

علوم و صنایع غذایی ۹۰-۹۱

میکروبیولوژی مواد غذایی

- وجود کدام اسید در محیط رشد برخی لاکتوباسیل ها حداقل pH قابل رشد را افزایش می دهد؟
(الف) اسید سیتریک
(ب) اسید تارتاریک
(ج) اسید لاکتیک
(د) اسید هیدروکلریک
- کاهش فعالیت آبی به کمتر از مقدار مناسب برای رشد استافیلوکوکوس اورئوس کدام گزینه را به دنبال دارد؟
(الف) کاهش تعداد سلولها و تولید انتروتوکسین B را به همراه داشت.
(ب) کاهش تعداد سلولها و افزایش تولید انتروتوکسین B را به همراه داشت.
(ج) افزایش تعداد سلولها و تولید انتروتوکسین B را به همراه داشت.
(د) افزایش تعداد سلولها و کاهش تولید انتروتوکسین B را به همراه داشت.
- مکانیسم تولید دی آمین کاداورین (Cadaverine) از فراورده های جانبی فساد گوشت، از تأثیر آنزیم دی کربوکسیلاز بر کدام اسید آمینه تولید می شود؟
(الف) لیزین
(ب) آرژنین
(ج) اورنیتین
(د) لوسین
- کدامیک از آزمون های زیر به عنوان شاخص فساد ماهی در نظر گرفته می شود؟
(الف) تعیین Trimethylamine - N - Oxide (TMAO)
(ب) تعیین Total Volatile Acid (TVA)
(ج) تعیین Total Volatile Nitrogen (TVN)
(د) تعیین Total Volatile Substances (TVS)
- کدام گزینه زیر عامل فساد کپکی خاکستری در سبزیجات می باشد؟
(الف) ریزوپوس
(ب) فوزاریوم
(ج) آلترناریا
(د) بوتری تیس
- در مورد نوروسپورا سیتوفیلا (Neurospora sitophila) کدام گزینه زیر صحیح است؟
(الف) به کپک نان معروف است.
(ب) به کپک قرمز نان معروف است.
(ج) عامل فساد گچی در نان است.
(د) به کپک سیاه نان معروف است.
- روش نوکلئاز پایدار حرارتی برای شناسایی کدام میکروارگانیسم بیماریزا مناسب است؟
(الف) استافیلوکوکوس اورئوس
(ب) سالمونلا تیفی موریوم
(ج) باکتری های گرم منفی
(د) باکتری های گرم مثبت
- کدامیک از روش های زیر برای تشخیص آفلاتوکسین B₁ به کار می رود؟
(الف) ELISA
(ب) Gel Diffusion
(ج) Limulus amoebocyte lysate (LAL) assay
(د) Fluorescent antibody
- کدامیک از گزینه های زیر جزء ویژگی های نیسین نمی باشد؟
(الف) اثر مهار کنندگی بر باکتری های گرم منفی ندارد.
(ب) باکتریوسینی از نوع لنتی بایوتیک است.

ج) تأثیر مهار کنندگی بر انتروکوکوس فکالینس ندارد.

د) بر قارچ ها اثر مهار کنندگی دارد.

۱۰. کدامیک از گزینه های زیر با ویژگی های باکتری جنس شیگلا مطابقت دارد؟

الف) گرم منفی و هوازی - بی هوازی اختیاری (ب) مزوفیل و متحرک

ج) اندول و سیترات منفی (د) تولید کننده H_2S

۱۱. کدام گزینه محرک مناسب تولید آنزیم پولولاناز در محیط کشت می باشد؟

الف) لاکتوز (ب) پکتین

ج) مالتوز (د) مانان

۱۲. برای یک میکروارگانیسم مشخص و سوبستراهای مختلف در مدل رشد موجود کدام گزینه صحیح می باشد؟

الف) ثابت اشباع کوچکتر به منزله شدت رشد کمتر می باشد.

ب) ثابت اشباع بزرگتر به منزله مصرف سریعتر سوبسترا و رسیدن به شدت رشد بیشتر می شود.

ج) ثابت اشباع کوچکتر به منزله تمایل بیشتر میکروارگانیسم برای مصرف سوبسترای مربوطه می باشد.

د) ثابت اشباع بزرگتر به منزله نزدیکتر شدن شدت رشد ویژه به حداکثر شدت رشد می باشد.

۱۳. کدامیک از گزینه های زیر از مزایای سترون سازی محیط کشت به روش مداوم در مقایسه با روش غیرمداوم نمی باشد؟

الف) کاهش زمان سترون سازی (ب) کاهش سرمایه گذاری مورد نیاز برای تجهیزات

ج) کاهش مصرف بخار (د) کاهش احتمال بروز آلودگی ثانویه در طول تخمیر

۱۴. در سامانه تخمیر به روش کشت مداوم پایا چنانچه شدت رفیق سازی افزایش یابد کدام گزینه صحیح است؟

الف) شدت رشد ویژه (μ) افزایش یافته و باعث افزایش غلظت توده زیستی می شود.

ب) شدت رشد ویژه (μ) کاهش یافته و باعث کاهش غلظت توده زیستی می شود.

ج) شدت رشد ویژه (μ) افزایش یافته اما تأثیری بر غلظت توده زیستی می شود.

د) شدت رشد ویژه (μ) کاهش یافته و با گذشت زمان غلظت سوبسترای محدود کننده رشد افزایش می یابد.

۱۵. وجود بیش از یک مرحله تأخیر در منحنی رشد میکروارگانیسم ناشی از کدام گزینه است؟

الف) تغییر شرایط بهینه رشد به شرایط نامطلوب و برگشت مجدد آن به شرایط مطلوب

ب) تغییر غلظت سوبسترای محدود کننده رشد موجود در محیط کشت

ج) تولید و سپس تجزیه مواد ممانعت کننده رشد در طول تخمیر

د) وجود بیش از یک نوع منبع کربن در محیط کشت

۱۶. در مورد کاربرد روش PCR برای شمارش میکروبی کدام گزینه صحیح است؟

الف) در این روش میکروارگانیسم های کشته شده توسط فرایند حرارتی قابلیت شناسایی ندارند.

