۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

پنجشنبه
۹۶/۳/٤

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)
سال تحصیلی ۹۷-۹۶

رشته: **علوم و صنایع غذایی**

تعداد سئوالات: ۱۵۰
زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۲۱

مشخصات داوطلب:
نام:.....
نام خانوادگی: .....

علوم و صنایع غذایی

داوطلب عزیز
لطفا قبل از شروع پاسخگویی،
دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

کلاس(گروهی و خصوصی)
آزمون آزمایشی
تقویت رزومه
نمره زبان MSRT / MHLE
مشاوره و پشتیبانی
جزوه

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

میکروبیولوژی مواد غذایی

۱ـ در مورد کمپیلوباکتر کدام گزینه صحیح است؟

الف) باکتری دارای فیمبریه، متحرک، میکروآئروفیل و اکسیداز مثبت است.

ب) باکتری دارای فیمبریه، غیر متحرک، بی هوازی و اکسیداز مثبت است.

ج) باکتری فاقد فیمبریه، متحرک، میکروآئروفیل و اکسیداز منفی است.

د) باکتری فاقد فیمبریه، متحرک، میکروآئروفیل و اکسیداز مثبت است.

۲ـ مقاومت کدام میکروارگانیسم موجود در مواد غذایی در برابر تشعشع نسبت به بقیه بیشتر است؟

الف) ویبریو پاراهمولیتیکوس ب) آسپرژیلوس فلاووس ج) پنی سیلیوم نوتاتوم د) سالمونلا انتریتیدیس

۳ـ علت ایجاد اسهال در سالمونلوز غذایی چیست؟

الف) فعال شدن آنزیم آدنیلات سیکلاز و افزایش میزان cAMP

ب) فعال شدن آنزیم گوانیلات سیکلاز و افزایش میزان cGMP

ج) کاهش فعالیت آنزیم آدنیلات سیکلاز و کاهش میزان cAMP

د) افزایش فعالیت آنزیم گوانیلات سیکلاز و افزایش میزان cAMP

۴ـ به ترتیب عوامل ژنی هجوم باکتری شیگلا به مخاط روده و تولید شیگاتوکسین در کدام قسمت قرار دارد؟

الف) کروموزوم - کروموزوم ب) پلاسمید - کروموزوم ج) پلاسمید- پلاسمید د) کروموزوم - پلاسمید

۵ـ افزایش pH محیط رشد با تبدیل پیرویک اسید به استوئین از خصوصیات کدام باکتری می‌باشد؟

الف) انتروباکتر آئروژنز ب) اشرشیاکلی ج) آلکالیژنز فیکالیس د) کلستریدیوم استوبوتیلیکوم

۶ـ تشکیل یک دیواره ضخیم در اطراف سلول و تبدیل به کلامیدوسپور از خصوصیات کدام مخمرها می‌باشد؟

الف) مخمرهای حقیقی ب) کاندیدا ج) رودوتورولا د) کریپتوکوکوس

۷ - سمبوتوکسین (Sambu toxin) توسط کدام قارچ مواد غذایی در سیب زمین‌های آلوده به پوسیدگی خشک تولید می‌شود؟

الف) Penicillium ب) Rhizopus ج) Mucor د) Fusarium

۸ـ آلوده بودن مواد غذایی به کدامیک از باکتری‌های زیر می‌تواند سبب درگیری سیستم عصبی و سقط جنین در انسان شود؟

الف) یرسینیا انتروکولیتیکا ب) کلستریدیوم بوتولینوم ج) لیستریا مونوسیتوژنز د) سالمونلا تیفی

۹ـ ترکیبات ضد باکتریایی در رازک که بر علیه اسید لاکتیک باکتری‌ها عمل می‌نماید کدام است؟

الف) Eugenol ب) Humulones ج) Thyumol د) Oregano

۱۰ـ سندرم کولیت هموراژیک بوسیله کدام پاتوتایپ اشریشیاکلی ایجاد می‌گردد؟

الف) EHEC ب) EPEC ج) ETEC د) EAEC

مشاوره و پشتیبانی | جزوه | تقویت رزومه | نمره زبان MHLE / MSRT | کلاس(گروهی و خصوصی) | آزمون آزمایشی

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۱۱ـ آزمون کاناگاوا برای شناسایی کدام باکتری استفاده می‌شود؟

الف) یرسینیا انتروکولیتیکا

ب) اشریشیاکلی انتروتوکسیژنیک

ج) ویبریو پاراهمولیتیکوس

د) سالمونلا تیفی موریوم

۱۲ـ مقاوم‌ترین باکتری پاتوژن نسبت به کاهش a_w کدام است؟

الف) اشریشیاکلی

ب) استافیلوکوکوس اورئوس

ج) ویبریو پاراهمولیتیکوس

د) کلستریدیوم بوتولینوم

۱۳ـ عامل ایجاد کننده لکه‌های سیاه رنگ در بدنه قوطی کنسروهای با اسیدیته کم کدام است؟

الف) کلستریدیوم ترموساکارولیتیکوم

ب) باسیلوس استئاروترموفیلوس

ج) دسولفوتوماکولم نیگریفیکانس

د) کلستریدیوم اسپوروژنز

۱۴ـ فلورمیکروبی غالب در فساد آشامیدنی‌های کربناته کدام است؟

الف) Brettanomycess ب) Pseudomonas ج) Shewanella د) Corynebacterium

۱۵ـ انحراف از قانون سینتیکی لگاریتمی - خطی در مرگ حرارتی سلول‌های رویشی باکتری‌های غذایی نشان دهنده چیست؟

الف) تعداد بیشتر نقاط حساس غشاء سیتوپلاسمی و آنزیم‌های کلیدی

ب) تعداد کمتر نقاط حساس RNA و ریبوزوم‌ها

ج) تعداد بیشتر نقاط حساس غشاء سیتوپلاسمی، آنزیم‌های کلیدی، RNA و ریبوزوم ها

د) تعداد کمتر نقاط حساس غشاء سیتوپلاسمی و آنزیم‌های کلیدی

۱۶ـ کدامیک در محصولات غذایی با pH کمتر از ۴/۵ قادر به رشد می‌باشد؟

الف) کلستریدیوم بوتیریکوم و کلستریدیوم پاستوریانوم

ب) کلستریدیوم بوتولینوم و کلستریدیوم اسپوروژنز

ج) کلستریدیوم بوتولینوم و کلستریدیوم پاستوریانوم

د) کلستریدیوم بوتیریکوم و کلستریدیوم اسپوروژنز

۱۷ـ کدامیک از گزینه‌های زیر متابولیت‌های حاصل از فعالیت‌های اشریشیاکلی در مواد غذایی حاوی اسید آمینه سرین را نشان می‌دهد؟

الف) CO_2 ، کتواسید

ب) اسیداستیک ، آمونیاک

ج) اسید فرمیک، اسید پروپیونیک

د) اسیدپیرووییک، آمونیاک

کلاس(گروهی و خصوصی) | تقویت رزومه | مشاوره و پشتیبانی
آزمون آزمایشی | نمره زبان MHLE / MSRT | جزوه

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۱۸ـ **میکروارگانیسم غالب در طی فرایند تخمیر بالنگ کدامیک از گزینه های زیر می‌باشد؟**

الف) ساکارومایسس سرویزیه

ب) ساکارومایسس روکسای

ج) ساکارومایسس سیتری مدیکا

د) ساکارومایسس بیس پورس

۱۹ـ **کدام باکتری زیر در خارج از سلول زنده قادر به رشد نیست و مانند ویروس‌ها پارازیت اجباری می‌باشد؟**

الف) کوکسیلا بورنتی ب) استافیلوکوکوس آرئوس ج) لیستریامونوسیتوژنز د) سالمونلا انتریتیدیس

۲۰ـ **کدامیک از کپک‌های زیر در تولید لوتئوسکرین در مواد غذایی خشک مؤثرند؟**

الف) آسپرژیلوس اکراسئوس

ب) آسپرژیلوس پارازیتیکوس

ج) پنی سیلیوم ایسلندیکوم

د) پنی سیلیوم وروکوزوم

۲۱ـ **مؤثرترین ترکیب باز دارنده از رشد میسلیوم گونه‌های قارچی فوزاریوم کدام است؟**

الف) کارواکرول ب) اسید بنزوئیک ج) BHA د) اسید سیتریک

۲۲ـ **کدام گزینه در مورد qPCR صحیح است؟**

الف) برای تشخیص محصول نهایی qPCR انجام الکتروفورز ضروری است

ب) میزان تولید محصول PCR در هر سیکل برابر است

ج) چرخه آستانه C_T مبنی تعیین مقدار کمی نسخه ژنی اولیه است

د) از رنگ اتیدیوم بروماید برای تعیین مقدار کمی نسخه ژنی اولیه استفاده می‌شود

۲۳ـ **کدام فاکتور سیگما باعث ایجاد مقاومت باکتری لیستریا مونوسیتوژنز در شرایط اسیدی می‌شود؟**

الف) δ^{28} ب) δ^{B} ج) δ^{S} د) δ^{54}

۲۴ـ **کدامیک از باکتری‌های بیماریزای غذایی از دیواره پوششی روده عبور کرده و وارد سلول‌های فاگوسیتی می‌شود؟**

