعات میکروبیولوژی مواد غذایی، چاهک‌های واکنش ELISA توسط کدام جزء واکنش پوشیده شده (Coat) است؟
- (الف) آنتی‌بادی متصل شده به آنزیم
(ب) آنتی‌بادی
(ج) آنتی‌ژن
(د) آنزیم متصل شده به سوپسترا
- ۴۸ در مطالعات میکروبیولوژی مواد غذایی با استفاده از تکنیک Real-Time PCR رنگ SYBR Green به قطعات متصل شده و در پایان مرحله واکنش بیشترین رنگ در ترموسایکلر قابل اندازه‌گیری است.
- (الف) DNA تک رشته - Extension
(ب) DNA دو رشته - Melting
(ج) DNA تک رشته - Melting
(د) DNA دو رشته - Extension
- ۴۹ کدام مسمومیت غذایی بیشتر از نوع مسمومیت عفونی (Toxicoinfection) می‌باشد؟
- (الف) *Vibrio cholerae*
(ب) *Clostridium butulinum*
(ج) *Campylobacter jejuni*
(د) *Salmonella typhimurium*
- ۵۰ گلیکوکالیس (Glycocalyx) به عنوان یک ماده مترشح از میکروارگانیسم‌ها در کدام فعالیت زیستی آنها نقش دارد؟
- (الف) ایجاد بیوفیلم
(ب) از بین بردن میکروارگانیسم‌های رقیب
(ج) تهاجم به سلول‌های روده (Invasion)
(د) مکانیسم اتصال - انفصال

شیمی مواد غذایی

- ۵۱ کدام اسید در پنیر «امنتال» توسط باکتری‌ها تولید می‌شود؟
 الف) مالیک (ب) پروپیونیک (ج) سوکسینیک (د) استیک
- ۵۲ کدام ترکیبات، قوی‌ترین طیف ضد میکروبی را دارند؟
 الف) ترکیبات گوگردی (ب) نیتريت (ج) بنزوات‌ها (د) سوربات‌ها
- ۵۳ بالاترین تنوع مواد رایحه‌دار در کدام ماده غذایی وجود دارد؟
 الف) میوه‌ها (ب) سبزی‌ها (ج) قهوه (د) چای
- ۵۴ فرمالدهید از کدام اسید آمینه زیر در اثر واکنش تجزیه استرکر ایجاد می‌شود؟
 الف) آلانین (ب) لوسین (ج) گلیسین (د) متیونین
- ۵۵ فراوان‌ترین پروتئین آب پنیر کدام است؟
 الف) آلفا لاکتالبومین
 ب) بتا لاکتوگلوبولین
 ج) ایمونوگلوبولین
 د) آلبومین‌های سرم
- ۵۶ فراوان‌ترین نمایه تری‌گلیسریدی در روغن کره کاکائو کدام است؟
 الف) اشباع - غیر اشباع - اشباع
 ب) اشباع - اشباع - غیر اشباع
 ج) غیر اشباع - غیر اشباع - اشباع
 د) غیر اشباع - اشباع - غیر اشباع
- ۵۷ کدام عبارت در خصوص واژه «affinity» در آنالیز طعم صحیح است؟
 الف) ترکیبات طعم دار با آشکار ساز
 ب) ترکیبات طعم دار با ستون
 ج) ترکیبات طعم دار با فاز حلال
 د) ترکیبات طعم دار با فاز حامل
- ۵۸ مصرف کدام شیرین‌کننده برای بیماران فنیل کتونوری مضر است؟
 الف) سیکلامات (ب) توماتین (ج) آسپارتام (د) ساخارین
- ۵۹ نقص تکنولوژیک ساخارین برای کاربرد در مواد غذایی کدام است؟
 الف) پس طعم فلزی
 ب) پس طعم تلخ
 ج) دیر ظاهر شدن مزه شیرین
 د) دیر محو شدن مزه شیرین