ب) حساسیت این روش تحت تأثیر ترکیبات مواد غذایی قرار نمی گیرد.

ج) برای انجام واکنش نیاز به یک توالی آغازگر اولیگونوکلوئیدی آنزیم DNA پلیمرز و نوکلئوتید اضافی است.

د) آستانه حساسیت این روش، تهیه 10^6 کپی از مولکول DNA هدف است.

۱۷. عامل پدیده جریان قرمز (Red Tide) در دریا با ایجاد کدام مسمومیت در ارتباط است؟

الف) مسمومیت نوروتوکسیک حاصل از مصرف نرم تنان صدف دار - بروی توکسین

ب) مسمومیت فلج کننده حاصل از مصرف نرم تنان صدف دار - ساکسی توکسین

ج) مسمومیت فلج کننده حاصل از مصرف نرم تنان صدف دار - گونی اوتوکسین

د) مسمومیت نوروتوکسیک حاصل از مصرف نرم تنان صدف دار - توکسین های لیپوفیل

۱۸. کدامیک از میکروارگانیسم های زیر پروتئین تک یاخته شبیه پروتئین سویا تولید می کند که حاوی مقدار زیادی لیزین

و بتاکاروتن است؟

الف) جلبک دونالی یلا (ب) جلبک اسپیرولینا

(ج) هالوباکترها

(د) هالو آریتا

۱۹. کدامیک از گزینه های زیر در مورد لینولئیک اسید کونژوگه CLA صحیح است؟

(الف) گونه های باکتری های اسید لاکتیک قادر به تولید CLA نمی باشند.

(ب) منابع روغن های گیاهی بهترین منبع این اسید محسوب می شوند.

(ج) اسید لینولئیک Cis9 - Trans 11 یک محصول حدواسط از بیوهیدروژناسیون اسید لینولئیک به وسیله باکتری های روده ای بی هوازی است.

(د) اسید لینولئیک کونژوگه از بیوسنتز اسیدهای چرب کوتاه زنجیر به دست می آید.

۲۰. کدام گزینه بیانگر تعریف فازئولین (Phaseollin) است؟

(الف) یک ترکیب سنتتیک ضد باکتری است.

(ب) ترکیب طبیعی ضد قارچی در گیاهان مثل نخود است.

(ج) ترکیب طبیعی ضد باکتری در خانواده پیاز است.

(د) از اجزا طبیعی بافت های گیاهی و جزء مواد ضد میکروبی است.

۲۱. طعم bitty cream نتیجه فعالیت کدام آنزیم و کدام باکتری در شیر می باشد؟

(الف) ژلاتیناز و کلاستریدیوم بوتولینوم

(ج) لستیناز و باسیلوس سرئوس

(د) پروتئاز و استافیلوکوکوس اورئوس

(ب) پروتئاز و استافیلوکوکوس اورئوس

(الف) سالمونلا تیفی

(ج) استافیلوکوکوس اورئوس

(د) لیستریا مونوسیتوژنس

(الف) فساد سبزیجات اغلب توسط کدام گروه باکتریایی زیر ایجاد می شود؟

(الف) پروتئولیتیک، گرم منفی و غیر اسپورزا

(ج) پکتولیتیک، گرم منفی و اسپورزا

(د) پکتولیتیک، گرم مثبت و اسپورزا

(ب) پروتئولیتیک، گرم مثبت و اسپورزا

۲۴. از باکتری های گرم مثبت زیر کدامیک حداقل یکی از ویژگی های لیپوپلی ساکاریدی باکتری های گرم منفی را دارا می باشد؟

(الف) باسیلوس سرئوس

(ج) کلاستریدیوم بوتولینوم

(د) لیستریا مونوسیتوژنس

(ب) استافیلوکوکوس اورئوس

شیمی مواد غذایی

۲۵. مقدار فعالیت آبی Aw در شیر خشک بدون چربی خشک شده با روش پاششی در چه حدی است؟

(الف) ۰/۲ - ۰/۳

(ج) ۰/۵ - ۰/۶

(د) ۰/۴ - ۰/۵

(ب) ۰/۳ - ۰/۴

۲۶. افزایش Aw غذا بیش از حد آب چند لایه به ترتیب چه اثری در سرعت واکنش های قهوه ای شدن میلارد و آنزیمی دارد؟

(الف) کند، کند، کند

(ج) تند، تند، کند

(د) تند، تند، تند

(ب) کند، تند، تند

۲۷. در لوله های مؤینه غذا با قطر کمتر از چه حدی میزان آب تک لایه در آنها به طور قابل توجه افزایش می یابد؟

(الف) $< 0.1 \mu m$

(ج) $< 10 \mu m$

(د) $< 50 \mu m$

(ب) $< 1 \mu m$

۲۸. کدام اسید آمینه در اتصال پروتئین ها به فسفات کلسیم و کربوهیدرات ها نقش اساسی دارد؟

(الف) لیزین

(ب) سرین

(د) هیستیدین

(ج) آلانین

۲۹. حساس ترین اسیدهای آمینه به واکنش قهوه ای شدن میلارد و اکسیداسیون به ترتیب کدام گزینه است؟

(ب) Met , Lys

(الف) Met , Cys

(د) Glu , Lys

(ج) Arg , Asp

۳۰. پایین ترین و بالاترین pH های ایزوالکتریک به ترتیب مربوط به کدام اسیدهای آمینه است؟

