

الا بذكر... تطمئن القلوب

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

سؤالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد رشته:

علوم و صنایع غذایی

سال تحصیلی ۹۱-۹۰

تعداد سؤالات: ۱۶۰

زمان: ۱۶۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۲۲

مشخصات داوطلب

نام:

نام خانوادگی:

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

مرکز سنجش آموزش پزشکی

علوم و صنایع غذایی

عصر

پنجشنبه

۹۰/۱۲

میکروبیولوژی مواد غذایی

سوال ۱- وجود کدام اسید در محیط رشد برخی لاکتوباسیلها، حداقل pH قابل رشد را افزایش می دهد؟

- (الف) اسید سیتریک
(ب) اسید تارتاریک
(ج) اسید لاکتیک
(د) اسید هیدروکلریک

سوال ۲- 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 خواهد داشت.
(ب) کاهش تعداد سلولها و افزایش تولید انتروتوکسین B را به همراه خواهد داشت.
(ج) افزایش تعداد سلولها و تولید انتروتوکسین B را به همراه خواهد داشت.
(د) افزایش تعداد سلولها و کاهش تولید انتروتوکسین B را به همراه خواهد داشت.

سوال ۳- مکانیسم تولید دی امین کاداورین (Cadaverine) از فراورده های جانبی فساد گوشت، از تاثیر آنزیم دی کریبوکسیلاز بر کدام اسید آمینه تولید می شود؟

- (الف) لیزین
(ب) آرژنین
(ج) اورنیتین
(د) لوسین

سوال ۴- کدام یک 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)

سوال ۵- کدام گزینه زیر عامل فساد کپکی خاکستری در سبزیجات می باشد؟

- (الف) ریزوبوس (Rhizopus)
(ب) فوزاریوم (Fusarium)
(ج) آلترناریا (Alternaria)
(د) بوتتری تیس (Botrytis)

سوال ۶- 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.

سوال ۷- روش نوکلئاز پایدار حرارتی برای شناسایی کدام میکروارگانیسم بیماری زا مناسب است؟

- (الف) استافیلوکوکوس اورئوس (S.aureus)
(ب) سالمونلا تایفی موریوم (S.typhimurium)
(ج) باکتریهای گرم منفی
(د) باکتریهای گرم مثبت

سوال ۸- کدامیک از روشهای زیر برای تشخیص آفلاتوکسین B₁ به کار می رود؟

- (الف) ELISA
(ب) Gel Diffusion
(ج) Limulus amoebocyte lysate (LAL) assay
(د) Fluorescent antibody

سوال ۹ - کدام یک از گزینه های زیر جزء ویژگیهای نیسین نمی باشد؟

- الف) اثر مهار کنندگی بر باکتریهای گرم منفی ندارد.
 ب) باکتریوسینی از نوع لنتی بایوتیک (Lantibiotic) است.
 ج) تاثیر مهار کنندگی بر انتروکوکوس فکالیس ندارد.
 د) بر قارچها اثر مهار کنندگی دارد.

سوال ۱۰ - کدام یک از گزینه های زیر با ویژگیهای باکتری جنس شیگلا مطابقت دارد؟

- الف) گرم منفی و هوازی - بی هوازی اختیاری
 ب) مزوفیل و متحرک
 ج) اندول و سیترات منفی
 د) تولیدکننده H_2S

سوال ۱۱ - کدام گزینه محرک مناسب تولید آنزیم پولولاناز (Pololanase) در محیط کشت می باشد؟

- الف) لاکتوز
 ب) پکتین
 ج) مالتوز
 د) مانان

سوال ۱۲ - برای یک میکروارگانیزم 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 باشد.
 ج) ثابت اشباع کوچکتر به منزله تمایل بیشتر میکروارگانیزم برای مصرف سوبسترای مربوطه می باشد.
 د) ثابت اشباع بزرگتر به منزله نزدیکتر شدن شدت رشد ویژه به حداکثر شدت رشد می باشد.

سوال ۱۳ - کدام یک از گزینه های زیر از مزایای سترون سازی محیط کشت به روش مداوم در مقایسه با روش غیر مداوم 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

سوال ۱۴ - در سامانه تخمیر به روش کشت مداوم پایا چنانچه شدت رقیق 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 تاثیری بر غلظت توده زیستی نخواهد داشت.
 د) شدت رشد ویژه (μ) کاهش یافته و با گذشت زمان غلظت سوبسترای محدود کننده رشد افزایش می یابد.