- ۶۰ عامل بدطعمی «pigsty-like» در مواد غذایی کدام است؟
 الف) skatole (ب) indole (ج) trichloroanisole (د) nonenal
- ۶۱ کدام ترکیب‌های نمکی به ترتیب ایجاد مزه شیرین و تلخ می‌کنند؟
 الف) استات سرب - یدید پتاسیم
 ب) یدید پتاسیم - استات سرب
 ج) پتاسیم کلرید - استات سرب
 د) استات سرب - استات پتاسیم
- ۶۲ حاصل کاراملی شدن در شرایط اسیدی کدام ترکیب است؟
 الف) اسیدلاکتیک
 ب) هیدروکسی متیل فورفورال
 ج) ایزوساکاروزان
 د) کاراملان
- ۶۳ کدام پروتئین تخم مرغ از چسبیدن سلول‌های قرمز خون (هماگلوپتیناسیون) توسط ویروس‌های ویژه جلوگیری می‌کند؟
 الف) اووموکوئید (ب) آویدین (ج) لیزوزیم (د) اووموسین
- ۶۴ کدام ترکیب به عنوان عامل معلق‌ساز موثر ذرات کاکائو در شیر شکلاتی کاربرد دارد؟
 الف) آلژین (ب) کاراگینان (ج) صمغ عربی (د) صمغ گوار
- ۶۵ کدام پروتئین‌ها به علت داشتن مقدار بالای لیزین و آرژنین خاصیت بازی دارند؟
 الف) هیستون‌ها (ب) پروتامین‌ها (ج) گلوپتین‌ها (د) پرولامین‌ها
- ۶۶ فراوان‌ترین الکل قندی موجود در موز کدام است؟
 الف) سوربیتول (ب) مانیتول (ج) گزلیتول (د) آرابیتول
- ۶۷ کدام باعث ثبات پروتئین کازئین شیر در هنگام گرم‌آدن و جلوگیری از رسوب آن می‌شود؟
 الف) فسفات کلسیم (ب) کلرور کلسیم (ج) اسید لاکتیک (د) لاکتوز
- ۶۸ بیکسین چه نوع ترکیبی است؟
 الف) ترکیب طعمی پوشش دانه علف گرمسیری
 ب) ترکیب رنگی پوشش دانه علف گرمسیری
 ج) ترکیب قندی پوشش دانه علف گرمسیری
 د) ترکیب پروتئینی پوشش دانه علف گرمسیری
- ۶۹ آهن موجود در کدام ماده غذایی قابلیت جذب پایین‌تر دارد؟
 الف) کبد (ب) تخم مرغ (ج) شیر (د) گوشت
- ۷۰ کدام شیرین‌کننده، پروتئینی نیست؟
 الف) مونیلین (ب) توماتین (ج) آسه‌سولفام پتاسیم (د) میراکولین

۷۱ کدام ماده موجب ترشدن بافت بیسکویت می‌شود؟

الف) متابی سولفیت سدیم

ب) تارتاریک اسید

ج) آسکوربیک اسید

د) لیپواکسیژناز

۷۲ در نتیجه استری شدن داخلی مقدار مساوی تری‌استئارین و تری‌اولئین در شرایط مناسب چند درصد تری‌گلسیرید OSO بدست می‌آید؟

الف) ۱۲٫۵ درصد

ب) ۱۷٫۵ درصد

ج) ۲۵ درصد

د) ۳۰ درصد

۷۳ کدام دسته از آنیون‌ها در کاهش زیست‌فراهمی کلسیم موثرتر هستند؟

الف) فیتات، سولفات، فسفات و کلراید

ب) فیتات، اگزالات، فسفات و کربنات

ج) اگزالات، فسفات و سترات

د) فسفات، سولفات و کربنات

۷۴ مشکل ایمنی هیدروکربن‌های آروماتیک چندحلقه (PAHs) در مواد غذایی کدام است؟

الف) هیپاتوتوکسیک بودن ب) ژنوتوکسیک بودن ج) تراژونیک بودن د) سمیت ندارند

۷۵ در خصوص امولسیون‌کننده‌های غیریونی در امولسیون روغن در آب، سازوکار پایدارسازی کدام است؟