(ب) Asp , Arg

(الف) Lys , Glu

(د) Glu , Lys

(ج) Arg , Asp

۳۱. کدام نوع پکتین در مربای ویژه افراد دیابتی به کار می رود؟

(ب) Low - set

(الف) Rapid - set

(د) Low - methoxyl

(ج) Slow - set

۳۲. کدام صمغ زیر با مدل جعبه تخم مرغ تشکیل ژل می دهد؟

(ب) گوار

(الف) آگار

(د) آلژینات

(ج) زانتان

۳۳. کدام ویتامین سبب بی رنگ شدن آنتوسیانین ها می شود؟

(ب) اسید آسکوربیک

(الف) ریوفلاوین

(د) سیانو کوبالامین

(ج) بیوتین

۳۴. به کار گیری سولفیت ها سبب از دست رفتن کدام ویتامین در مواد غذایی می شود؟

(ب) B₆

(الف) B₂

(د) B₁₂

(ج) B₁

۳۵. منابع غنی Fe , Ni , Zn در مواد غذایی به ترتیب کدام گزینه است؟

(ب) صدف، کاکائو، جگر

(الف) برنج، اسفناج، ریواس

(د) صدف، نخود سبز، لوبیا قرمز

(ج) کاکائو، شیر، جگر

۳۶. میزان کدام اسید چرب در روغن کانولا از همه بیشتر است؟

(ب) ۱ : ۱۸

(الف) ۱ : ۱۶

(د) ۳ : ۱۸

(ج) ۲ : ۱۸

۳۷. عدد یدی کدام روغن و یا چربی از همه کمتر است؟

(ب) هسته پالم

(الف) نارگیل

(د) زیتون

(ج) پیه گاو

۳۸. اسید آمینه سرین جزء کدام گروه اسیدهای آمینه است؟

(ب) بازی

(الف) اسیدی

(د) آمیدی

(ج) هیدروکسیل

۳۹. دمای لخته شدن کدام پروتئین بالاتر است؟

(ب) آلبومین شیر

(الف) آلبومین تخم مرغ

(د) کازئین شیر

(ج) میوسین خرگوش

۴۰. تعداد OCH₃ در کدامیک از آنتوسیانیدین های زیر بیشتر است؟

(ب) پئونیدین

(الف) پلارگونیدین

(د) مالویدین

(ج) پتونیدین

۴۱. کدامیک از کاروتنوئیدهای زیر جزء گزانتوفیل ها است؟

(ب) لیکوپین

(الف) بتاکاروتن

(د) گاما کاروتین

(ج) لوتئین

۴۲. کدام گزینه در مورد کلروفیل a صحیح است؟

(الف) در کلروفیل روی کربن شماره ۳ گروه متیل قرار دارد.

(ب) در کلروفیل a روی کربن شماره ۳ گروه آلدئید قرار دارد.

(ج) کلروفیل a فاقد گروه فیتول است.

(د) در کلروفیل a روی کربن شماره ۱ گروه وینیل قرار دارد.

۴۳. ارزش پروویتامین A در کدام گزینه بیشتر است؟

(الف) هویج

(ب) اسفناج

(ج) مارچوبه

(د) گوجه فرنگی

۴۴. میزان آب در عسل چند درصد است؟

(الف) ۲۰

(ب) ۲۵

(ج) ۳۰

(د) ۳۵

۴۵. کدامیک از خواص فیزیکی آب در ظرفیت حرارتی آن تأثیر بیشتری دارد؟

(الف) گرمای ویژه

(ب) چگالی

(ج) گرمای نهان تبخیر

(د) گرمای نهائی ذوب

۴۶. در چه میزان رطوبت در مواد غذایی بر حسب گرم آب بر گرم ماده خشک فعالیت آبی شروع به نزول خواهد کرد؟

(الف) ۲

(ب) ۱/۵

(ج) ۱/۲

(د) ۰/۸

۴۷. واکنش پذیرترین اسیدهای آمینه نسبت به قهوه ای شدن غیر آنزیمی و اکسیداسیون به ترتیب کدامند؟

(الف) سرین، سیستئین

(ب) پرولین، متیونین

(ج) لیزین، متیونین

(د) لیزین، سیستئین

۴۸. در فسفوپروتئین ها گروه های فسفات به کدامیک از گروه های زیر متصل می شوند؟

(الف) گروه های آمین، لیزین و آرژنین

(ب) گروه های کربوکسیل، گلوتامیک اسید و آسپارتیک اسید

(ج) گروه هیدروکسیل تیروزین

(د) گروه های هیدروکسیل سرین و ترئونین

تکنولوژی مواد غذایی

۴۹. کدامیک از گزینه های زیر عامل به وجود آمدن عیب Bitty cream در خامه های غیر هموژنیزه می باشد؟

(الف) پلاسمین

(ب) لیپوپروتئین لیپاز

(ج) لسیتیناز

(د) سولفیدریل اکسیداز

۵۰. کدامیک از گزینه های زیر در اثر پاستوریزاسیون پایین شیر از بین نمی رود و می تواند به سرعت در شیر رشد و تکثیر پیدا کند؟

(الف) کلی فرم

(ب) کمپیلوباکتر ژژونی

(ج) استافیلوکوکوس اورئوس

(د) باسیلوس سرئوس

۵۱. کدامیک از گزینه های زیر در به وجود آوردن طعم پایه پنیر نقش ایفا نمی کند؟

(الف) اسیدهای چرب آزاد

(ب) اسید لاکتیک

(ج) نمک ها

(د) پروتئوز پپتون

۵۲. در خصوص عوامل فساد گوشت در انجماد کدام گزینه صحیح می باشد؟

(الف) سوختگی ناشی از انجماد یک نقص کیفی میکروبی است.

(ب) فقط ۵۰٪ اسپورهای باکتریایی به وسیله انجماد از بین می روند.

ج) فساد سطحی به صورت نقاط سفید رنگ به وسیله اسپوروتریکوم هرباروم ایجاد می گردد.

د) Glazing روشی است که می تواند از سوختگی ناشی از انجماد جلوگیری نماید.

۵۳. نقش گلیکوژنین Glycogenin در عضله مخطط کدام است؟

الف) شروع سنتز گلیکوژن عضله

ب) خاتمه بخشیدن به سنتز گلیکوژن عضله

ج) شروع تجزیه گلیکوژن عضله

د) خاتمه بخشیدن به تجزیه گلیکوژن عضله

۵۴. کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف) روغن ماهی حاوی EPA , DHA در فرمولاسیون شیرخشک کاربرد دارد.

