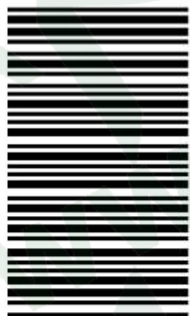


کد کنترل

9555

A



9555A

صبح جمعه

۱۳۹۸/۱۰/۶

دفترچه شماره ۱ از ۱



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

... در کار کارگزاری بنگر و آنان را با آزمودن به کار گمار و به
میل خود و بی مشورت دیگران آنها را سرپرست کاری مکن ...
از نامه حضرت علی(ع) به مالک اشتر

آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری سال ۱۳۹۸

رشته مواد غذایی و مسمومیت‌های ناشی از آن (کد رشته ۶۴)

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه سؤالات رشته مواد غذایی و مسمومیت‌های ناشی از آن	۶۰	۱	۶۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق جاب، 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 می‌باشد و با منخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۸

دی‌ماه

* 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 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 پایین پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

۱- اگر یک ماده غذایی جامد توسط سیالی گرم و یا سرد شود، مقاومت‌های موجود در برابر انتقال حرارت شامل ضریب سطحی انتقال حرارت و گرماسازی غذا، از طریق کدام یک از اعداد بدون بُعد به یکدیگر ارتباط می‌یابد و اگر این عدد بدون بُعد کوچک‌تر از ۰٫۲ باشد، مقاومت اصلی را در برابر جریان حرارت، کدام عامل تشکیل می‌دهد؟

- (۱) عدد بایوت (Bi) - لایه سطحی
(۲) عدد گراش (Gr) - ضریب سطحی
(۳) عدد پرنتل (Pr) - گرماساندگی غذا
(۴) عدد ناسلت (Nu) - گرماساندگی غذا

۲- حضور کدام یک از ناخالصی‌های زیر در آب مورد استفاده در غذا، موجب سفتی بافت مواد غذایی می‌شود؟

- (۱) آهن
(۲) مس
(۳) منگنز
(۴) کلسیم

۳- از مواد مورد استفاده در بسته‌بندی زیر، کدام یک بیشتر دارای خطر سرطان‌زایی برای انسان است؟

- (۱) وینیلیدین کلراید
(۲) پلی‌وینیل کلراید
(۳) آکریلو نیتریل
(۴) فنوباربتال

۴- عامل ضد میکروبی در تخم مرغ، کدام است؟

- (۱) سینانمیک اسید
(۲) لاکتین
(۳) نیسین
(۴) لیزوزیم

۵- کدام یک از میکروارگانیسم‌های زیر، مؤلف بیماری شغلی در صنایع شیلات است؟

- (۱) شیگلا دیسانتری
(۲) ویبری پاراهیمولیتیکوس
(۳) پنی‌سیلیوم راکفورتی
(۴) کلستریدیوم پرفرنژنس

۶- ترکیبات زیر، به ترتیب، مربوط به کدام دسته از اسیدها در شیر هستند؟

«بوتیریک اسید - لوریک اسید - لینولئیک اسید - کاپروئیک اسید»

- (۱) چرب اشباع - چرب فرار - چرب اشباع نشده - چرب فرار
(۲) چرب فرار - چرب اشباع - چرب اشباع نشده - چرب فرار
(۳) چرب اشباع - چرب اشباع نشده - چرب فرار - چرب اشباع نشده
(۴) چرب اشباع نشده - چرب اشباع نشده - چرب فرار - چرب اشباع

۷- کدام مورد، در تولید حفره‌های بزرگ در تولید پنیر، نقش مؤثر دارد؟

- (۱) تخمیر باکتریایی اسید بوتیریک یا اسید پروپیونیک
(۲) اسیدی کردن بسیار قوی با فعالیت آنزیم لیپاز
(۳) تخمیر باکتریایی در حرارت بالاتر از دمای یخچال
(۴) کاهش رطوبت و فعالیت قارچ‌های پنی‌سیلیوم