الف) اشریشا کلی ب) سالمونلا انتریتیدیس ج) ویبریوکلرا د) لیستریا مونوسیتوژنز

۲۵ـ **عامل اصلی فساد گوشت همبرگر یا چرخ کرده گوساله کدام است؟**

الف) آلکالیژنز و آئروموناس

ب) پزودوموناس و اسینتوباکتر - موراکسلا

ج) تامنیدیوم و پزودوموناس

د) آلکالیژنز و اسپوروتریکوم

۲۶ـ **باکتروئیدس فراجیلیس دارای کدام ویژگی‌های زیر است؟**

الف) کاتالاز منفی - منفی بودن آزمون انسداد ایلئوم خرگوش

ب) کاتالاز منفی - مثبت بودن آزمون انسداد ایلئوم خرگوش

ج) کاتالاز مثبت - منفی بودن آزمون انسداد ایلئوم خرگوش

د) کاتالاز مثبت - مثبت بودن آزمون انسداد ایلئوم خرگوش

کلاس(گروهی و خصوصی) | آزمون آزمایشی | تقویت رزومه | نمره زبان MHLE / MSRT | مشاوره و پشتیبانی | جزوه | موسسه علوم پزشکی

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۲۷ـ عفونت شدید ناشی از کدام انگل بیماری‌زا ممکن است منجر به سیروز کبدی، ادم و گاهی سرطان کبدی شود؟

الف) دیفلیوبوتریوم لاتوم
ب) کلونورکیس سیننسیس
ج) پاراگونیموس وسترمانی
د) کریپتوسپوریدیوم پاروم

۲۸ـ تغییر رنگ گوشت بدلیل فساد توسط پزودوموناس سینشیانا کدام است؟

الف) آبی ب) قرمز ج) زرد د) سبز

۲۹ـ مهمترین باکتری مرتبط با مسمومیت اسکومبروئیدی ناشی از مصرف ماهی کدام است؟

الف) ویبریو آلژینولیتیکوس
ب) سیتروباکتر فروندی
ج) کلستریدیوم پرفرینجنس
د) مورگانلا مورگانی

۳۰ـ کدام ویروس نسبت به سایر ویروس‌های روده‌ای در برابر کلر موجود در آب مقاوم‌تر است؟

الف) پولیو ویروس نوع ۱ ب) نورواک ج) هپاتیت A د) کوکساکی

شیمی مواد غذایی

۳۱ـ کدام ترکیب زیر پتانسیل قهوه‌ای شدن آنزیمی را بیشتر دارد؟

الف) اورتو دی فنل ب) متا دی فنل ج) پارا دی فنل د) منوفنل

۳۲ـ کدام کاربرد صنعتی زیر در خصوص «مالتول» صحیح نیست؟

الف) تشدید کننده طعم ب) طعم دهنده ج) پوشش دهنده طعم د) شیرین کننده

۳۳ـ دسته‌ی آنزیم‌های «آلکالین پروتئاز» شامل کدام نوع از پروتئازها است؟

الف) سرین پرروتئازها ب) سیستئین پپتیدازها ج) متالو پپتیدازها د) آسپارتیک پپتیدازها

۳۴ـ اثر افزایش فعالیت آبی در سرعت اکسایش چربی‌ها کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

الف) به طور پیوسته افزایش می‌یابد
ب) به طور پیوسته کاهش می‌یابد
ج) ابتدا افزایش یافته و سپس کاهش می‌یابد
د) ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد

۳۵ـ واکنش «دیلز - آیدر» میان کدام مولکول‌ها انجام می‌شود؟

الف) اسید چرب غیر اشباع کنژوگه و اسید چرب غیر اشباع غیر کنژوگه
ب) اسید چرب غیر اشباع کنژوگه و اسید چرب غیر اشباع کنژوگه
ج) اسید چرب غیر اشباع غیر کنژوگه و اسید چرب غیر اشباع غیر کنژوگه
د) اسید چرب غیر اشباع کنژوگه و اسید چرب اشباع غیر کنژوگه

۳۶ـ سمی ترین شکل جیوه کدام است؟

الف) شکل آزاد ب) مشتق اتیله ج) مشتق متیله د) شکل عنصری

کلاس(گروهی و خصوصی) | تقویت رزومه | مشاوره و پشتیبانی
آزمون آزمایشی | نمره زبان MSRT / MHLE | جزوه

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۳۷ ـ کدام ویتامین زیر در واکنش‌های میلارد وارد می‌شود؟

الف) B_1 ب) B_2 ج) B_3 د) B_6

۳۸ ـ احتمال سرطان زایی ترکیبات کارامل به مشتقات کدام ماده مربوط می‌شود؟

الف) filbertone ب) pyrasine ج) furanone د) pyrridine

۳۹ ـ با آن که پروفیل اسیدهای چرب در کره‌ی کاکائو و چربی پیه یکسان است، به چه دلیل فقط چربی نخست از ویژگی "Sharp melting range" برخوردار است؟

الف) هم سانی تری گلیسریدها به شکل SUS
ب) هم سانی تری گلیسریدها به شکل USU
ج) هم سانی اسید چرب استئاریک در موقعیت Sn-1
د) هم سانی اسید چرب پالمیتیک در موقعیت Sn-1

۴۰ ـ به منظور مهار فساد گازدار شدن مخمری در دوغ طی دوره‌ی نگهداری، کدام افزودنی ضد میکروبی کاملاً ناکارآمد است؟

الف) benzoic acid ب) sorbic acid ج) parabens د) carbon dioxide

۴۱ ـ دست کم چند پیوند دوگانه در ساختار کاروتنوئیدها برای ایجاد رنگ زرد قابل تشخیص لازم است و کاهش پیوند های دوگانه و افزایش شکل ایزومری «سیس» به ترتیب چه اثراتی در شدت رنگ دارد؟

الف) ۶ - کم - کم ب) ۷ - زیاد - کم ج) ۶ - زیاد - کم د) ۷ - کم - کم

۴۲ ـ مجتمع شدن پروتئین‌ها پس از ناتوره شدن نسبت به حالت طبیعی و اولیه‌ی آن‌ها، موجب کدام یک از خواص زیر می‌شود؟

الف) آسان‌تر شدن هضم پروتئین ها در روده توسط آنزیم‌های پروتئولیتیک
ب) افزایش حلالیت و تورم پذیری
ج) افزایش فعالیت زیستی
د) افزایش تشکیل ژل و گرانروی محلول‌های مربوط

۴۳ ـ مشتقات کدام ترکیب زیر طعم «شبه - مالتول» دارد؟

الف) inonones ب) furanones ج) mercaptones د) nonenones

۴۴ ـ آنزیم لاکتاز در صفت تولید فرآورده‌های غذایی برای کدام هدف زیر توجیه و کاربرد ندارد؟

الف) رفع مشکل عدم تحمل لاکتوز
ب) ایجاد سهولت در تخمیر شیر ماست سازی به وسیله‌ی باکتری‌های پروبیوتیک
ج) ممانعت از ایجاد بافت شنی
د) شیرین‌تر کردن فرآورده‌های لبنی

۴۵ ـ کدام یک از گزینه‌های زیر از نظر سرعت واکنش پذیری در واکنش میلارد صحیح است؟

الف) گلوکز > مالتوز > گالاکتوز > زایلوز
ب) زایلوز > گالاکتوز > گلوکز > مالتوز
ج) گلوکز > زایلوز > گالاکتوز > مالتوز
د) گالاکتوز > زایلوز > گلوکز > مالتوز

کلاس(گروهی و خصوصی) | تقویت رزومه | مشاوره و پشتیبانی
آزمون آزمایشی | نمره زبان MHLE / MSRT | جزوه

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۴۶ـ Oryzenin برنج جزو کدام دسته از پروتئین‌های زیر است؟

الف) Protamines ب) Histones ج) Prolamines د) Glutelins

۴۷ـ از بین ۸ نوع ایزومر فضایی ممکن موجود برای بیوتین کدامیک از انواع ذکر شده در زیر تنها نوع طبیعی موجود در طبیعت و دارای فعالیت ویتامین است؟

الف) L - بیوتین چپ گردان

ب) L - بیوتین راست گردان

ج) D - بیوتین چپ گردان

د) D - بیوتین راست گردان

۴۸ـ Poly-α-1 , 4 -D - Galacturonid lyase چه عملی را انجام می‌دهد؟

الف) این آنزیم به نام trans eliminase نیز نامیده و یک اگزو آنزیم بوده که مولکول‌های اسید گالاکتورونیک را از انتهای غیر احیاء کننده زنجیر هیدرولیز می‌کند.

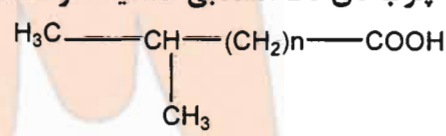
ب) این آنزیم به نام pectate lyase شناخته می‌شود و پیوندهای گلیکوزیدی زنجیر گلوکوروئیدی را بوسیله ترانس المیناسیون هیدروژن از کربن‌های ۴ و ۵ نیمه گلیکو روئیدی قطع می‌کند.

ج) این آنزیم به نام pectin esterase نیز نامیده شده و گروه‌های متوکسیل را از پکتین حذف می‌کند.

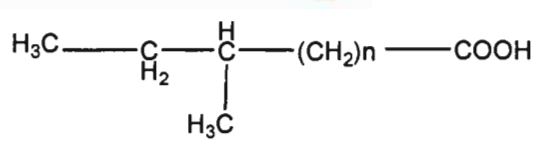
د) این آنزیم به نام Beta-galactosidase شناخته شده و هیدرولیز بتا - D - گالاکتوزیدها و آلفا - ال آرابینوزها را کاتالیز می‌نماید.