ب) اسیدهای چرب ARA , EPA , DHA در شیر مادر وجود دارند ولی در شیر گاو و فرمولاسیون های مربوط وجود ندارند.

ج) اسیدهای چرب EPA , DHA در توسعه اعصاب و شبکه چشم نوزادان و کودکان نقش مهمی دارند.

د) روغن های تک یاخته (SCO) و گیاهی فقط قادر به تولید اسیدهای چرب با ۱۸ کربن و کمتر می باشد.

۵۵. کدامیک از باکتری های زیر به عنوان شاخص بهداشتی میکروبی شیر پاستوریزه به روش HTST انتخاب می شوند؟

الف) E.coli

ب) Cl.botulinum

ج) Coxiella burnetii

د) Brucella

۵۶. در شیر حیوان دچار ورم پستان تغییرات زیر حاصل می شود. گزینه صحیح را انتخاب نمایید.

الف) کلسیم، کازئین و سدیم کاهش پیدا می کند.

ب) کلسیم، کازئین و لاکتوز کاهش پیدا می کند.

ج) کلسیم کاهش، در حالی که کازئین و لاکتوز افزایش پیدا می کنند.

د) کلسیم، فسفات و لاکتوز افزایش می یابد.

۵۷. از نظر خصوصیات فیزیکیوشیمیایی پروتئوز پیتون چگونه عمل می کند گزینه صحیح را انتخاب نمایید.

الف) مانند کازئین واکنش نشان می دهد.

ب) مانند گاما کازئین عمل می کند.

ج) مانند گلوبولین و سرم پروتئین عمل می کند.

د) در ۱۲٪ TCA (اسید تری کلرواستیک اسید) رسوب می کند.

۵۸. کدامیک از فراکسیون های کازئین نسبت به کلسیم حساس نیستند؟

الف) کاپا کازئین

ب) پارا کازئین

ج) آلفا اس کازئین

د) بتا کازئین

۵۹. فشار اسمزی شیر نزدیک به فشار اسمزی خون است، عواملی که بر تثبیت این حالت مؤثرند کدامند؟

الف) ارتباط متقابل بین غلظت لاکتوز و نمک شیر

ب) ارتباط متقابل بین کازئین و سرم پروتئین ها

ج) ارتباط متقابل بین کلسیم شیر و کازئین

د) ارتباط متقابل بین لاکتوز و پروتئین های شیر

۶۰. IgM از دیدگاه های تکنولوژیکی در صنایع لبنی حائز اهمیت است، گزینه صحیح را انتخاب نمایید.

الف) سبب خوسه ای شدن گویچه های چربی به خصوص در دمای پایین می شود.

ب) موجب مقاومت پستان در مقابل بیماری و رحم پستان می شود.

ج) اکسیداسیون چربی شیر را تسریع می کند.

د) در انعقاد آنزیمی شیر مؤثر است.

۶۱. عوامل زیر در ثبات میسل کازئین در شیر مؤثرند. گزینه غلط را علامت بگذارید.

الف) بار الکتریکی میسل

ب) هیدراتاسیون میسل

ج) تعادل املاح در شیر

د) خاصیت هیدروفوب کاپا کازئین

۶۲. برای بهبود آرومای ماست کدامیک از ترکیبات زیر بیشتر مؤثرند؟

الف) استالدئید

ب) اسیدهای چرب

(ج) دی استیل

(د) استون

۶۳. در شیر کلاستروم یا آغوز، میزان پروتئین های شیر نسبت به شیر طبیعی تغییر می کند. گزینه صحیح را انتخاب نمایید.

(الف) وی پروتئین (سرم پروتئین) بیشتر از کازئین است.

(ب) وی پروتئین (سرم پروتئین) کمتر از کازئین است.

(ج) وی پروتئین (سرم پروتئین) برابر کازئین است.

(د) وی پروتئین (سرم پروتئین) حدوداً ۳-۴ برابر کازئین است.

۶۴. ظهور رنگ قرمز در آزمایش تترازولیوم نشانگر کدامیک از موارد زیر است؟

(الف) وجود قوه نامیه در گندم

(ج) سن زده بودن گندم

۶۵. کدامیک از گزینه های زیر در مورد نشاسته صدمه دیده نادرست است؟

(الف) قدرت جذب آب خمیر را افزایش می دهد.

(ب) موجب چسبندگی مغز نان می شود.

(ج) در مقابل آلفا آمیلاز قارچی مقاومت بیشتری نشان می دهد.

(د) با رنگ قرمز کنگو قابل رنگ آمیزی است.

۶۶. برای رنگبری آرد گندم مخصوص نان کدامیک از مواد زیر را می توان استفاده کرد؟

(الف) گاز کلر

(ج) آزو دی کرین آمید

۶۷. کدامیک از مواد زیر برای رساندن آرد گندم مخصوص نان استفاده نمی شود؟

(الف) دی اکسید کلر

(ج) پتاسیم برومات

۶۸. کدامیک از سیستم های مکانیکی زیر برای از بین بردن حشرات گندم استفاده می شود؟

(الف) Entoleter

(ج) Roto-Pactor

۶۹. کدامیک از گزینه های زیر در مورد تفاوت نشاسته A, B صحیح است؟

(الف) نشاسته A فاقد گرانول های صدمه دیده و دارای مقدار زیادی پنتوزان است.

(ب) نشاسته B دارای گرانول های درشت و صدمه ندیده است.

(ج) نشاسته A دارای گرانول های درشت و دارای مقدار زیادی پنتوزان است.

(د) نشاسته B دارای گرانول های ریز و صدمه دیده و دارای مقدار زیادی پنتوزان است.

۷۰. پیش جوش کردن برنج باعث کدامیک از تغییرات زیر می شود؟

(الف) موجب ابقای ویتامین ها و مواد مغذی می گردد و رنگ برنج را شفاف می کند.