- ۸- مایکوتوکسین، در کدام یک از مواد غذایی زیر تولید می‌شود؟
 (۱) سیب و فراورده‌های آن
 (۲) شیر و فراورده‌های آن
 (۳) آرد گندم
 (۴) فلفل سیاه و قرمز
- ۹- براساس استانداردهای بین‌المللی بهداشتی، کدام میکروارگانیسم‌ها، به‌عنوان شناساگر آلودگی (Indicator) معرفی شده‌اند؟
 (۱) مدفوعی
 (۲) خونی
 (۳) ادراری
 (۴) پوستی
- ۱۰- برای تولید نان صنعتی، به خمیر آن، چربی اضافه می‌کنند. کدام مورد در خصوص علت آن، صحیح نیست؟
 (۱) افزایش قابلیت ماندگاری
 (۲) بهبود بافت و ساختار داخلی نان
 (۳) بهبود قابلیت جویده شدن
 (۴) شرکت در واکنش قهوه‌ای شدن غیرآنزیمی
- ۱۱- کدام مورد در خصوص مزایای تخمیر بیولوژیکی در تهیه خمیر نان، صحیح نیست؟
 (۱) تجزیه ترکیباتی که مانع جذب مواد مغذی مانند کلسیم و آهن در دستگاه گوارش می‌شوند.
 (۲) تبدیل ویتامین‌های موجود در خمیر به الکل و گاز کربنیک
 (۳) تولید مواد مولد عطر و طعم نان توسط مخمرها
 (۴) بهبود خصوصیات فیزیکوشیمیایی خمیر
- ۱۲- سدیم پیروفسفات، به کدام علت به یک اضافه می‌شود؟
 (۱) پایدارکننده بافت خمیر
 (۲) به‌عنوان امولسیفایر
 (۳) ایجاد بافت نرم و اسفنجی
 (۴) ایجاد تخلخل در بافت کیک
- ۱۳- بیماری فاویسم (Favism)، به‌علت کمبود کدام آنزیم ایجاد می‌شود؟
 (۱) گلوکز ۶ فسفات دهیدروژناز
 (۲) آلفاکتو اکسیداز
 (۳) سیتوکرم اکسیداز
 (۴) فنلاز
- ۱۴- در روغن آفتابگردان، میزان مواد غیرقابل‌صابونی در استانداردها، چند درصد وزنی است؟
 (۱) ۲
 (۲) ۱٫۲
 (۳) ۰٫۷
 (۴) ۰٫۴
- ۱۵- اگر اسیدهای چرب یک روغن ۰٫۶۵ درصد و مقدار سود اضافی برای خنثی‌سازی ۰٫۱ درصد و قدرت سود ۱۴ درجه بومه (Baume) برابر مقدار ۹٫۵ درصد سدیم هیدروکسید باشد، مقدار سود مصرفی براساس سرعت جریان روغن، چقدر خواهد بود؟
 (۱) ۲٫۶۷
 (۲) ۲٫۰۲
 (۳) ۱٫۸۶
 (۴) ۱٫۴۵
- ۱۶- به‌طور متداول، ماده شیمیایی مورد استفاده در ضدعفونی کردن انبارهای نگهداری غذا کدام است؟
 (۱) اتیلن
 (۲) دی‌اکسید کربن
 (۳) فرمالدئید
 (۴) دی‌اکسید گوگرد

۱۷- میکروب *Zymomonas mobilis* در فرماتوری با حجم ۶۰ مترمکعب و در سیستم کموستات مورد استفاده قرار می‌گیرد. در صورتی که غلظت سوبسترا در خوراک ۱۲ گرم در لیتر باشد، با داشتن

$$Y_{XS} = 0.06, \mu_{max} = 0.3 \text{ hr}^{-1}, K_S = 0.2 \frac{\text{gr}}{\text{L}}, S = 1.5 \frac{\text{gr}}{\text{L}}, \text{ و } Si = 12 \frac{\text{gr}}{\text{L}}, \text{ مقدار جریان (F) ورودی}$$