۴۹ـ در اسید چرب‌های تک انشعابی کدامیک از ساختمان‌های شیمیایی زیر نشان دهنده ایزواسید است؟

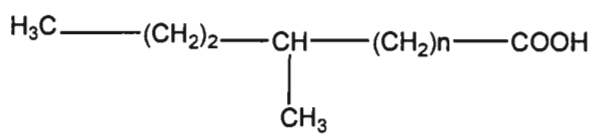
الف)



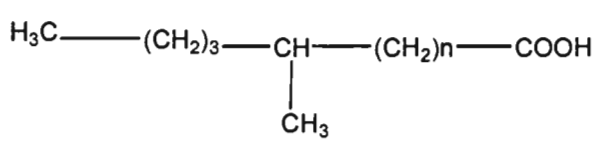
ب)



ج)



د)



مشاوره و پشتیبانی | تقویت رزومه | کلاس(گروهی و خصوصی)
جزوه | نمره زبان MHLE / MSRT | آزمون آزمایشی

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۵۰ـ در مورد منوسدیم گلوتامات ممکن است در ترکیب با فرم‌های L و D بصورت مخلوط راسمیک وجود داشته باشند. کدامیک از گزینه‌های زیر در این رابطه صحیح است؟

الف) شکل D معمولی‌ترین ایزومراست و افزایش دهنده طعم می‌باشد ولی شکل L فعالیت ندارد

ب) از نظر افزایش دهندگی طعم تفاوتی بین ایزومتر D و L وجود ندارد

ج) افزایش دهندگی طعم و مزه ایزومر D بیشتر از ایزومر L است

د) شکل L معمولی‌ترین ایزومراست و افزایش دهنده طعم می‌باشد ولی شکل D فعالیت ندارد

۵۱ـ تغییرات جزئی در ساختار شیمیایی ممکن است مزه ترکیب را از شیرین به تلخ یا بی‌مزه تغییر دهد. در این رابطه کدامیک در مورد ساخارین صحیح است؟

الف) وارد کردن گروه متیل یا کلرید در مکان پارا مزه آن را بی مزه می‌کند

ب) قرار دادن یک گروه آمینو در مکان پارا شیرینی را به نصف کاهش می‌دهد

ج) جایگزین کردن گروه نیترو در مکان مگا ترکیب را بی مزه می‌کند

د) جایگزین کردن گروه نیترو در مکان متا، ترکیب بسیار تلخی را تولید می‌کند

۵۲ـ کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد رنگدانه‌های گیلاس Bing صحیح است؟

الف) عمدتاً دارای سیانیدین مونوآرا بینوزید - ۳ - مونوگالاکتوزید - سیانیدین می‌باشد

ب) عمدتاً دارای پیگمنت سیانیدین - ۳ - روتیئوزید و سیانیدین - ۳ - گلوکوزیدوپئونیدین - ۳ - روتینوزید می‌باشد

ج) عمدتاً دارای دلفینیدین - ۳- مونهوگلوکوزیدپیتونیدین - ۳- مونو گلوکزید می‌باشد

د) عمدتاً دارای پگونیدین و ۳ - منوگلوکزید استیله شده با اسید کلروژنیک می‌باشد

۵۳ـ کدامیک از تفاوت‌های زیر بین فسفاتیدیل اتانل امین (سفالین) و فسفاتیدیل سرین وجود دارد؟

الف) سفالین بعد از عامل آمین دارای سه عامل متیل و فسفاتیدیل سرین فاقد آن است

ب) فسفاتیدیل سرین دارای یک عامل کربوکسیل قبل از آمین انتهایی بیشتر از سفالین می باشد

ج) فسفاتیدیل سرین یک عامل کربوکسیل کمتر از آمین انتهایی دارد (یک عامل کربوکسیل کمتر قبل از آمین انتهایی در سفالین دارد)

د) فسفاتیدیل سرین بعد از عامل آمین سه عامل متیل دارد که سفالین فاقد آن است

۵۴ـ کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد Menoldione (2-methyl 1, 4 naphtoquinone) صحیح است؟

الف) فرآورده سنتتیک است که دو برابر ویتامین‌های K طبیعی فعالیت ویتامینی دارد

ب) فرآورده‌های سنتتیک است که دو برابر ویتامین E طبیعی فعالیت ویتامین دارد

ج) فرآورده سنتتیک است که دو برابر ویتامین E طبیعی فعالیت آنتی اکسیدان دارد

د) فرآورده سنتتیک است که معادل ویتامین K طبیعی فعالیت ویتامینی دارد

۵۵ـ کدامیک از گزینه‌های زیر نشان دهنده β-D-sophorase است؟

الف) β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranoside

ب) 4-O-α-D- glucopyranosyl-β-D-glycopyranose

ج) 2-O-β-D- glucopyranosyl-β-D-glucopyranose

د) 6-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranose

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۵۶ـ α-1,4 - Glucan 4 - Glucanohydrolase چه عملی را انجام می‌دهد؟

الف) یک اندو آنزیم است اتصالات ۴و ۱ گلیکوزیدی را بطور تصادفی (random) در امیلو پگتین هیدرولیز و اولیگوساکاریدهایی با ۲ تا ۶ واحد گلوکزی تولید می‌کند

ب) یک اگزو آنزیم است که بطور متوالی واحدهای مالتوز را از قسمت غیر احیاء کننده زنجیر گلیسویدی جدا می‌کند

ج) یکی اگزو آنزیم است که واحدهای گلوکز را از قسمت غیر احیاء کننده جدا می‌کند

د) یک آندو انزیم است که در طول زنجیر گلوسیدی، واحدهای مالتوز را از زنجیر گلیوسیدی جدا می‌کند

۵۷ـ پکتین پلتیک - هیدرولاز چه عملی را انجام می‌دهد؟

الف) زنجیر گلوکورونیدی را ترانس المیناسیون هیدروژن از کربن‌های ۴ و ۵ نیمه گلیکوروئیدی قطع می‌کند

ب) یک اندو آنزیم بوده و واحدهای α - D - گالاکتورونیک اسید را بطور تصادفی در طول زنجیر قطع می‌کند

ج) اتصالات گلیکوکوزیدی را در مواد پکتیکی هیدرولیز می‌کند

د) گروه‌های متوکسیل را از پکتین جدا می‌نماید

۵۸ـ در مقایسه چه فرقی بین Tocopherols و Tocotrienols وجود دارد ؟

الف) Tocotrienols ها سه گروه ایزوپرونوئید غیر اشباع در زنجیره جانبی دارند

ب) tocotrienols سه گروه ایزوپرونوئید غیر اشباع در زنجیر جانبی و یک عامل کربوکسیل در انتهای زنجیره دارا می‌باشد

ج) Tocotrienols ها دارای سه گروه ایزوپرونوئید غیر اشباع در زنجیر جانبی و یک عامل امینی اضافی در انتهای زنجیر هستند

د) Tocotrienols ها دارای سه گروه ایزوپرنوئید غیر اشباع در زنجیر جانبی و یک عامل هیدروکسیلی اضافی در انتهای زنجیر هستند

۵۹ـ Cyclamates کدامیک از مواد سرطانزای زیر را می‌تواند تولید کند؟

الف) diketopiperazine ب) cyclonexylamine ج) dihyrochalcon د) 1, 2, 3- oxathiozine

۶۰ـ کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد پیریدوکسین صحیح است؟

الف) نقش مهمی را بعنوان کوآنزیم A بازی می‌کند

ب) جزئی از دوکوآنزیم مهم یعنی NAD و NADP در گلیکولیز و سنتز چربی ها است و در تنفس بافتی شرکت می‌کند

ج) این ویتامین تشکیل دهنده دو نوع کوآنزیم فلاوین مونونوکلئوئید (FMN) و فلاوین آدنین دی نوکلئونید (FAD) می‌باشد

د) نقش مهمی در متابولیسم اسیدهای آمینه بعنوان کوآنزیم پیریدوکسال - ۵ - فسفات ایفا می‌کند

تکنولوژی مواد غذایی

۶۱ـ کدامیک از موارد زیر در بسته‌بندی فعال جهت کاهش پتانسیل ردوکس مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

الف) لیپاز ب) فسفولیپاز ج) گلوکاز د) گلوکز اکسیداز

۶۲ـ کدام گزینه در مورد فرآیند رادیولیز طی پرتوتابی مواد غذایی با اشعه گاما صحیح است؟

الف) شدت فرآیند رادیولیز تابع میزان قابلیت دسترس واکنش به رادیکال هیدروکسیل است

ب) مولکلول هیدروژن و مولکول هیدروژن پراکسید تنها محصولات پایدار رادیولیز در غذا هستند

ج) غلظت هیدروژن و هیدروژن پراکسید تولید شده طی رادیولیز با افزایش دز تابش به طور قابل توجهی افزایش پیدا می‌کند

د) رادیکال هیدروکسیل با قدرت احیا کنندگی، محصول اصلی واکنش است

کلاس(گروهی و خصوصی) | تقویت رزومه | مشاوره و پشتیبانی
آزمون آزمایشی | نمره زبان MSRT / MHLE | جزوه