(ب) مانع از چسبندگی برنج در حین پخت می شود و رنگ برنج را کدر می کند.

(ج) موجب تسریع در پخت شده و رنگ برنج را کدر می کند.

(د) موجب کدر شدن برنج و کند شدن پخت می گردد.

۷۱. افزودن مالت به خمیر گندم موجب کدامیک از گزینه های زیر می گردد؟

(الف) کاهش حجم نان و افزایش پدیده Keyholing

(ب) افزایش حجم نان و کاهش پدیده Keyholing

(ج) افزایش حجم نان و افزایش پدیده Keyholing

(د) کاهش حجم نان و کاهش پدیده Keyholing

۷۲. کدامیک از عوامل زیر باعث کاهش زمان مخلوط کردن خمیر می شود؟

الف) اسید آمینه سیستئین و کاهش pH ب) بی سولفیت و افزایش pH

ج) اسید آمینه سیستئین و افزایش pH د) بی سولفیت و اسید آمینه سیستئین

۷۳. کدامیک از نمک های اسید پروپیونیک برای جلوگیری از رشد کپک ها در فراورده های نانوائی استفاده می شود؟

الف) سدیم پروپیونات ب) کلسیم پروپیونات

ج) پتاسیم پروپیونات د) منیزیم پروپیونات

۷۴. در صنعت تولید شکلات، فرایند کنچینگ (Conching) با کدام یک از اهداف زیر انجام می شود؟

الف) کاهش ویسکوزیته، بهبود بافت و ارتقاء طعم

ب) ارتقاء طعم، کاهش رطوبت و افزایش ویسکوزیته

ج) بهبود بافت، ارتقاء طعم از طریق ایجاد طعم کاراملی و افزایش غلظت اسید استیک

د) افزایش تماس فاز پراکنده و فاز پیوسته به منظور ارتقاء طعم و افزایش ویسکوزیته در دمای 50 °C

۷۵. کدام یک از ویژگی های زیر در مورد تثبورومین صحیح نمی باشد؟

الف) آلکالوئیدی است که تاثیر مشابه کافئین دارد.

ب) مقدار آن در کاکائو و شکلات به مراتب کمتر از کافئین است.

ج) ترکیب زیست فعالی است که ماهیت متیل گزاننتی دارد.

د) نسبت به کافئین به مراتب محرک ضعیف تری برای سیستم اعصاب مرکزی است.

۷۶. کدام یک از گزینه های زیر جزء نقش های منسوب به اسیدهای مورد استفاده در فرمولاسیون انواع نوشابه ها نمی باشند؟

الف) تشدید کننده طعم

ب) تشدید کننده خاصیت آنتی اکسیدانی

ج) اثر نگهدارندگی

د) ممانعت از رسوب ذرات کلوئیدی

۷۷. در تولید غیر مداوم نوشابه های گازدار کدام روش کربناسیون از کارائی بیشتری برخوردار است؟

الف) تزریق و پراکنش دی اکسید کربن در شربت

ب) پاشش آب در اتمسفر تشکیل شده از دی اکسید کربن

ج) ورود همزمان شربت و گاز دی اکسید کربن در تانک اختلاط

د) تزریق گاز دی اکسید کربن به آب

۷۸. در تولید شربت ذرت کدام گزینه صحیح است؟

الف) هر چه DE بزرگتر باشد درصد گلوکز بیشتر از فروکتوز خواهد بود.

ب) هر چه DE کوچکتر باشد از درصد فروکتوز بیشتری برخوردار است.

ج) هر چه DE بزرگتر باشد، شربت قدرت احیاء کنندگی بیشتری دارد.

د) ارتباط معکوس بین DE و درصد مالتوز وجود دارد.

۷۹. کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف) اسید مالیک، اسید غالب سیب است که حالیتی بیشتر از اسید سیتریک دارد.

ب) اسید مالیک در دمای بالاتر از 150 °C در حضور آب تبدیل به اسید فوماریک می شود.

ج) اسید سیتریک جاذب رطوبت است که خاصیت آنتی اکسیدانی دارد.

د) اسید سیتریک که اسید عمده پرتقال و لیمو است، از تخمیر محلول های قندی توسط مخمرهای اسید دوست تولید می شود.

۸۰. در تولید چای سیاه، برای ایجاد رنگ کدام گزینه صحیح است؟

الف) بیس فلاونول و ته آ فلاونول مسئول ایجاد رنگ قرمز چای می باشند.

ب) ته آ روبی جین ترکیب پلی فنلی است که باعث ایجاد رنگ قرمز چای می شود.

ج) برای رسیدن به بهترین کیفیت، نسبت ته آ فلاوین به ته آ روبی جین ۱۰ به ۱ می باشد.

(د) کاتشین ها در اثر واکنش های غیر آنزیمی تبدیل به آرتوگینون می شود.

۸۱. مراحل تصفیه روغن با سانتریفوژدهی دیسکی (Delaval) به ترتیب چیست؟

(الف) صمغ گیری - شست و شو - خنثی کردن - خشک کردن

(ب) شست و شو - صمغ گیری - خنثی کردن - خشک کردن

(ج) خنثی کردن - صمغ گیری - شست و شو - خشک کردن

(د) صمغ گیری - خنثی کردن - خشک کردن

۸۲. در کارگاه روغن کشی کدام یک از مراحل فرایند بلافاصله قبل از استخراج روغن با پرس حلزونی انجام می شود؟

(الف) جدا کردن پوسته از مغز دانه

(ب) خرد کردن مغز دانه

(ج) حرارت دادن مغز دانه

(د) سرد کردن مغز دانه بعد از پخت

۸۳. بالاترین میزان روغن نباتی تولید شده در جهان پس از روغن سویا مربوط به کدام یک از انواع روغن نباتی است؟

(الف) آفتابگردان

(ب) پالم

(ج) پنبه دانه

(د) کانولا

۸۴. توکوفرول ها در کدام مرحله از فرآوری روغن های نباتی به میزان قابل ملاحظه ای حذف می شوند؟