الف) دافعه یونی میان قطرها

ب) دافعه آب‌پوشی میان قطرها

ج) دافعه دولایه لیپیدی

د) دافعه دولایه هیدروفوب

۷۶ پرولیز (تفکافت) چیست؟

الف) دناتوره شدن کامل پروتئین

ب) دناتوره شدن نسبی پروتئین

ج) تجزیه گرمایی پروتئین

د) اکسیدشدن گرمایی پروتئین

۷۷ پروتئین‌ها در چه وضعیتی کف بهتری تولید می‌کنند؟

الف) کروی

ب) دناتوره‌شده پاره‌ای (partial)

ج) دناتوره شده کامل

د) تاب ناخورده

۷۸ نایسین چند اسید آمینه دارد و بر کدام باکتری‌ها اثر نمی‌کند؟

الف) ۳۲، گرم مثبت‌ها

ب) ۳۲، گرم منفی‌ها

ج) ۳۴، گرم منفی‌ها

د) ۳۴، گرم مثبت‌ها

- ۷۹ کدام افزودنی برای پاستوری کردن سرد نوشیدنی‌ها کاربرد دارد؟
 الف) اکسید اتیلن
 ب) اکسید پروپیلن
 ج) دی‌اتیل دی‌کربنات
 د) دی‌متیل دی‌کربنات
- ۸۰ «synergists» در مبحث اکسایش چربی‌ها شامل کدام ترکیبات هستند؟
 الف) فلزات
 ب) آنتی‌اکسیدان‌های آزاد کننده رادیکال هیدروژن
 ج) درگیرکننده فلزات (شلاته‌کننده‌ها)
 د) جاذب‌های اکسیژن
- ۸۱ کدام ترکیب در کاکائو ایجاد مزه تلخ مطلوب می‌کند؟
 الف) کینین
 ب) کاتکین
 ج) بروملائین
 د) تئوبرومین
- ۸۲ متیل‌کتون‌ها در اثر کدام واکنش تولید می‌شوند؟
 الف) اتواکسیداسیون اسیدهای چرب اشباع
 ب) تجزیه حرارتی اسیدهای چرب اشباع
 ج) واکنش برگشت اسیدهای چرب غیراشباع
 د) بتا‌اکسیداسیون اسیدهای چرب اشباع
- ۸۳ رنگدانه‌های عمده در گوجه و هندوانه و گریپ فروت قرمز به ترتیب کدام هستند؟
 الف) لیکوپن - آنتوسیانین - لیکوپن
 ب) آنتوسیانین - آنتوسیانین - آنتوسیانین
 ج) لیکوپن - لیکوپن - لیکوپن
 د) آنتوسیانین - لیکوپن - آنتوسیانین
- ۸۴ حضور ترکیبات متوکسیل در آنتوسیانیدین‌ها چه تاثیری دارد؟
 الف) باعث پر رنگ شدن آن می‌شود
 ب) رنگ قرمز را افزایش می‌دهد
 ج) باعث بی رنگ شدن آن می‌شود
 د) رنگ آبی را افزایش می‌دهد
- ۸۵ دلیل بدرنگی «سیاه» در مارچوبه سبز کنسرو شده چیست؟
 الف) ترکیب قلع با روتین
 ب) ترکیب مس با روتین
 ج) ترکیب آهن با روتین
 د) ترکیب قلع با آهن