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۶۳ـ استر کولیک اسید به عنوان یک ترکیب مهمی در کدام منبع روغن دیده شده و عمدتاً در کدامیک از مراحل ذکر شده از روغن حذف یا بی اثر می‌شود؟

الف) روغن پنبه دانه، مرحله بر بو کردن و هیدروژناسیون

ب) روغن کانولا، مرحله بر بوکردن و رنگبری

ج) روغن پنبه دانه، مرحله رنگبری و صمغ گیری

د) روغن کانولا، مرحله هیدروژناسیون و رنگبری

۶۴ـ کدام ترکیب فنلی مهم در روغن زیتون بکر در طی انبارداری افزایش می‌یابد؟

الف) اولئوروپین

ب) تیروزول و هیدروکسی تیروزول

ج) لیگنان

د) فلاونوئیدها

۶۵ـ کدامیک از موارد زیر در صمغ گیری از روغن‌ها کاربردی ندارد؟

الف) NaOH رقیق

ب) فسفولیپاز D

ج) عوامل کمپلکس کننده

د) اسید سیتریک یا فسفریک

۶۶ـ در فرآیند اینتراستریفیکاسیون شیمیایی، تأثیر وجود چه ترکیباتی در روغن اولیه برکاهش فعالیت کاتالیزورهای قلیایی بیشتر است؟

الف) رطوبت و رنگدانه‌ها

ب) رطوبت و پراکسیدها

ج) اسیدهای چرب آزاد و رنگدانه‌ها

د) دی گلیسرید و پراکسیدها

۶۷ـ مهمترین عامل تثبیت رنگ (Color fixation) در روغن چیست؟

الف) دمای بالای بی بوکردن

ب) اکسیداسیون روغن خام

ج) کافی نبودن خاک رنگبر در فرآیند رنگبری

د) استفاده از سود غلیظ در فرایند خنثی سازی

۶۸ـ کدام پدیده در اثر فعال سازی اسیدی خاک رنگبر صورت نمی‌گیرد؟

الف) جایگزین کاتیون‌های کلسیم با آهن

ب) محلول شدن یون‌های لانه اکتاهدرال توسط یون هیدروژن

ج) باز شدن سایت‌های غیر قابل دسترس

د) کاهش گروه‌های هیدروکسیل سطحی

۶۹ـ کدامیک از آنتی اکسیدان‌های سنتزی زیر برای استفاده در دماهای بالا مؤثرتر از سایرین می‌باشد؟

الف) BHA ب) BHT ج) TBHQ د) PG

کلاس(گروهی و خصوصی) | آزمون آزمایشی | تقویت رزومه | نمره زبان MSRT / MHLE | مشاوره و پشتیبانی | جزوه

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۷۰ ـ کدامیک از دلایل محدود کردن استفاده از روغن پالم در فرمولاسیون مارگارین نیست؟

الف) پدیده post hardening

ب) سرعت کریستالیزاسیون کند روغن پالم

ج) بالاتر بودن نسبت تری گلیسریدهای نوع POP در روغن پالم

د) بالا بودن نسبت تری گلیسریدهای نوع PPO در روغن پالم

۷۱ ـ اعمال حرارت در مشروط کردن گندم به چه منظوری است؟

الف) تشدید سرعت نفوذ رطوبت

ب) بهبود خواص نانوایی آرد

ج) کاهش مقاومت خمیر

د) الف و ب

۷۲ ـ جهت سرعت دهی به جذب رطوبت به داخل دانه، استفاده از کدامیک از مواد افزودنی زیر مجاز است؟

الف) بی کربنات سدیم ب) Aerosol O.T ج) الف و ب د) هیچکدام

۷۳ ـ اسید فیتیک در کدامیک از انواع آرد بیشتر است؟

الف) آرد ضعیف با ۹۰ درصد استخراج

ب) آرد با ایندکس گلوتن بالا و ۸۰ درصد استخراج

ج) آرد قوی با فعالیت فیتاز ضعیف

د) موارد الف و ج

۷۴ ـ کدام گزینه ترکیبات مناسب برای جلوگیری از بیاتی فراورده‌های غلات را نشان می‌دهد؟

الف) مونودی گلیسرید دی استیل تارتاریک اسید استر، پروپیلن گلیکول استر

ب) مونودی گلیسرید، سدیم استارویل لاکتیلات، پروپیلن گلایکول استر

ج) سدیم استارویل لاکتیلات، پروپیلن گلایکول استر، دی استیل تارتاریک اسید استر

د) مونو دی گلیسرید دی استیل تارتاریک اسید استر، سدیم استارویل لاکتیلات

۷۵ ـ کدامیک از موارد زیر در درخشندگی و براقی پوسته نان تأثیر گذار است؟

الف) دکسترین

ب) هیدروکربورهای حلقوی

ج) شکبه گلوتن و آمیلوز

د) موارد الف و ب

۷۶ ـ کدام گزینه، عوامل مؤثر در افزایش حجم نان را نشان می‌دهد؟

الف) افزودن بنزیل پراکساید و رطوبت نسبی بالا در مرحله تخمیر نهایی

ب) افزودن تیو سولفات سدیم و رطوبت نسبی بالا در مرحله استراحت

ج) رطوبت نسبی بالا در مرحله تخمیر نهایی

د) رطوبت نسبی بالا در مرحله استراحت اولیه

۷۷ ـ فعالیت لیپازی در کدام یک از غلات زیر بیشتر است؟

الف) جو دوسر ب) جو ج) چاودار د) گندم

کلاس(گروهی و خصوصی) | تقویت رزومه | مشاوره و پشتیبانی
آزمون آزمایشی | نمره زبان MHLE / MSRT | جزوه
موسسه آموزش پزشکی

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com

@medical_sana

۷۸ ـ کدام آنزیم می‌تواند شاخص Mixing tolerance را در فارینوگرام خمیر کاهش دهد؟

الف) پروتئاز ب) آمیلاز ج) لیپوکسیژناز د) فیتاز

۷۹ ـ در کدامیک از نواحی زیر، اگر کریستال‌های ریز شبکه به محلول افزوده شود، هسته‌های اولیه جدید برای تولید کریستال جدید بوجود می‌آیند و رشد می‌کنند؟

الف) ناحیه زیر اشباع تا اشباع

ب) ناحیه فرا اشباع

ج) ناحیه حد واسط

د) ناحیه ناپایدار

۸۰ ـ علت تجزیه قند ساکارز و ایجاد قندهای اینورت در مرحله تغلیظ چیست؟

الف) کاهش قلیاییت ب) افزایش قلیاییت ج) کاهش درجه حرارت د) افزایش زمان

۸۱ ـ در کدامیک از برج‌های دیفوزیون، آب و آب تفاله در جهت عکس خلال بطرف انتهای استوانه رانده می‌شود؟

الف) داسمیت (Desmeth)

ب) آر- ت (Raffinerie trilemontosie)

ج) اسپنگر (Spengler)

د) دِدِک (Dedek)

۸۲ ـ املاح غلیظ قلیایی و ترکیبات نیتروژنه به ترتیب چه تأثیری بر حلالیت ساکارز دارند؟

الف) افزایش - کاهش ب) افزایش - افزایش ج) کاهش - کاهش د) کاهش - افزایش

۸۳ ـ وجود مقدار نسبتاً بالای کلی فرم در شیر پاستوریزه نشانه‌ی چیست؟

الف) عدم کفایت فرآیند پاستوری کردن

ب) آلودگی پس از فرآیند

ج) CIP نامناسب پاستوریزه کننده

د) وجود سویه‌های بسیار مقاوم باکتری

۸۴ ـ بر اساس استاندارد کدکس (Codex Alimentarius)، حداقل مقدار شیر تخمیری در فرآورده‌های «نوشیدنی‌های بر پایه‌ی شیر تخمیری» (drinks based on fermented milks) چقدر است؟

الف) ٪۶۰ ب) ٪۵۰ ج) ٪۴۰ د) ٪۷۰

۸۵ ـ کدام نگه دارنده‌ی زیر در محصولات لبنی در کم ترین غلظت، ثمربخش است؟

الف) سوربات ب) بنزوات ج) ناتامایسین د) نایسین

۸۶ ـ علت اصلی کند شدن یا متوقف شدن عمل آنزیم رنین در شیر پنیر سازی در دماهای کمتر از $2^{\circ}C$ کدام است؟

الف) غیرفعال شدن گرمایی آنزیم

ب) ایجاد دافعه آب پوشی در سطح کازئین‌ها

ج) کاهش قابل توجه گرانروی ظاهری موضعی در سیستم

د) افزایش اثر هیدروفوب در سیستم

کلاس(گروهی و خصوصی) | آزمون آزمایشی | تقویت رزومه | تهره زبان MHLE / MSRT | مشاوره و پشتیبانی | جزوه

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۸۷ـ وجود کدام میکروارگانیسم در شیر خام ممکن است سبب بروز پدیده‌ی «دیر-ژلی شدن» (age gelation) در شیر استریل طی نگهداری شود؟

الف) باسیلوس ب) لاکتوباسیلوس ج) سودوموناس د) کلوستریدیوم

۸۸ـ کدام عامل زیر باعث افزایش خوشه‌ای شدن (clustering) چربی‌های شیر طی فرایند هموژن کردن نمی‌شود؟

الف) میزان چربی بالا
ب) میزان پروتئین پایین
ج) فشار هموژن کردن پایین
د) دمای هموژن کردن پایین