(الف) رنگبری

(ب) تصفیه

(ج) هیدروژناسیون

(د) بی بو کردن

کنترل کیفی مواد غذایی

۸۵. کدام روش نموداری توانایی یک روش بازرسی نمونه ای را در جدا کردن بهرهای خوب و بد نشان می دهد؟

(الف) منحنی ATI

(ب) نمودار پارتو

(ج) منحنی AOQ

(د) منحنی OC

۸۶. مسئول کنترل کیفیت در یک واحد تولیدی ادعا کرده است ۲۰ درصد دستگاه ها ، ۸۰ درصد از هزینه ها تعمیر و

نگهداری را به خود اختصاص داده اند و برای ۸۰ درصد بقیه دستگاه ها فقط ۲۰ درصد از هزینه تعمیر و نگهداری صرف شده

است. مسئول کنترل کیفیت با استفاده از چه نموداری به این نتایج دست یافته است؟

(الف) هیستوگرام

(ب) پارتو

(ج) مشخصه عملکرد

(د) نرمال

۸۷. در سیکل PDCA ، حرف C مخفف کدام کلمه است؟

(الف) Check

(ب) Correct

(ج) Critical

(د) Control

۸۸. برای تعیین اینکه از دو نمونه A , B کدامیک شیرین تر است ، کدام آزمون دقیق تر است؟

(الف) هدونیک

(ب) مقیاسی

(ج) ۲ از ۵

(د) اسمی

۸۹. در یک ارزیابی حسی ابتدا یک نمونه به شماره ۸۴۳ به ارزیاب داده می شود و از او خواسته می شود با چشیدن دو

نمونه به شماره های ۵۹۱ و ۳۴۶ تعیین نماید کدام یک از لحاظ شیرینی به نمونه ۸۴۳ نزدیک تر است؟ به این آزمون چه

می گویند؟

(الف) سه وجهی (مثلی)

(ب) قیاسی جفتی

(ج) هدونیک

(د) دو از سه

۹۰. در یک آزمون سه وجهی (مثلثی) ۲۱ محصول A و ۲۱ محصول B به کار رفته است. چنانچه به هر ارزیاب فقط یک نمونه داده شود، تعداد ارزیابان در این آزمون حسی چند نفر بوده است؟

الف) ۲۱ (ب) ۱۴ (ج) ۴۲ (د) ۶۳

۹۱. گواهینامه استاندارد ISO 9000 و ISO 14000 برای واحدهای تولیدی توسط چه سازمانی صادر می گردد؟

الف) ISO Certification body (ب)

ج) ISIRI (د) Accreditation body

۹۲. کدام یک از سازمان های زیر وظیف تدوین استاندارد و همچنین اجرای استاندارد را به عهده دارند؟

الف) ISO (ب) Codex

ج) اداره نظارت بر مواد غذایی (د) ISIRI

۹۳. استاندارد نویسی در سطح منطقه ای و بین المللی جزء وظایف کدام سازمان است؟

الف) DIN (ب) Codex

ج) BSI (د) ANSI

۹۴. نگرش سیستماتیک برای تولید مواد غذایی در کدام گزینه زیر دیده می شود؟

الف) ایزو ۹۰۰۰ (ب) ایزو ۱۴۰۰۰

ج) OHSAS 18000 (د) HACCP

۹۵. HACCP در کنار کدام یک از گزینه های زیر منتهی به استاندارد ایزو ۲۲۰۰۰ می شود؟

الف) ایزو ۹۰۰۰ (ب) ایزو ۱۱۰۰۰

ج) ایزو ۱۴۰۰۰ (د) ایزو ۱۸۰۰۰

۹۶. برای تعیین ارتباط بین مقدار رطوبت در ماده اولیه (X) و محصول نهایی (Y) یک ماده غذایی، معادله خط همبستگی

$y = 20 - 4x$ حاصل شده است. کدام عبارت صحیح است؟

الف) بین X, Y همبستگی مثبت وجود دارد.

ب) بین X, Y همبستگی مستقیم وجود دارد

ج) بین X, Y همبستگی معکوس وجود دارد.

د) بین X, Y هیچگونه همبستگی وجود ندارد.

۹۷. در یک واحد تولیدی چپیس سبب زمینی جمع نقائص در ۳۰ نمونه به حجم چهار، ۱۲۰ مورد است. حد بالای نمودار

کنترل نقص در واحد محصول چقدر است؟

الف) ۱ (ب) ۶ (ج) ۱۰ (د) ۲

۹۸. در سوال قبل حد پایین نمودار کنترل نقص در واحد محصول چقدر است؟

الف) صفر (ب) -۲

ج) +۲ (د) +۴

۹۹. برای رویه بازرسی $n = 20$, $AC \leq 7$ اعداد زیر به دست آمده است. چنانچه حجم نمونه در مقابل بهر قابل اغماض

باشد و اقلام معیوب با سالم جایگزین شده باشد مطلوب است نسبت AOQL:

0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06

0.999, 0.949, 0.744, 0.453, 0.22, 0.09

الف) 0.03 (ب) 0.744

ج) 0.999 (د) 0.022

۱۰۰. در بازرسی از بهری به حجم 500 , $AQL = 0.02$, $Pa = 0.95$ می باشد. مطلوب است ATI (حجم نمونه در مقابل حجم بهر قابل اغماض است و اقلام معیوب با اقلام سالم جایگزین شده اند؟)
الف) ۱۰ (ب) ۲۵ (ج) ۹.۵ (د) ۴۵۷

۱۰۱. کدام گزینه در ارتباط با رویه نمونه گیری پیوسته $CSP-2$ صحیح است؟

الف) همان روش $CSP-1$ است که مقدار A آن متفاوت است.

ب) همان روش $CSP-1$ است که مقدار F آن متفاوت است.

ج) همان روش $CSP-1$ است ولی به محض دیدن اولین نقص بازرسی صد در صد ادامه می یابد.