به فرماتور چند مترمکعب در ساعت باشد که غلظت سوبسترا در حالت پایدار، به ۱.۵ گرم در لیتر برسد؟

- (۱) ۱.۵۶
(۲) ۱۵.۶
(۳) ۳۰.۵
(۴) ۳۱.۲

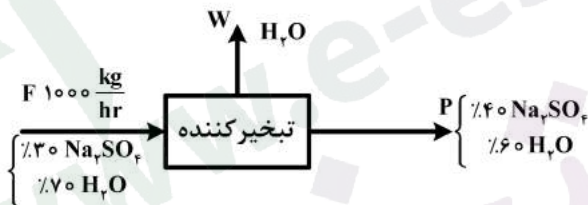
۱۸- در بسته‌بندی اصلاح‌شده با گاز (MAP)، کدام گاز استفاده می‌شود؟

- (۱) نیتروژن
(۲) هیدروژن
(۳) دی‌اکسید گوگرد
(۴) دی‌اکسید کربن

۱۹- در عمل تبخیر و تغلیظ یک فراورده با شرط میزان F ورودی برابر $1000 \frac{\text{kg}}{\text{hr}}$ که در آن، Na_2SO_4 برابر

۳۰٪ و H_2O برابر ۷۰٪ باشد، درصد وزنی خروجی آب در W، چند کیلوگرم است؟

- (۱) ۴۰۰
(۲) ۳۰۰
(۳) ۲۵۰
(۴) ۲۰۰



۲۰- $2 \frac{\text{kg}}{\text{s}}$ هوا در دمای 500 K با $1.6 \frac{\text{kg}}{\text{s}}$ هوا در دمای 900 K در یک محفظه به صورت آدیاباتیک مخلوط

می‌شود. مخلوط حاصل، از مجرای سومی خارج می‌شود. شرایط جریان‌های ورودی و خروجی، دارای حالت

یکنواخت هستند. چنانچه هوا، گاز کامل با گرمای ویژه ثابت در نظر گرفته شود، دمای هوای خروجی، چند

K° است؟

- (۱) ۸۱۲.۵
(۲) ۷۶۲.۵
(۳) ۶۷۷.۸
(۴) ۵۹۱

۲۱- برای جریان توسعه‌یافته داخل لوله به قطر ۲R، در چه فاصله‌ای از جداره لوله، سرعت موضعی برابر

سرعت متوسط است؟

- (۱) $\frac{R}{2}$
(۲) $R(\sqrt{2}-1)$
(۳) $\frac{R}{\sqrt{2}}$
(۴) $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}} R$

۲۲- در یک واکنش اکسایش - کاهش، ثابت تعادل (K)، پتانسیل استاندارد (E°)، تغییر انرژی آزاد (ΔG°)

تعریف می‌شود. اگر واکنش به صورت خودبه‌خودی انجام شود، کدام دسته از شرایط زیر، صدق می‌کند؟

- (۱) $E^\circ > 1, K > 1, \Delta G^\circ < 0$
(۲) $E^\circ < 1, K > 1, \Delta G^\circ < 0$
(۳) $E^\circ < 1, K < 1, \Delta G^\circ > 0$
(۴) $E^\circ > 1, K > 1, \Delta G^\circ > 0$

۲۳- کدام مورد در خصوص خوردگی میکروبی، صحیح نیست؟

(۱) برخی از آنها، به صورت هوازی و برخی دیگر، به صورت غیرهوازی توسط میکروارگانیسم‌ها انجام می‌شود.

(۲) خوردگی میکروبی، اغلب براساس اختلاف غلظت اکسیژن عمل می‌کند.

(۳) نوعی از آنها، محصول خوردگی رسوبی به شکل دکمه‌ای ایجاد می‌کند.

(۴) بازدارنده‌های خوردگی، قادر به محافظت این نوع خوردگی نیستند.