۸۹ـ فرایند باکتوفوگاسیون در پنیر سازی اساساً به منظور حذف کدام میکروارگانیسم زیر است؟

الف) کلوستریدیوم تیروبوتیریکم
ب) بروسلا آبورتیس
ج) سودوموناس آلوده آ
د) مایکو باکتریوم توبرکلوزیس

۹۰ـ طی فرآیند گرمایی شیر ماست سازی، میزان کلسیم کلوئیدی و محلول شیر به ترتیب چه تغییری می‌کند؟

الف) افزایش - افزایش ب) افزایش - کاهش ج) کاهش - کاهش د) کاهش - افزایش

۹۱ـ کدامیک از گونه‌های لاکتوباسیلولس باعث ایجاد فساد گازدار در پنیر سوییسی شده و در اثر تخمیر لاکتوز اسید لاکتیک تولید می‌نمایند؟

الف) برویس - هلیگاردی ب) فرمنتوم - هلوتیکوس ج) اسیدوفیلوس - دلبروکی د) پاستوریانوس - لیچمانی

۹۲ـ برای پیشگیری از پدیده کوتاه شدن در سرما (cold shortening) در گوشت کدامیک از روش‌های زیر استفاده می‌شود؟

الف) استفاده از تحریک الکتریکی قبل از شروع جمود نعشی
ب) استخوان گیری قبل از شروع جمود نعشی
ج) سرد کردن سریع قبل از شروع جمود نعشی
د) شقه کردن لاشه قبل از شروع جمود نعشی

۹۳ـ کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص تفاوت شاخص‌های شیمیایی بین گوشت مرغ جداسازی شده به روش مکانیکی و گوشت مرغ صحیح است؟

الف) در کوشت فیله مرغ میزان کلسیم بالاتر از گوشت مرغ جدا سازی شده به روش مکانیکی است
ب) در گوشت فیله مرغ مقدار پروتئینی بالاتر از گوشت مرغ جدا سازی شده به روش مکانیکی است
ج) در گوشت فیله مرغ میزان چربی بالاتر از گوشت مرغ جداسازی شده به روش مکانیکی است
د) در گوشت فیله مرغ میزان آهن بالاتر از گوشت مرغ جداسازی شده به روش مکانیکی است

کلاس(گروهی و خصوصی) | تقویت رزومه | مشاوره و پشتیبانی
آزمون آزمایشی | نمره زبان MHLE / MSRT | جزوه

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۹۴ـ کدام یک از گزینه‌های زیر نقش نمک طعام در تولید فراورده‌های گوشتی نمی‌باشد؟

الف) افزایش زمان ماندگاری محصول گوشتی

ب) تشدید طعم محصول گوشتی

ج) افزایش شدت رنگ محصول گوشتی

د) کاهش میزان آب آزاد محصول گوشتی

۹۵ـ علت ایجاد لکه‌های قرمز Blood splashing در گوشت کدام است؟

الف) پاره شدن مویرگ‌ها بدلیل افزایش فشار خون ناشی از طولانی شدن فاصله بین شوک الکتریکی و خونگیری در زمان ذبح

ب) انبساط مویرگ‌ها بدلیل افزایش فشار خون ناشی از طولانی شدن فاصله بین شوک الکتریکی و خونگیری در زمان ذبح

ج) پاره شدن مویرگ‌ها بدلیل افزایش فشار خون ناشی از طولانی شدن فاصله بین خونگیری و تخلیه احشاء در زمان ذبح

د) انبساط مویرگ‌ها بدلیل افزایش فشار خون ناشی از طولانی شدن فاصله بین خونگیری و تخلیه احشاء در زمان ذبح

۹۶ـ کدام یک از گزینه‌های زیر اثر پلی فسفات‌ها در تولید سوسیس و کالباس حرارت دیده را توصیف می‌کند؟

الف) اثر ضد میکروبی برسالمونلا

ب) تجزیه خط Z پس از ریگور مورتیس بعلت باند شدن آن با کاتیون‌های دو ظرفیتی

ج) جدا کردن اکتین و میوزین پس از ریگور مورتیس بعلت فعال کردن پروتئازها

د) جدا کردن اکتین و میوزین پس از ریگور مورتیس بعلت باند شدن آن با کاتیون‌های فلزی

۹۷ـ در تولید سوسیس‌های امولسیونی کدام گزینه زیر صحیح است؟

الف) در مرحله کاتر کردن گوشت دمای کاتر باید بالاتر از ۳۰ درجه سانتیگراد باشد

ب) در مرحله کاتر کردن در حضور نمک و پلی فسفات‌ها ظرفیت نگهداری آب افزایش می‌یابد

ج) در مرحله پخت از دمای خشک بالای ۱۲۰ درجه سانتیگراد برای حرارت دهی استفاده می‌شود

د) در مرحله پخت امکان استفاده از دود برای ایجاد طعم دودی وجود ندارد

۹۸ـ فساد نهایی محصولات گوشتی پرتودهی و نگهداری شده در دمای پایین توسط کدام گروه از باکتری‌های زیر ایجاد می‌شود؟

الف) اشرشیاکلی

ب) اسید لاکتیک باکتری‌ها

ج) کپک‌ها و مخمرها

د) باکتری‌های گرم مثبت

۹۹ـ در مورد رفتار رشد باکتری لیستریا مونوسیتوژن در محصولات پروتئین بسته بندی شده در خلاء کدام گزینه صحیح است؟

الف) pH و دمای نگهداری محصولات پروتئین در رشد لیستریا مونوسیتوژن تأثیری ندارد

ب) نوع بافت محصولات پروتئین و چربی دار یا بدون چربی بودن در رشد لیستریا مونوسیتوژن تأثیری ندارد

ج) لیستریا مونوسیتوژن روی سطح گوشت ماهی‌های کم چرب نسبت به چرب بطور وسیع‌تری رشد می‌کند

د) لیستریا مونوسیتوژن روی سطح گوشت گوساله چربی دار نسبت به بدون چربی بطور وسیع‌تری رشد می‌کند

کلاس(گروهی و خصوصی) | تقویت رزومه | مشاوره و پشتیبانی
آزمون آزمایشی | نمره زبان MHLE / MSRT | جزوه
موسسه علوم پزشکی سنا

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۱۰۰ ـ کدامیک از عوامل زیر مسبب اصلی کوتاه‌تر بودن عمر انباری محصولات طیور بسته بندی شده در اتمسفر تغییر یافته MAP نسبت به چنین محصولاتی با گوشت گوساله می‌باشد؟

الف) pH اولیه بالاتر گوشت گوساله نسبت به گوشت طیور

ب) pH اولیه بالاتر گوشت طیور نسبت به گوشت گوساله

ج) نوع بار میکروبی متفاوت گوشت طیور و گوشت گوساله

د) تفاوت در ترکیب شیمیایی گوشت گوساله و گوشت طیور

۱۰۱ ـ کدامیک از دلایل اصلی فساد کنسروهای غذایی می‌باشد؟

الف) صحیح بودن فرایند حرارتی

ب) کافی بودن فرآیند خنک کردن

ج) آلودگی قبل از فرآیند

د) کافی نبودن فرآیند انجماد

۱۰۲ ـ به طور متداول کدام گازها در کنسروهای غذایی فاسد دیده می‌شود؟

الف) CO_2 , H_2 ب) CO_2 , SO_2 , H_2 ج) CO_2 , H , H_2S د) O_2 , H_2S , CO_2

۱۰۳ ـ کدامیک از علائم فساد غذاهای کنسروی اسیدی می‌باشد؟

الف) بوی اسیدی که در اثر غیر اسپورزای ایجاد می‌گردد

ب) ظاهر قوطی متورم با احتمال ترکیدگی که عامل این فساد بی هوازی‌ها می‌باشند

ج) ظاهر قوطی مسطح، جذب گازها H_2S توسط محصول با بوی تخمیری، با حالت پنیری و ترشیدگی

د) ظاهر قوطی مسطح، افت احتمالی فشار در حین نگهداری و کاهش قابل توجه pH با کمی بوی غیر طبیعی

۱۰۴ ـ به حالتی که هر دو انتهای قوطی کنسرو محدب است ولی با فشار انگشت مقعر می‌گردد چه گفته می‌شود؟

الف) تورم نرم ب) فیلپر ج) تورم سخت د) اسپرینجر

۱۰۵ ـ کدامیک از ویژگی‌های فساد ناشی از استریلیزاسیون ناقص در کنسروها می‌باشد؟

الف) ظاهری در هم ریخته یا تخمیری

ب) بوی طبیعی، ترشی یا متعفن

ج) تغییرات pH زیر

د) ظاهر قوطی مسطح یا متورم با دربندی معمولی

کنترل کیفی مواد غذایی

۱۰۶ ـ حدود قابل تحمل (TDI) یک ترکیب آلاینده مواد غذایی در کدام یک از مراحل فرآیند ارزیابی خطر مواد شیمیایی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

الف) Hazard characterization

ب) Hazard identification

ج) Risk characterization

د) الف و ج

کلاس(گروهی و خصوصی) | تقویت رزومه | مشاوره و پشتیبانی
آزمون آزمایشی | نمره زبان MHLE / MSRT | جزوه

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۱۰۷ـ در سیستم بازرسی با جداول نظامی MIL-STD-10SE چه زمانی باید بازرسی تنگتر شده به نرمال تبدیل شود؟