- ۸۴ مزه تلخی که مدتی پس از استخراج مرکبات در آن‌ها ظاهر می‌شود، بیشتر ناشی از کدام ترکیب است؟
 (الف) هسپریدین
 (ب) نارینجین
 (ج) نارینجین دی‌هیدروکالکون
 (د) لیمونین
- ۸۵ شیوه استخراج «purge and trap» با کدام روش زیر سازگار است؟
 (الف) static headspace
 (ب) liquid chromatography
 (ج) distillation
 (د) dynamic headspace
- ۸۸ ویژگی «slow fading away» مربوط به کدام شیرین کننده است؟
 (الف) میراکلین
 (ب) مونلین
 (ج) آسه سولفام
 (د) اسپارتام
- ۸۹ «Chinese restaurant syndrome» در اثر مصرف زیاد کدام ترکیب ایجاد می‌شود؟
 (الف) برخی شیرین کننده‌های غیرمغذی
 (ب) نوکلئوتیدها
 (ج) MSG
 (د) مالتول
- ۹۰ آستانه خنک‌کنندگی ترکیب «منتول» در نعنای چه میزان است؟
 (الف) ppm- 90
 (ب) ppb- 90
 (ج) ppm- 9
 (د) ppb- 9
- ۹۱ عامل بدطعمی خاکی (earthy) در مواد غذایی کدام است؟
 (الف) carvone
 (ب) nonenal
 (ج) indole
 (د) geosmin
- ۹۲ در کدام مرحله از واکنش میلارد، گاز دی‌اکسیدکربن تولید می‌شود؟
 (الف) آب‌گیری قندها
 (ب) بازآرایی آمادوری
 (ج) تجزیه استرکر
 (د) متراکم شدن آلدول‌ها
- ۹۳ کدام رنگدانه با دادن رادیکال هیدروژن، رادیکال‌های آزاد مهاجم را مسدود می‌کند؟
 (الف) کاروتنوئید
 (ب) کلروفیل
 (ج) تانین
 (د) میوگلوبین
- ۹۴ کدام کاروتنوئیدها دارای دو سر کاملاً متقارن هستند؟
 (الف) بتا - کاروتن آلفا - کاروتن
 (ب) گاما - کاروتن و بتا - کاروتن
 (ج) لیکوپن و گاما - کاروتن
 (د) بتا - کاروتن و لیکوپن

- ۹۵ کدامیک برای تشخیص تقلب در چربی‌های حیوانی توسط چربی‌های گیاهی استفاده می‌شود؟
 الف) فسفولیپیدها
 ب) استات استرول‌ها
 ج) الکل‌های تریپنیک
 د) الکل‌های آلیفاتیک
- ۹۶ کیفیت پروتئین کدامیک معادل با پروتئین تخم‌مرغ است؟
 الف) سویا
 ب) شیر
 ج) سیب‌زمینی
 د) غلات
- ۹۷ کدام آنزیم در pH پایین تر فعال است؟
 الف) رنین
 ب) آلفا آمیلاز
 ج) پکتین لیاز
 د) لیپوکسیژناز
- ۹۸ در بررسی فساد ماهی، برای تشخیص تجزیه ترکیبات پروتئینی و ترکیبات چربی به ترتیب از کدام شاخص‌های اندازه‌گیری استفاده می‌شود؟
 الف) TMAO - TBA
 ب) TMA - TBA
 ج) TVN - TMAO
 د) TBA - TVN
- ۹۹ «سافرونال» در نتیجه جداسازی گلوکز از کدام ترکیب حاصل می‌شود؟
 الف) کروسین
 ب) پیکروکروسین
 ج) پروتوکروسین
 د) زیگزانتین
- ۱۰۰ ترکیب حاصل از مرحله سوم واکنش کاراملیزاسیون ساکارز در pH‌های حدود خنثی کدام است و چند مولکول آب از هر مولکول ساکارز آزاد می‌شود؟
 الف) کاراملن، ۳
 ب) کاراملن، ۳
 ج) کاراملن، ۴
 د) کاراملن، ۴

موفق باشید

کلید اولیه

کلید نهایی

مجموعه 7 (علوم و صنایع غذایی، بهداشت و ایمنی مواد غذایی)

توجه! اگر این پاسخنامه متعلق به شما نیست، مسئول جلسه را آگاه سازید. پاسخ سئوالات باید با مداد مشکی نرم و پررنگ در بیضی مربوطه مطابق نمونه صحیح علامت گذاری شود. نحوه علامتگذاری: صحیح ● غلط ○

لطفاً در این مستطیل ها هیچگونه علامتی نزنید.