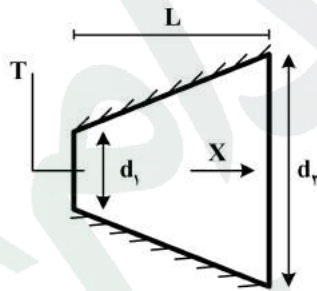
۲۴- یک صفحه جمع‌کننده انرژی، ۸۰ درصد از $900 \frac{W}{m^2}$ انرژی خورشیدی را دریافت می‌کند و به طریق

جابه‌جایی با ضریب جابه‌جایی $20 \frac{W}{m^2 \cdot ^\circ C}$ ، انرژی از دست می‌دهد. دمای جذب جمع‌کننده برابر $20^\circ C$

است. بازده جمع‌آوری انرژی برای این جمع‌کننده، کدام است؟

- (۱) ۳۵٫۷
(۲) ۴۴٫۴
(۳) ۵۵٫۶
(۴) ۹۹٫۹

۲۵- در یک بسته‌بندی ماده غذایی که به صورت مخروط ناقص می‌باشد، قاعده‌های آن به ترتیب d_1 و d_2 و طول آن L است. در صورتی که دمای قاعده‌های کوچک و بزرگ به ترتیب T_{w1} و T_{w2} باشد، معادله دیفرانسیل هدایت حرارتی کدام است؟



$$\frac{d^2 T}{dX^2} + \frac{dT}{dY^2} = 0 \quad (1)$$

$$\frac{d^2 T}{dX^2} + \frac{2}{X} \frac{dT}{dX} = 0 \quad (2)$$

$$\frac{d^2 T}{dX^2} + \frac{1}{X} \frac{dT}{dX} = 0 \quad (3)$$

$$\frac{d^2 T}{dX^2} + 2X \frac{dT}{dX} = 0 \quad (4)$$

۲۶- یک عایق با ضریب هدایت $0.25 \frac{W}{m \cdot ^\circ C}$ در محیطی با ضریب جابه‌جایی $2.5 \frac{W}{m \cdot ^\circ C}$ و دمای $10^\circ C$ روی لوله‌ای به شعاع خارجی $r_1 = 9 \text{ cm}$ و دمای سطح $100^\circ C$ پیچیده می‌شود. در ضخامت بحرانی عایق فوق

روی لوله، میزان انتقال حرارت بر واحد طول لوله، چند $\frac{W}{m}$ است؟

- (۱) ۱۲۸
(۲) ۵۴٫۳
(۳) ۵٫۴۳
(۴) ۱۲٫۸

۲۷- کدام رنگ، در لیست رنگ‌های مجاز خوراکی صنایع غذایی ایران نیست؟

- (۱) سان ست یلو
(۲) کینولین یلو
(۳) تارتارازین
(۴) کارمیوزین

۲۸- کاهش ATP در گوشت، موجب کدام یک از تغییرات زیر می‌شود؟

- (۱) صلابت نعشی
(۲) تغییر رنگ قرمز به سبز
(۳) لزج شدن بافت گوشت
(۴) از دست رفتن آب میان‌بافتی و چروکیدگی

۲۹- کدام مورد، جزو فواید عملیات اگزااست در کنسروسازی نیست؟

- (۱) ایجاد خلأ نسبی
(۲) افزایش فشار داخل بسته
(۳) خارج نمودن اکسیژن از قوطی
(۴) حفظ ارزش غذایی محصول

۳۰- در کدام یک از کنسروها یا کمپوت‌های زیر، عمل استریلیزاسیون تجارتي باید انجام شود؟