د) همان روش $CSP-1$ است ولی به محض دیدن اولین نقص نمونه گیری ادامه می یابد.

۱۰۲. در یک رویه بازرسی نقطه ریسک مصرف کننده $LTPD = 0.05$, $B = 0.1$ است. مطلوب است تعیین حجم نمونه (برای $n P' = 9$ مقدار $Pa = 0.1166$ و برای $n P' = 9.5$ مقدار $Pa = 0.089$ است.)

الف) ۱۷۴ (ب) ۱۸۶ (ج) ۱۹۷ (د) ۱۶۳

۱۰۳. از خط تولید یک واحد مواد غذایی که بر اساس بررسی های قبلی دارای ۲ درصد اقلام معیوب است بطور تصادفی نمونه ای به حجم ۵۰ انتخاب می شود. احتمال مشاهده سه کالای معیوب چقدر است؟ ($e = 2.71$)

الف) ۰.۹۸۲ (ب) ۰.۳۶۹

ج) ۰.۰۶۰ (د) ۰.۱۸۴

۱۰۴. استاندارد $OHSAS 18001$ در مورد کدام گزینه است؟

الف) ایمنی و بهداشت محیط زیست

ب) ایمنی و بهداشت حرفه ای

ج) ایمنی و بهداشت مواد غذایی

د) ایمنی و بهداشت استاندارد

۱۰۵. برای به دست آوردن نمونه مرکب (3-way sampling) کدام گزینه صحیح است؟

الف) نمونه گیری از سه نقطه به ارتفاع $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$ و $\frac{5}{6}$

ب) نمونه گیری از سه نقطه به ارتفاع $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{5}{6}$

ج) نمونه گیری از سه نقطه به ارتفاع $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{5}{6}$

د) نمونه گیری از سه نقطه به ارتفاع $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{6}$ و $\frac{5}{6}$

۱۰۶. موسسه استاندارد در نظر دارد میانگین وزن تولید یک کارخانه رب گوجه فرنگی را برآورد کند. چنانچه انحراف معیار تولید ۴۰۰ گرم باشد حجم نمونه چقدر باشد تا با ۹۹ درصد اطمینان، اشتباه تخمین بیشتر از ۴۰ گرم نشود؟ ($z = 2.58$)

الف) ۲۵۸ (ب) ۲۶

ج) ۶۷ (د) ۶۶۶

۱۰۷. در یک واحد تولیدی $cp > 1.33$ است. کدام عبارت زیر صحیح است؟

الف) اگر شکل منحنی تولید کاملاً زنگوله ای شکل است، امکان تولید محصول معیوب وجود ندارد.

ب) اگر شکل منحنی sharp باشد ابداً محصول معیوب تولید نمی شود.

ج) بدون توجه به شکل منحنی تولید با شرایط موجود ابداً محصول معیوب تولید نمی شود.

د) علیرغم اینکه ممکن است شکل منحنی کاملاً زنگوله ای شکل و sharp باشد ولی امکان تولید محصول معیوب وجود دارد.

۱۰۸. در بازرسی از بهری $n P' = 2$, $AC \leq 2$ می باشد. احتمال رد چنین بهری چقدر است؟ ($e = 2.71$)

الف) ۰.۳۲ (ب) ۰.۶۷۶

ج) ۰.۵۴ (د) ۰.۴۶

۱۰۹. در کدام یک از نمودارهای کنترل زیر رسم نمودار شاخص پراکندگی ضرورت ندارد؟

(الف) نمودار میانگین و دامنه تغییرات

(ب) نمودار میانه و دامنه تغییرات

(ج) نمودار علت و معلول

(د) نمودار نسبت اقلام معیوب در حجم ثابت و متغیر

۱۱۰. برای استفاده از روش های بازرسی نمونه ای **MIL - STD- 105D** بر روی کدام فاکتور زیر توافق بین تولید کننده و

مصرف کننده ضرورت ندارد؟

(الف) حجم بهر N

(ب) حجم نمونه n

(ج) AQL

(د) سطح یا رویه بازرسی

۱۱۱. در رابطه با تعداد دفعات نمونه گیری برای نمودارهای \bar{X} , R اگر هزینه بازرسی هر واحد نسبتاً زیاد باشد، اقتصادی

ترین طرح کدام است؟

(الف) برداشتن زیر گروه های کوچک در فاصله های زمانی نسبتاً طولانی و استفاده از حدود کنترل بازتر

(ب) تعداد نمونه گیری در شروع کار زیاد و استفاده از حدود کنترل بازتر

(ج) برداشتن زیر گروه بزرگ در فاصله های زمانی طولانی و استفاده از حدود کنترل تنگ تر

(د) برداشتن زیر گروه های کوچک در فاصله های زمانی نسبتاً طولانی و استفاده از حدود کنترل تنگ تر

۱۱۲. در یک فرآیند که با نمودار کنترل \bar{X} با حدود دو انحراف استاندارد کنترل می شود.. میانگین تغییر کرده و مشخص

شده است که احتمال عدم کشف این تغییر برابر با **0.84** است. تعداد نمونه های مورد انتظار برداشته شده قبل از کشف

این تغییر چقدر است؟

(الف) 1.25

(ب) 3.25

(ج) 6.25

(د) 9.25

۱۱۳. وقتی اپراتورها به جای تنظیم فرایند در پاسخ به انحرافات با دلیل ، در ارتباط با تغییرات تصادفی در حاصل فرایند به

تنظیم های مکرر مبادرت بورزند کدام طرح برای نمودارهای کنترل \bar{X} به دست می آید؟

(الف) طرح سیکلی

(ب) طرح مخلوط

(ج) روند

(د) لایه بندی

۱۱۴. کدام گزینه در خصوص نمودارهای کنترل صحیح است؟

(الف) حدود رد همان نسبتی را با میانگین ها دارند که حدود کنترل با مقادیر انفرادی دارند.

(ب) حدود مشخصات قابل قبول همان نسبتی را با حدود کنترل دارند که حدود رد با مقادیر انفرادی دارند.