۱	۵۱	۱۰۱	۱۵۱	۲۰۱	۲۵۱
۲	۵۲	۱۰۲	۱۵۲	۲۰۲	۲۵۲
۳	۵۳	۱۰۳	۱۵۳	۲۰۳	۲۵۳
۴	۵۴	۱۰۴	۱۵۴	۲۰۴	۲۵۴
۵	۵۵	۱۰۵	۱۵۵	۲۰۵	۲۵۵
۶	۵۶	۱۰۶	۱۵۶	۲۰۶	۲۵۶
۷	۵۷	۱۰۷	۱۵۷	۲۰۷	۲۵۷
۸	۵۸	۱۰۸	۱۵۸	۲۰۸	۲۵۸
۹	۵۹	۱۰۹	۱۵۹	۲۰۹	۲۵۹
۱۰	۶۰	۱۱۰	۱۶۰	۲۱۰	۲۶۰
۱۱	۶۱	۱۱۱	۱۶۱	۲۱۱	۲۶۱
۱۲	۶۲	۱۱۲	۱۶۲	۲۱۲	۲۶۲
۱۳	۶۳	۱۱۳	۱۶۳	۲۱۳	۲۶۳
۱۴	۶۴	۱۱۴	۱۶۴	۲۱۴	۲۶۴
۱۵	۶۵	۱۱۵	۱۶۵	۲۱۵	۲۶۵
۱۶	۶۶	۱۱۶	۱۶۶	۲۱۶	۲۶۶
۱۷	۶۷	۱۱۷	۱۶۷	۲۱۷	۲۶۷
۱۸	۶۸	۱۱۸	۱۶۸	۲۱۸	۲۶۸
۱۹	۶۹	۱۱۹	۱۶۹	۲۱۹	۲۶۹
۲۰	۷۰	۱۲۰	۱۷۰	۲۲۰	۲۷۰
۲۱	۷۱	۱۲۱	۱۷۱	۲۲۱	۲۷۱
۲۲	۷۲	۱۲۲	۱۷۲	۲۲۲	۲۷۲
۲۳	۷۳	۱۲۳	۱۷۳	۲۲۳	۲۷۳
۲۴	۷۴	۱۲۴	۱۷۴	۲۲۴	۲۷۴
۲۵	۷۵	۱۲۵	۱۷۵	۲۲۵	۲۷۵
۲۶	۷۶	۱۲۶	۱۷۶	۲۲۶	۲۷۶
۲۷	۷۷	۱۲۷	۱۷۷	۲۲۷	۲۷۷
۲۸	۷۸	۱۲۸	۱۷۸	۲۲۸	۲۷۸
۲۹	۷۹	۱۲۹	۱۷۹	۲۲۹	۲۷۹
۳۰	۸۰	۱۳۰	۱۸۰	۲۳۰	۲۸۰
۳۱	۸۱	۱۳۱	۱۸۱	۲۳۱	۲۸۱
۳۲	۸۲	۱۳۲	۱۸۲	۲۳۲	۲۸۲
۳۳	۸۳	۱۳۳	۱۸۳	۲۳۳	۲۸۳
۳۴	۸۴	۱۳۴	۱۸۴	۲۳۴	۲۸۴
۳۵	۸۵	۱۳۵	۱۸۵	۲۳۵	۲۸۵
۳۶	۸۶	۱۳۶	۱۸۶	۲۳۶	۲۸۶
۳۷	۸۷	۱۳۷	۱۸۷	۲۳۷	۲۸۷
۳۸	۸۸	۱۳۸	۱۸۸	۲۳۸	۲۸۸
۳۹	۸۹	۱۳۹	۱۸۹	۲۳۹	۲۸۹
۴۰	۹۰	۱۴۰	۱۹۰	۲۴۰	۲۹۰
۴۱	۹۱	۱۴۱	۱۹۱	۲۴۱	۲۹۱
۴۲	۹۲	۱۴۲	۱۹۲	۲۴۲	۲۹۲
۴۳	۹۳	۱۴۳	۱۹۳	۲۴۳	۲۹۳
۴۴	۹۴	۱۴۴	۱۹۴	۲۴۴	۲۹۴
۴۵	۹۵	۱۴۵	۱۹۵	۲۴۵	۲۹۵
۴۶	۹۶	۱۴۶	۱۹۶	۲۴۶	۲۹۶
۴۷	۹۷	۱۴۷	۱۹۷	۲۴۷	۲۹۷
۴۸	۹۸	۱۴۸	۱۹۸	۲۴۸	۲۹۸
۴۹	۹۹	۱۴۹	۱۹۹	۲۴۹	۲۹۹
۵۰	۱۰۰	۱۵۰	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