- (۱) کمپوت گیلاس
(۲) کنسرو خیارشور
(۳) کمپوت هلو
(۴) کنسرو ذرت

- ۳۱- با استفاده از زمان مرگ حرارتی (TDT) در قوطی کنسرو ماهی با 10^4 اسپور کلسترییدیوم بعد از زمان ۴D، مقدار اسپورها به چه مقدار کاهش می‌یابد؟
- (۱) ۲۰
(۲) ۴
(۳) 10^{-1}
(۴) ۱
- ۳۲- قهوه‌ای شدن آنزیمی در میوه‌ها، بیشتر با کدام آنزیم مرتبط است؟
- (۱) امیلاز
(۲) پلی فنل اکسیداز
(۳) پروتئاز
(۴) کاتالاز
- ۳۳- مقاومت حرارتی میکروارگانسیم‌ها در کدام pH، بیشتر است؟
- (۱) خنثی
(۲) قلیایی
(۳) اسیدی
(۴) pH تأثیری در مقاومت حرارتی ندارد.
- ۳۴- کدام اندیس، برای تشخیص کره حیوانی از کره نباتی (مارگارین)، اندازه‌گیری می‌شود؟
- (۱) رایشل مایسل
(۲) پراکسید
(۳) یدی
(۴) صابونی
- ۳۵- در استریلیزاسیون به روش UHT، کدام ویتامین بیشتر از بین می‌رود؟
- (۱) A
(۲) C
(۳) اسید فولیک
(۴) B_۲
- ۳۶- در شرایط طبیعی در میوه‌های کلایماکتریک، کدام عامل زیر، بیشتر موجب فساد می‌شود؟
- (۱) عمل تنفس
(۲) کپکی
(۳) باکتریایی
(۴) بالا رفتن pH
- ۳۷- کدام مورد، نشان‌دهنده پدیده ریجرمورتیس (Riger mortis) در گوشت است؟
- (۱) بالا رفتن pH و سختی جذب آب گوشت
(۲) سفت شدن بافت گوشت به علت گلیکولیز هوازی
(۳) نرم شدن بافت گوشت به علت فعالیت آنزیم پروتئاز
(۴) سفت شدن بافت گوشت به علت گلیکولیز بی‌هوازی
- ۳۸- در نگهداری میوه‌جات، کدام مورد در خصوص رابطه Q_{10} (Temp. quantin)، صحیح است؟
- (۱) با افزایش 10° درجه سانتی‌گراد هوای انبار، نگهداری میوه ۲ تا ۳ برابر افزایش می‌یابد.
(۲) با افزایش 10° درجه سانتی‌گراد هوای انبار، نگهداری میوه ۲ تا ۳ برابر کاهش می‌یابد.
(۳) $RH = 80\%$ و درجه حرارت $10^\circ C$ ، بهترین شرایط برای نگهداری میوه‌جات است.
(۴) بعد از برداشت، لازم است میوه‌جات در 10° درجه سانتی‌گراد نگهداری شوند.
- ۳۹- در عملیات بلانچینگ تولید و نگهداری میوه و سبزی، اهمیت کدام مورد، بیشتر است؟
- (۱) کم کردن بار میکروبی
(۲) تثبیت رنگ محصول
(۳) نرم کردن بافت
(۴) غیرفعال کردن آنزیم
- ۴۰- مطابق استاندارد مواد غذایی، مقدار اشریشیا کلی (E.coli) در شیر پاستوریزه برای مصرف، کدام است؟
- (۱) صفر
(۲) ۱
(۳) ۱۰
(۴) ۲۰