الف) هرگاه در بازرسی ۵ بهر متوالی، ۲ بهر در بازرسی تنگتر شده رد شوند

ب) هرگاه ۵ بهر متوالی در بازرسی تنگتر شده پذیرفته شوند

ج) هرگاه یک بهر در بازرسی تنگتر شده رد شود

د) هرگاه ۱۰ بهر متوالی در بازرسی تنگتر شده پذیرفته شوند

۱۰۸ـ در یک فرایند تولید بستنی بر اساس استاندارد تنها ۲/۵ درصد محصول می‌توانند کمتر از ۱۰۰ گرم وزن داشته باشند. در این صورت میانگین وزن بستنی باید چقدر باشد (Z=۱/۹۶ و انحراف استاندارد= ۶g)

الف) ۸۸ ب) ۱۱۰ ج) ۱۱۲ د) ۱۰۲

۱۰۹ـ در فرآیند ارزیابی خطرات (Risk assesment) ، در کدام مرحله بین مواد سرطان زا و مواد غیر سرطان زا، فرآیند ارزیابی به شکل متفاوتی اعمال می‌شود؟

الف) Expourse assesment

ب) Hazard identification

ج) Risk identification

د) Hazard characterization

۱۱۰ـ در برنامه ریزی اجزاء سامانه HACCP کدام گزینه در مورد تصدیق Verification صحیح است؟

الف) تصدیق به صورت دوره‌ای برای اطمنیان یافتن از این که نقاط کنترل بحرانی تعیین شده تحت کنترل می‌باشند، انجام می‌شود

ب) تصدیق با برنامه پیش بینی شده قبلی و با حضور تیم HACCP برای شناسایی نقاط کنترل بحرانی انجام می‌شود

ج) تصدیق از اصول اجباری برای ایجاد سامانه HACCP است که در نمودار جریان تولید، اقدامات اصلاحی تعیین می‌شود

د) تصدیق از گام‌های اجرایی اختیاری برای ایجاد سامانه HACCP است

۱۱۱ـ نخستین مرحله برای طراحی و اجراء برنامه HACCP کدام است؟

الف) شرح و توصیف فراورده خوراکی

ب) شناسایی مورد مصرف و گروه انسانی مصرف کننده

ج) تشکیل گروه HACCP

د) ترسیم نمودار جریان مواد و روش تولید فراورده خوراکی

۱۱۲ـ کدام گزینه در مورد «نقطه کنترل بحرانی» در سامانه HACCP صحیح است؟

الف) یکی از مراحل تولید غذاست که اقدام پیشگیرانه برای مخاطرات شناسایی شده در آن مرحله و مراحل بعدی تولید وجود دارد

ب) یکی از مراحل تولید غذا است که مدیریت واحد تولیدی به آن مرحله توجه ویژه جهت افزایش زمان ماندگاری محصول دارد

ج) یکی از مراحل تولید غذا است که بدلیل اهمیت نیاز به شستشو و ضد عفونی مستمر دارد

د) یکی از مراحل تولید غذا است که با تمرکز بر آن می‌توان یک مخاطره بهداشتی را مهار یا تا میزان قابل قبول کاهش داد

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۱۱۳ـ اگر تنها انتخاب یک نمونه از حاصل فرایند مد نظر باشد در این صورت:

الف) چنانچه نسبت اقلام معیوب خیلی کم باشد، تعداد نمونه باید به اندازه کافی بزرگ جهت تشخیص معیوب باشد

ب) چنانچه نسبت اقلام معیوب خیلی کم باشد، تعداد نمونه باید کوچک باشد تا هزینه به حداقل برسد

ج) اگر نسبت اقلام معیوب کم باشد، تعداد نمونه آنقدر زیاد باشد که حد پایین کنترل صفر شود

د) چنانچه نسبت اقلا م معیوب بالا باشد، تعداد نمونه باید به اندازه کافی بزرگ جهت تشخیص معیوب باشد

۱۱۴ـ شاخص قابلیت یک فرایند تولید ۰/۹ می‌باشد، کدام عبارت در مورد این فرآیند درست می‌باشد؟

الف) تحت هر شرایطی هیچ محصول معیوب تولید نمی‌شود

ب) احتمال تولید محصول معیوب ۲۷ در ۱۰۰۰۰ محصول است

ج) فرایند قادر به رعایت حدود مشخصات قابل قبول نمی‌باشد

د) در صورت منطبق بودن انحراف استاندارد فرآیند با مقدار میانی حدود استاندارد محصول معیوب تولید نمی‌شود

۱۱۵ـ در رابطه با تعداد دفعات نمونه گیری و لزوم کشف تغییرات فرآیند جهت به حداقل رسیدن کل هزینه‌ها، توجه به چه نکاتی لازم است؟

الف) اگر تغییرات در میانگین فرایند منجر به خسارات زیاد می‌شود، برداشتن زیر گروه‌های بزرگ به دفعات کم بهتر از برداشتن زیر گروه‌های کوچک به دفعات زیاد است

ب) اگر تغییراتی که لازم است کشف شوند نسبتاً بزرگ باشند تقریباً بهترین حجم نمونه ۴ یا ۵ است

ج) اقتصادی ترین طرح در زمانی که هزینه بازرسی زیاد است برداشتن زیر گروه کوچک در فاصله کم می‌باشد

د) اگر تغییراتی که لازم است کشف شوند نسبتاً کوچک باشند، نمونه‌های ۴ تا ۵ تایی با صرفه‌تر است

۱۱۶ـ میانگین رطوبت نمونه‌های مارگارین ۱۸ درصد و انحراف استاندارد آن ۱ درصد می‌باشد. قرار است از یک نمودار کنترل x با حدود سه انحراف استاندارد برای کنترل میانگین استفاده شود، از چه اندازه نمونه باید استفاده شود تا افزایش میانگین فرایند به ۲۰ درصد با احتمال ۹۰ درصد با اولین نمونه بعد از تغییر قابل کشف باشد. سطح زیر منحنی $Z \leq -1/28 = ۰/۱$

الف) ۴ ب) ۵ ج) ۳ د) ۶

۱۱۷ـ یک نمودار کنترل نسبت اقدام معیوب میانگین فعلی فرآیند را ۰/۰۲ نشان می‌دهد. اگر هر روز ۵۰ واحد بازرسی شوند و میانگین فرایند ناگهان به ۰/۰۴ افزایش پیدا کند احتمال کشف این تغییر در سومین رو بعد از تغییر چقدر است؟

الف) ۰/۰۷۴۹ ب) ۰/۰۰۵۶ ج) ۰/۹۲۳۶ د) ۰/۰۰۵۲

۱۱۸ـ کدام گزینه زیر اشاره به خطای حاصل از محرک‌ها در آزمون‌های حسی می‌کند؟

الف) وجود اختلاف فاحش بین ویژگی‌های دو نمونه و ایجاد انحراف در نتایج آزمون

ب) در اختیار قرار دادن اطلاعات بیش از اندازه در مورد ماهیت آزمون یا نوع نمونه‌ها در اختیار ارزیابی‌ها

ج) تحت تأثیر قرار گرفتن ارزیابی‌ها به تفاوت‌های نامربوط نمونه‌ها

د) ارائه نمونه‌ها با ترتیبی خاص به ارزیابی‌ها

کلاس(گروهی و خصوصی) آزمون آزمایشی | تقویت رزومه نمره زبان MHLE / MSRT | مشاوره و پشتیبانی جزوه

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۱۱۹ ـ کدامیک از منابع نیتروز آمین در آلودگی محیطی مواد غذایی است؟

الف) پنیرهای تخمیری

ب) پوشش پلی اتیلن مورد استفاده در بسته بندی پنیر

ج) فراورده گوشت پرورده

د) کاغذهای آلوده به فرمالین مورد استفاده در بسته بندی

۱۲۰ ـ در سنجش رسیدگی میوه کدام یک از موارد زیر شاخص متداول است؟

الف) میزان جذب اکسیژن

ب) میزان اسیدیته و قندهای ساده

ج) میزان فیبر باقیمانده

د) تخریب کلروفیل

۱۲۱ ـ کدام گزینه اشاره به آزمون‌های محصول گرا در ارزیابی حسی مواد غذایی دارد؟

الف) در زمان تغییر فرمولاسیون مواد غذایی یا تهیه فرمول‌های جدید ارزیابی حسی با آزمون محصول گرا آغاز و با آزمون مصرف کننده گرا به پایان می‌رسد

ب) آزمون‌های تفاوت، امتیاز بندی و رتبه بندی و تجزیه و تحلیل توصیفی به عنوان آزمون‌های محصول گرا مطرح هستند

ج) در بررسی آزمون‌های محصول گرا، نیازی به ارزیاب‌های آموزش دیده با حس تشخیصی قوی نیست

د) در آزمون‌های محصول گرا، گروه‌های ارزیابی خانگی جایگزین گروه مصرف کننده واقعی نمی‌شوند و فقط به عنوان کمکی مورد استفاده قرار می‌گیرند

۱۲۲ ـ کدامیک از ابعاد کیفیت در مختصات زمانی که از مشخصه‌های کیفی محصول می‌باشد قرار نمی‌گیرد؟