(ج) حدود مشخصات قابل قبول همان نسبتی را با مقادیر انفرادی دارند که حدود رد با میانگین ها دارند.

(د) حدود رد همان نسبتی را با حدود هشدار دارند که حدود مشخصات با حدود کنترل دارند.

۱۱۵. کدام مورد در خصوص نمودار کنترل مقادیر انفرادی **X** صحیح نمی باشد؟

(الف) حدود کنترل مستقیماً با حدود مشخصات قابل قبول مقایسه نمی شوند.

(ب) به اندازه نمودار \bar{X} نسبت به کشف تغییرات در فرایند حساس نمی باشند.

(ج) در شرایطی که بین اندازه گیری ها فاصله زیاد واقع شود از آن استفاده می کنیم.

(د) در زمانی که به دست آوردن تنها یک نمونه از بهر به سادگی امکان پذیر باشد بیشترین کاربرد را دارد.

۱۱۶. برای یک فرایند با نسبت قابلیت فرایند **CP = 1** که توزیع نرمال هم دارد، کدام مورد زیر صحیح است؟

(الف) تقریباً ۲۷ معیوب به ازای هر ۱۰۰۰۰ واحد تولید می شود.

(ب) فاصله بین حدود تولرانس طبیعی حتماً برابر $6\sigma \bar{X}$ است.

ج) فاصله بین حدود مشخصات حتما برابر $6\delta \bar{X}$ است.

د) فاصله بین حدود مشخصات بیش از فاصله بین حدود تolerانس طبیعی است.

۱۱۷. در کدام آزمون ارزیابی حسی اطلاعات بیشتری به دست می آید؟

الف) آزمون مثلثی

ب) آزمون Duo-Trio

ج) آزمون رتبه بندی

د) آزمون درجه بندی

۱۱۸. کدام مورد در خصوص ابزار SPC صحیح است؟

الف) چارت پارتو مهمترین معیوب ها را با دلایل معیوبیت نشان می دهد.

ب) دیاگرام علت و معلول مهمترین عیب را تعیین می کند.

ج) دیاگرام پراکندگی مهمترین دلیل عیب را تعیین می کند.

د) وجود رابطه بین دو متغیر در دیاگرام الزاماً باعث تعیین دلیل یک عیب نیست.

۱۱۹. از یک خط تولید بستنی یک روز نمونه های ده تایی برداشت می شود. اگر بطور متوسط ۱۰ درصد نمونه ها معیوب

باشند احتمال وقوع صفر معیوب چقدر است؟

الف) کمتر از $\frac{1}{2}$

ب) بین $\frac{1}{2}$ و یک

ج) بین یک و ۱.۵

د) بین ۱.۵ تا ۲

۱۲۰. در AOQ حرف O مخفف چه کلمه ای است؟

الف) Outgoing

ب) Optimum

ج) Operating

د) Objective

پاسخنامه

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

سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ
۶۱.	گزینه (ج) صحیح است	۸۱.	گزینه (د) صحیح است	۱۰۱.	گزینه (د) صحیح است
۶۲.	گزینه (الف) صحیح است.	۸۲.	گزینه (ج) صحیح است	۱۰۲.	گزینه (ب) صحیح است.
۶۳.	گزینه (د) صحیح است	۸۳.	گزینه (ب) صحیح است.	۱۰۳.	گزینه (ج) صحیح است
۶۴.	گزینه (الف) صحیح است.	۸۴.	گزینه (د) صحیح است	۱۰۴.	گزینه (ب) صحیح است.
۶۵.	گزینه (ج) صحیح است	۸۵.	گزینه (د) صحیح است	۱۰۵.	گزینه (ب) صحیح است.
۶۶.	گزینه (ب) صحیح است.	۸۶.	گزینه (ب) صحیح است.	۱۰۶.	گزینه (د) صحیح است
۶۷.	گزینه (د) صحیح است	۸۷.	گزینه (الف) صحیح است.	۱۰۷.	گزینه (د) صحیح است
۶۸.	گزینه (الف) صحیح است.	۸۸.	گزینه (ج) صحیح است	۱۰۸.	گزینه (الف) صحیح است.
۶۹.	گزینه (د) صحیح است	۸۹.	گزینه (د) صحیح است	۱۰۹.	گزینه (د) صحیح است
۷۰.	گزینه (د) صحیح است	۹۰.	گزینه (ب) صحیح است.	۱۱۰.	گزینه (ب) صحیح است.
۷۱.	گزینه (ب) صحیح است.	۹۱.	گزینه (ب) صحیح است.	۱۱۱.	گزینه (د) صحیح است
۷۲.	گزینه (الف) صحیح است.	۹۲.	گزینه (د) صحیح است	۱۱۲.	گزینه (ج) صحیح است
۷۳.	گزینه (ب) صحیح است.	۹۳.	گزینه (ب) صحیح است.	۱۱۳.	گزینه (ب) صحیح است.
۷۴.	گزینه (الف) صحیح است.	۹۴.	گزینه (د) صحیح است	۱۱۴.	گزینه (ج) صحیح است
۷۵.	گزینه (ب) صحیح است.	۹۵.	گزینه (الف) صحیح است.	۱۱۵.	گزینه (الف) صحیح است.
۷۶.	گزینه (د) صحیح است	۹۶.	گزینه (ج) صحیح است	۱۱۶.	گزینه (الف) صحیح است.
۷۷.	گزینه (ب) صحیح است.	۹۷.	گزینه (ج) صحیح است	۱۱۷.	گزینه (د) صحیح است
۷۸.	گزینه (ج) صحیح است	۹۸.	گزینه (الف) صحیح است.	۱۱۸.	گزینه (د) صحیح است
۷۹.	گزینه (ج) صحیح است	۹۹.	گزینه (د) صحیح است	۱۱۹.	گزینه (الف) صحیح است.
۸۰.	گزینه (ب) صحیح است.	۱۰۰.	گزینه (ب) صحیح است.	۱۲۰.	گزینه (الف) صحیح است.