- ۴۱- در فراورده‌های گوشتی سوسیس و کالباس، علت تشکیل نیتروزآمین کدام است؟
 (۱) نیتروزه شدن با حرارت
 (۲) فعالیت آنزیم پروتئاز با کاهش pH
 (۳) افزودن نیترات و نیتريت
 (۴) افزودن اسید اسکوربیک برای نگهداری رنگ
- ۴۲- میزان دمای مجاز برحسب درجه سانتی‌گراد و مدت‌زمان لازم برحسب دقیقه برای استریلیزاسیون تجارتي (Commercial Sterilization) قوطی کنسرو تن ماهی ۲۵۰ گرمی، در شرایط طبیعی، به ترتیب، کدام است؟
 (۱) ۱۰۰ و ۳۰
 (۲) ۱۲۱ و ۱۰
 (۳) ۷۵ و ۶۰
 (۴) ۱۲۱ و ۶۰
- ۴۳- تولید سم پاتولین (Patulin) در میوه‌جات، توسط کدام میکروارگانیسم صورت می‌گیرد؟
 (۱) اسپرژیلوس استانیوس (*As. Staniaus*)
 (۲) پنسیلیوم اکسپانسون (*P. Expansum*)
 (۳) باسیلوس سرئوس (*B. Cereus*)
 (۴) فوزاریوم پوا (*F. Paue*)
- ۴۴- ماده موتازنیک (Mutagenic) در فلفل سیاه، کدام است؟
 (۱) سافرول (Safrole)
 (۲) ریسین (Ricin)
 (۳) پپارین (Piperine)
 (۴) ارگوت (Ergot)
- ۴۵- کدام یک از تعاریف زیر برای LD₅₀ سموم دفع آفات نباتی، صحیح است؟
 (۱) میلی‌گرم سم لازم برای هر کیلوگرم وزن، جهت کاهش فعالیت‌های متابولیکی بدن انسان
 (۲) میلی‌گرم سم لازم در کیلوگرم وزن موش‌های مورد آزمایش در ایجاد حالات سرطانی
 (۳) میلی‌گرم سم لازم برای نابودی ۵۰ درصد حیوانات آزمایشگاهی در کیلوگرم وزن
 (۴) میلی‌گرم سم لازم برای کاهش فعالیت اندام‌های انسان به میزان ۵۰ درصد
- ۴۶- سموم سیستمیک، به کدام دسته از سموم دفع آفات نباتی اطلاق می‌شود؟
 (۱) سموم با LD₅₀ کم قدرت و کشندگی‌های زیاد برای انسان
 (۲) با نیمه‌عمر طولانی و خطر باقیماندن در زمان مصرف
 (۳) دارای قدرت جذب از ریشه و ساقه بعد از سمپاشی
 (۴) سموم کلره با قدرت ایجاد مسمومیت حاد
- ۴۷- در روش‌های شست‌وشوی کارخانجات مواد غذایی (CIP)، از کدام ماده به‌عنوان Chelating Agent استفاده می‌شود؟
 (۱) HNO_۳
 (۲) EDTA
 (۳) Cl_۲O
 (۴) NaOH
- ۴۸- در قوطی کنسرو گوشت، کدام لاک مناسب است؟
 (۱) سیستم دولایه با اولئورزین
 (۲) الئورزین با پیگمان اکسید روی
 (۳) اپوکسی رزین با اکسید آلومینیم
 (۴) اپون‌های اصلاح‌شده با پیگمان آلومینیم
- ۴۹- در کدام مرحله از منحنی رشد میکروارگانیسم، در عمل پرتودهی (Irradiation)، مقاومت میکروارگانیسم کمتر است؟
 (۱) ثابت (Stationery)
 (۲) سکون (Lag)
 (۳) لگاریتمی (Logarithmic)
 (۴) مرگ (Death)