الف) قابلیت دوام ب) قابلیت تعمیر پذیری ج) کیفیت درک شده د) عملکرد

۱۲۳ ـ کدام گزینه در مورد «طرح اقدام خارج از کنترل» صحیح است؟

الف) طرحی است که اخطارهای خارج از کنترل اشتباهی را بررسی می‌کند

ب) این طرح برای شناسایی خطاهای نوع II می‌تواند مفید باشد

ج) اطلاعاتی در مورد قابلیت فرایند فراهم می‌سازد

د) برای انجام اقدامات اصلاحی مرتبط با نمودارهای کنترل مؤثر است

۱۲۴ ـ کدام گزینه در مورد طرح‌های نمونه‌گیری به منظور پذیرش صحیح نمی‌باشد؟

الف) هدف از این طرح‌ها برآورد کیفیت بهر است

ب) این طرح در مورد میزان پذیرش یا رد بهرها تصمیم‌گیری می‌کند

ج) بهرهای پذیرفته شده از این طریق دارای کیفیت بهتری از بهرهای رد شده نیست

د) این طرح به عنوان یک ابزار ممیزی مناسب برای کسب اطمینان از انطباق خروجی فرآیندها مناسب است

۱۲۵ ـ تاریخ انقضای یک محصول غذایی بر روی بسته بندی آن خوانا نیست، این مورد شامل کدام نوع نقص می‌باشد؟

الف) نقص جزئی

ب) نقص بحرانی

ج) نقص عمده

د) بستگی به نوع ماده غذایی دارد

کلاس(گروهی و خصوصی) | آزمون آزمایشی | تقویت رزومه | نمره زبان MHLE / MSRT | مشاوره و پشتیبانی | جزوه | موسسه علوم پزشکی

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۱۲۶ ـ در مورد TMA کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

الف) اندازه گیری آن تنها در تشخیص فساد ماهی کاربرد دارد

ب) عدم وجود آن نشانه سالم بودن ماهی است

ج) با روش‌های کالوریمتریک و کروماتوگرافیک قابل اندازه گیری نیست

د) باکتری‌های گرم مثبت در تولید آن مؤثرند

۱۲۷ ـ کدامیک از نمودارهای کنترل کیفی برای ویژگی‌های علمی مورد استفاده قرار می‌گیرند؟

الف) $\overline{X}$ ب) C ج) P د) U

۱۲۸ ـ در مورد عسل سالم و فاقد تقلب کدام گزینه صحیح است؟

الف) در آزمون پلاریمتری نور را به سمت چپ منحرف می‌نماید

ب) ساده‌ترین راه تشخیص تقلب اندازه گیری قندهای غیر احیا کننده است

ج) تغذیه زنبور با شیره انگور و شیره خرما تقلب در عسل محسوب نمی‌شود

د) گلوکز مایع ظاهری متفاوت از عسل طبیعی دارد

۱۲۹ ـ چرا وقتی اندازه زیر گروه متغیر است، استفاده از نمودار کنترلی np توصیه نمی‌شود؟

الف) چون نمی‌توان این نمودار را ر سم نمود

ب) از نظر آماری معنادار نیست

ج) چون هم تعداد نقص‌ها و هم تعداد نمونه متغیر است و بی معنی است

د) هر سه مورد

۱۳۰ ـ کدامیک در مورد حدود مجاز سموم قارچی در مواد غذایی صحیح است؟

الف) تغییر حدود مجاز سموم قارچی مشخصاً وظیفه سازمان های بین المللی است

ب) جهت تأمین غذای ایمن در جامعه حدود مجاز سموم قارچی در هر کشور می‌تواند متفاوت از سایر مناطق جهان و سازمان‌های بین المللی باشد

ج) رعایت حدود مجاز سموم قارچی مشخصا وظیفه سازمان‌های ملی است

د) در جهت تأمین غذای ایمن در جامعه، هر کشور موظف است حدود سموم قارچی تعیین شده در استاندارد ملی را به حدود تعیین شده توسط سازمان‌های بین المللی تقلیل دهد

۱۳۱ ـ آزمون تشخیص پتومائین جهت کنترل کیفیت چه نوع محصولاتی استفاده می‌شود؟

الف) تشخیص اکسایش در غلات اکسترود شده

ب) تعیین درجه تغییر در ساختار چربی‌ها در چیپس سیب‌زمینی

ج) تعیین مدت انقضای کنسرو سبزیجات

د) تشخیص استفاده از گوشت فاسد در سوسیس و کالباس

۱۳۲ ـ کدام یک از انواع تقلبات شیر با کرایوسکوپ قابل تشخیص نیست؟

الف) افزودن سولفات آمونیم به شیر

ب) افزودن پودر شیر خشک بر چربی به شیر

ج) افزودن پودر آب پنیر به شیر

د) افزودن گلوکز با کیفیت پایین به شیر

کلاس(گروهی و خصوصی) | تقویت رزومه | مشاوره و پشتیبانی
آزمون آزمایشی | نمره زبان MSRT / MHLE | جزوه

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۱۳۳ ـ کدام گزینه آثار مخرب نگهداری ماهی در دمای انجماد را نشان می‌دهد؟

الف) اکسیداسیون میوگلوبین
ب) شکسته شدن تری متیل آمین اکساید
ج) کاهش ارزش تغذیه‌ای از پروتئین‌های حاوی اسید آمینه گوگرد دار
د) همه موارد

۱۳۴ ـ بر اساس دیدگاه دمینگ مهم‌ترین عامل در بهبود کیفیت چیست؟

الف) نیروی انسانی ب) روش کار ج) دستگاه‌ها د) مدیریت

۱۳۵ ـ از دیدگاه قانونی، مهم‌ترین الزام توسعه محصول جدید یا بهبود آن چیست؟

الف) ایمنی محصول
ب) مبانی محیط زیست
ج) مستند سازی
د) حقوق مصرف کننده

۱۳۶ ـ کدام طرح زیر از انواع طرح‌های سطح پاسخ است؟

الف) طرح بلوک تصادفی
ب) طرح مربعات لاتین
ج) طرح بلوکی ناکامل متوازن
د) طرح ترکیبی

۱۳۷ ـ کدامیک از استانداردهای سیستم‌های کیفیت به بررسی مدل‌هایی برای تضمین کیفیت در طراحی، تولید نصب و خدمات دهی می‌پردازد؟

الف) ISO 9001 ب) ISO 9002 ج) ISO 9003 د) ISO 9004

۱۳۸ ـ کدام گزینه موارد استفاده از تاکومتر Tachometer را به عنوان سنسور مورد استفاده در خطوط صنایع غذایی نشان می‌دهد؟

الف) تعیین فشار خلاء در سیستم های تبخیر
ب) جریان سنج مکانیکی برای اندازه‌گیری سرعت جریان مواد
ج) اندازه‌گیری بریکس مربا و شربت
د) تعیین دور سرعت موتورها و پمپها

۱۳۹ ـ کدام دو عامل موجب افزایش شیب منحنی عملکرد OC (Operation characteristic) و نزدیک شدن آن به یک خط مستقیم عمودی می‌شود؟

الف) افزایش اندازه نمونه و افزایش اندازه بهر
ب) افزایش نسبت بهر و افزایش عدد پذیرش
ج) کاهش عدد پذیرش و افزایش اندازه نمونه
د) افزایش اندازه بهر و ثابت ماندن عدد پذیرش

کلاس(گروهی و خصوصی) | آزمون آزمایشی | تقویت رزومه | نمره زبان MHLE / MSRT | مشاوره و پشتیبانی | جزوه

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۱۴۰ ـ در روش‌های استاندارد اندازه گیری نیترات در مواد غذایی، کدام یک از موارد زیر به روش اندازه‌گیری (متدولوژی) نیتریت افزوده می‌شود؟

الف) اسید سولفانیلیک

ب) آلفانفتیل آمین

ج) کادمیم

د) محلول رسوب دهنده پروتئین

۱۴۱ ـ در یک نمونه ۲۰۰ تایی، ۲۸ مورد آن بررسی شده و متوسط نسبت اقلام معیوب ۰/۰۴ بدست آمده است. برای کنترل این فرآیند حدود کنترل نمودار P را تعیین کنید به شرط اینکه خطای نوع یک آن ۰/۰۵ باشد.

الف) LCL=0 UCL=0.012 CL=0.04

ب) LCL=0 UCL=0.067 CL=0.001

ج) LCL=0.012 UCL=0.047 CL=0.04

د) LCL=0.012 UCL=0.067 CL=0.04

۱۴۲ ـ اسیدیته نمونه‌های ماست دارای توزیع نرمال بوده و دارای میانگین نامعلوم و واریانس معلوم ۱۶ می‌باشد اندازه نمونه لازم جهت محاسبه یک برآورد فاصله‌ای ۹۵ درصد اطمینان برای میانگین جامعه که در آن طول فاصله یک باشد چقدر است؟

الف) ۳۵۴ ب) ۱۸۶ ج) ۱۵۰ د) ۲۴۶

۱۴۳ ـ میانگین اندیس صابونی نمونه‌های روغن یک خط تولید ۱۳۰ می‌باشد و انحراف استاندارد آن‌ها ۵ می‌باشد. از یک نمونه تصادفی ۹ تایی استفاده شده است و میزان خطای نوع یک ۰/۰۵ درصد تعیین شده است. قدرت آزمون را درصورتیکه میانگین به ۱۳۵ برسد محاسبه کنید.

الف) ۰/۸۵۰۸ ب) ۰/۱۴۹۲ ج) ۰/۰۰۵۲ د) ۰/۸۴۳۵

۱۴۴ ـ یک کارخانه کنسروسازی، قوطی‌های مورد نیاز خود را از یک کارخانه دیگر خریداری می‌کند. قوطی ها در بسته‌های ۱۰۰ تایی برای تحویل آورده می‌شوند. کارخانه کنسروسازی هربار یک نمونه تصادفی شامل ۱۰ قوطی بدون جایگزینی انتخاب نموده و بازرسی می‌نماید. بسته حاوی ۱۰۰ قوطی به شرطی قابل قبول محسوب می‌شود که در نمونه بیشتر از یک معیوب وجود نداشته باشد. فرض کنید بسته‌ای ۱۰۰تایی که ده درصد معیوب دارد برای تحویل آورده شده احتمال پذیرش آن چقدر است؟

الف) ۰/۸۵۶ ب) ۰/۰۷۷ ج) ۰/۸۴۱۳ د) ۰/۹۲۳

۱۴۵ ـ یک زیر گروه منطقی در رسم نمودارهای کنترل چه مشخصاتی بایستی داشته باشد؟

الف) حداکثر امکان یکنواخت بودن اندازه‌های هر زیر گروه با هم و از یکدیگر وجود داشته باشد

ب) بر اساس عامل بالقوه تغییرات و در فاصله‌های زمانی نامساوی انتخاب شوند

ج) از مقادیر مساوی محصول تولید شده انتخاب نگردند

د) مشخص کردن بهرها و انتخاب مستقیم زیر گروه‌ها از فرآیند تولید در فاصله زمانی مرتب و یا پس از هر تعداد معین تولید

مشاوره و پشتیبانی | تقویت رزومه | کلاس(گروهی و خصوصی)
جزوه | نمره زبان MHLE / MSRT | آزمون آزمایشی

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۱۴۶ـ در سیستم بازرسی با جداول نظامی MIL-STD-10SE اگر سطح و حالت بازرسی مشخص نشده باشد، از سطح ..... و بازرسی ..... استفاده می‌شود.

الف) II و نرمال ب) I و نرمال ج) III و کاسته د) II و کاسته

۱۴۷ـ کدام روش موجب کاهش سیانور در لینامارین در هسته زردالو می‌شود؟

الف) خیس کردن هسته‌ها در آب برای مدت طولانی و اعمال حرارت در آب نمک

ب) اعمال حرارت در آب نمک و پرتوتابی

ج) پرتوتابی و خیس کردن هسته‌ها در آب برای مدت طولانی

د) تشعشع و تخمیر

۱۴۸ـ کدام یک از کمیته‌های زیر مجموعه سازمان بهداشت و خواروبار جهانی وظیفه بررسی و تدوین قوانین و حدود مجازی باقیمانده آفات در مواد غذایی را بر عهده دارد؟

الف) JECFA ب) FSIS ج) Codex د) JMPR

۱۴۹ـ اگر نسبت اقلام معیوب یک فرآیند ۰/۰۵ باشد و از حدود کنترل ۲ انحراف استاندارد جهت کنترل فرآیند استفاده شود، حداقل تعداد نمونه چقدر خواهد بود؟

الف) ۱۷۱ ب) ۷۰ ج) ۷۶ د) ۶۸

۱۵۰ـ یک بلوک سنج استاندارد ۳ اینچی، پنج بار توسط یک بازرس بطور متوالی اندازه‌گیری شده است. میانگین اندازه‌گیری ۰/۳۰۲۴ و انحراف استاندارد ۰/۰۰۲۴۱ بدست آمد. از آنجاییکه سنجه ۰/۳۰۰ اینچ می‌باشد، صحت و دقت وسیله را محاسبه نمایید.

الف) صحت ۰/۰۱۴۵ ، دقت ۰/۰۰۲۴

ب) صحت ۰/۳۰۲۴ ، دقت ۰/۰۰۲۴

ج) صحت ۰/۰۱۴۵ ، دقت ۰/۰۱۴۵

د) صحت ۰/۰۰۲۴ ، دقت ۰/۰۱۴۵

موفق باشید

کلاس(گروهی و خصوصی) | تقویت رزومه | مشاوره و پشتیبانی
آزمون آزمایشی | نمره زبان MHLE / MSRT | جزوه

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت وتخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقاء کیفیت سئوالات و بهبود روند اجرای آزمون‌ها، پذیرای اعتراضاتی است که در قالب مشخصی ارسال می‌گردد، تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

ضمن تشکر از همکاری داوطلبان محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

۱ـ کلید اولیه سؤالات **ساعت ۱۲ مورخ ۹۶/۳/۶** از طریق **سایت اینترنتی www.sanjeshp.ir** اعلام خواهد شد.

۲ـ اعتراضات خود را **از ساعت ۱۲ مورخ ۹۶/۳/۶ لغایت ساعت ۱۸ مورخ ۹۶/۳/۸** به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.

۳ـ اعتراضاتی که به هر شکل **خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین‌شده و یا به صورت غیراینترنتی (حضوری)** ارسال شود، **مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.**

تذکرات مهم:

- فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین‌شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ‌عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.
- تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

نام و نام خانوادگی:	کد ملی:	نام دانشگاه:

نام رشته:	نام درس:	شماره سوال:

نام منبع معتبر	سال انتشار	صفحه	پاراگراف	سطر

سوال مورد اعتراض:

☐ بیش از یک جواب صحیح دارد (با ذکر جواب های صحیح)

☐ جواب صحیح ندارد

☐ متن سئوال صحیح نیست

☐ با منبع اعلام شده قابل پاسخگویی نیست

توضیحات:

کلاس(گروهی و خصوصی) تقویت رزومه مشاوره و پشتیبانی
آزمون آزمایشی نمره زبان MHLE / MSRT جزوه

جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

کلید نهایی

آزمون پی اچ دی رشته های گروه پزشکی سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶

مجموعه)علوم وصنایع غذایی + بهداشت) وایمنی موادغذایی



۱	۴۹	۹۷	۱۴۵	۱۹۳	۲	۵۰	۹۸	۱۴۶	۱۹۴	۳	۵۱	۹۹	۱۴۷	۱۹۵	۴	۵۲	۱۰۰	۱۴۸	۱۹۶
۵	۵۳	۱۰۱	۱۴۹	۱۹۷	۶	۵۴	۱۰۲	۱۵۰	۱۹۸	۷	۵۵	۱۰۳	۱۵۱	۱۹۹	۸	۵۶	۱۰۴	۱۵۲	۲۰۰
۹	۵۷	۱۰۵	۱۵۳	۲۰۱	۱۰	۵۸	۱۰۶	۱۵۴	۲۰۲	۱۱	۵۹	۱۰۷	۱۵۵	۲۰۳	۱۲	۶۰	۱۰۸	۱۵۶	۲۰۴
۱۳	۶۱	۱۰۹	۱۵۷	۲۰۵	۱۴	۶۲	۱۱۰	۱۵۸	۲۰۶	۱۵	۶۳	۱۱۱	۱۵۹	۲۰۷	۱۶	۶۴	۱۱۲	۱۶۰	۲۰۸
۱۷	۶۵	۱۱۳	۱۶۱	۲۰۹	۱۸	۶۶	۱۱۴	۱۶۲	۲۱۰	۱۹	۶۷	۱۱۵	۱۶۳	۲۱۱	۲۰	۶۸	۱۱۶	۱۶۴	۲۱۲
۲۱	۶۹	۱۱۷	۱۶۵	۲۱۳	۲۲	۷۰	۱۱۸	۱۶۶	۲۱۴	۲۳	۷۱	۱۱۹	۱۶۷	۲۱۵	۲۴	۷۲	۱۲۰	۱۶۸	۲۱۶
۲۵	۷۳	۱۲۱	۱۶۹	۲۱۷	۲۶	۷۴	۱۲۲	۱۷۰	۲۱۸	۲۷	۷۵	۱۲۳	۱۷۱	۲۱۹	۲۸	۷۶	۱۲۴	۱۷۲	۲۲۰
۲۹	۷۷	۱۲۵			۳۰	۷۸	۱۲۶			۳۱	۷۹	۱۲۷	۱۷۵		۳۲	۸۰	۱۲۸		
۳۳	۸۱	۱۲۹			۳۴	۸۲	۱۳۰			۳۵	۸۳	۱۳۱	۱۷۹		۳۶	۸۴	۱۳۲	۱۸۰	
۳۷	۸۵	۱۳۳			۳۸	۸۶	۱۳۴			۳۹	۸۷	۱۳۵	۱۸۱	۲۳۱	۴۰	۸۸	۱۳۶	۱۸۴	
۴۱	۸۹	۱۳۷	۱۸۵	۲۳۳	۴۲	۹۰	۱۳۸	۱۸۶		۴۳	۹۱	۱۳۹	۱۸۷	۲۳۵	۴۴	۹۲	۱۴۰	۱۸۸	
۴۵	۹۳	۱۴۱	۱۸۹		۴۶	۹۴	۱۴۲	۱۹۰		۴۷	۹۵	۱۴۳	۱۹۱	۲۳۹	۴۸	۹۶	۱۴۴	۱۹۲	

کلاس(گروهی و خصوصی)
آزمون آزمایشی
مشاوره و پشتیبانی
جزوه
تقویت رزومه
نمره زبان MHLE / MSRT
۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

H.S.C 656