- ۵۰- در بیماری زخم سینه گاو شیرده (Mastitis)، کدام میکروارگانیزم بیشتر دیده می‌شود؟
 (۱) استافیلوکوکوس اورئوس (*St. aureus*)
 (۲) کلوستریدیوم پرفرنژنس (*Cl. Perfringens*)
 (۳) اشریشیا کلی (*E. coli*)
 (۴) باسیلوس سرئوس (*B. cereus*)
- ۵۱- کدام یک از مواد زیر، جهت نابودی میکروارگانیزم‌ها در شست‌وشوی وسایل کارخانجات استفاده می‌شود؟
 (۱) مخلوط اسید و باز
 (۲) یدوفر (Iodophor)
 (۳) دی کلرین مونوکسید (Cl_2O)
 (۴) کوآت (Quat)
- ۵۲- کدام یک از مواد زیر، در روش‌های پرتودهی (Irradiation) مواد غذایی مایع، جهت جذب رادیکال‌های آزاد و افزایش ایمنی غذا به کار می‌روند؟
 (۱) اسید اسکوربیک
 (۲) جوهرلیمو
 (۳) اسید استیک
 (۴) بیوتین
- ۵۳- علت تغییررنگ گوشت از قرمز به قهوه‌ای در هوای محیط، کدام تغییر شیمیایی است؟
 (۱) متمیوگلوبین به اکسی میوگلوبین
 (۲) میوگلوبین به نیتروزآمین
 (۳) اکسی میوگلوبین به متمیوگلوبین
 (۴) هموگلوبین به اکسی هموگلوبین
- ۵۴- به کدام علت، واکنش میلارد (Maillard) موجب حالات موتاژنیک (Mutagenic) می‌شود و برای سلامت انسان مناسب نیست؟
 (۱) تولید آلفانیتریل
 (۲) تولید آلکیل آمین
 (۳) تولید نیتروزآمین سرطان‌زا
 (۴) ایجاد فلاونوئید و ترکیبات هتروسیکلیک
- ۵۵- کدام ماده ضدعفونی‌کننده زیر، در تماس با پوست انسان و حیوان ایجاد زخم نمی‌کند؟
 (۱) سود دو درصد
 (۲) محلول رقیق یدوفر
 (۳) پروپیل الکل
 (۴) اسید کوآت
- ۵۶- کدام ماده شیمیایی در خانواده گیاه کلم، باعث بیماری گواتر می‌شود؟
 (۱) هیستیدین
 (۲) گلوکوسینولات
 (۳) هیپوگلیسین
 (۴) سافرول
- ۵۷- در مصرف سیب‌زمینی سبز، کدام ماده می‌تواند عامل مسمومیت باشد؟
 (۱) سافرول (Safrole)
 (۲) ریسین (Ricin)
 (۳) کلروفیل (Chlorophyll)
 (۴) سولانین (Solanine)
- ۵۸- برای جلوگیری از واکنش میلارد (Maillard)، کدام یک از ترکیبات زیر استفاده می‌شود؟
 (۱) گالیک اسید
 (۲) کافنیک اسید
 (۳) رزورسینول
 (۴) کانشین
- ۵۹- کدام یک از قندهای زیر، در دمای محیط، شیرینی و قابلیت انحلال کمتری دارند؟
 (۱) ساکاروز
 (۲) مالتوز
 (۳) فروکتوز
 (۴) لاکتوز
- ۶۰- ساختمان شیمیایی رافینوز، از کدام گروه قندهای زیر است؟
 (۱) گلوکز - مانوز - آرابینوز
 (۲) مانوز - گلوکز - گالاکتوز
 (۳) گالاکتوز - گلوکز - فروکتوز
 (۴) گزیلوز - گالاکتوز - فروکتوز

کلید آزمون کارشناسی رسمی دادگستری رشته مواد غذایی و مسمومیت های ناشی از آن سال ۹۸

شماره سؤال	گزینه صحیح	شماره سؤال	گزینه صحیح
۱	۱	۳۱	۴
۲	۴	۳۲	۲
۳	۳	۳۳	۳
۴	۴	۳۴	۱
۵	۲	۳۵	۲
۶	۲	۳۶	۱
۷	۱	۳۷	۴
۸	۳	۳۸	۲
۹	۱	۳۹	۴
۱۰	۴	۴۰	۱
۱۱	۲	۴۱	۳
۱۲	۳	۴۲	۴
۱۳	۱	۴۳	۲
۱۴	۳	۴۴	۱
۱۵	۲	۴۵	۳
۱۶	۴	۴۶	۳
۱۷	۲	۴۷	۲
۱۸	۱	۴۸	۴
۱۹	۳	۴۹	۳
۲۰	۳	۵۰	۱
۲۱	۴	۵۱	۴
۲۲	۱	۵۲	۱
۲۳	۴	۵۳	۳
۲۴	۲	۵۴	۴
۲۵	۲	۵۵	۲
۲۶	۱	۵۶	۲
۲۷	۳	۵۷	۴
۲۸	۱	۵۸	۳
۲۹	۲	۵۹	۱
۳۰	۴	۶۰	۳