سوال ۱۵ - وجود بیش از یک مرحله تاخیر در منحنی رشد میکروارگانیزم 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

سوال ۲۳- فساد سبزیجات اغلب توسط کدام گروه باکتریایی زیر ایجاد می‌شود؟

- الف) پروتئولیتیک، گرم منفی و غیراسپورزا
 ب) پروتئولیتیک، گرم مثبت و اسپورزا
 ج) پکتولیتیک، گرم منفی و اسپورزا
 د) پکتولیتیک، گرم مثبت و اسپورزا

سوال ۲۴- از باکتری‌های گرم مثبت زیر کدام یک حداقل یکی از ویژگی‌های لیپوپلی ساکاریدی باکتری‌های گرم منفی را دارا می‌باشد؟

- الف) باسیلوس سرنوس
 ب) استافیلوکوکوس اورئوس
 ج) کلستریدیوم بوتولینوم
 د) لیستریا منوسیتوژنس

شیمی مواد غذایی

سوال ۲۵- مقدار فعالیت آبی A_w در شیر خشک بدون چربی خشک شده با روش پاششی در چه حدی است؟

- الف) ۰ - ۰/۲
 ب) ۰/۳ - ۰/۴
 ج) ۰/۵ - ۰/۶
 د) ۰ - ۰/۴

سوال ۲۶- افزایش A_w غذا بیش از حد آب چند لایه به ترتیب چه اثری در سرعت واکنش‌های قهوه‌ای شدن می‌لارد و آنزیمی دارد؟

- الف) کند، کند، کند
 ب) کند، تند
 ج) تند، کند
 د) تند، تند

سوال ۲۷- در لوله‌های موئینه غذا با قطر کمتر از چه حدی میزان آب تک لایه در آنها بطور قابل توجه افزایش می‌یابد؟

- الف) $0.1 \mu m$
 ب) $1 \mu m$
 ج) $10 \mu m$
 د) $50 \mu m$

سوال ۲۸- کدام اسید آمینه در اتصال پروتئین‌ها به فسفات کلسیم و کربوهیدرات‌ها نقش اساسی دارد؟

- الف) لیزین
 ب) سرین
 ج) آلانین
 د) هیستیدین

سوال ۲۹- حساس‌ترین اسیدهای آمینه به واکنش قهوه‌ای شدن می‌لارد و اکسیداسیون به ترتیب کدام گزینه است؟

- الف) Met و Cys
 ب) Met و Lys
 ج) Lys و Met
 د) Cys و Lys

سوال ۳۰- پایین‌ترین و بالاترین pH های ایزوالکتریک به ترتیب مربوط به کدام اسیدهای آمینه است؟

- الف) Lys و Glu
 ب) Asp و Arg
 ج) Arg و Asp
 د) Glu و Lys

سوال ۳۱- کدام نوع پکیترین در مربای ویژه افراد دیابتی به کار می‌رود؟

- الف) Rapid - set
 ب) Low - set
 ج) Slow - set
 د) Low - methoxyl

سوال ۵۸ - کدامیک از فراکسیون‌های کازئین نسبت به کلسیم حساس نیستند؟

- الف) کاپاکازئین
ب) پاراکاپاکازئین
ج) آلفا اس (αS) کازئین
د) بتا کازئین

سوال 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 پروتئین‌ها
ج) ارتباط متقابل بین کلسیم شیر و کازئین
د) ارتباط متقابل بین لاکتوز و پروتئین‌های شیر

سوال ۶۰ - IgM (ایمنوگلوبولین ام) از دیدگاه‌های تکنولوژیکی در صنایع لبنی حائز اهمیت است، گزینه صحیح را انتخاب نمایید.

- الف) سبب خوشه‌ای شدن گویچه‌های چربی به خصوص در دمای پایین می‌شود
ب) موجب مقاومت پستان در مقابل بیماری و رحم پستان می‌شود
ج) اکسیداسیون چربی شیر را تسریع می‌کند
د) در انعقاد آنزیمی شیر مؤثر است

سوال ۶۱ - عوامل ذیل 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 کاپاکازئین

سوال ۶۲ - برای بهبود آرومای ماست کدامیک از ترکیبات ذیل بیشتر مؤثرند؟ گزینه صحیح را علامت بگذارید.

- الف) استالندید
ب) اسیدهای چرب
ج) دی استیل
د) استون

سوال ۶۳ - در شیر کلاستروم یا آغوز، میزان پروتئین‌های شیر نسبت به شیر طبیعی تغییر می‌کند، 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

سوال ۶۴ - ظهور رنگ قرمز در آزمایش تترازولیوم نشانگر کدامیک از موارد ذیل است. گزینه صحیح را انتخاب نمایید.

- الف) وجود قوه نامیه در گندم
ب) بالا بودن قدرت آنزیم آلفا آمیلاز
ج) سن زده بودن گندم
د) بالا بودن تعداد پیوندهای S-S در گلوتن

سوال ۶۵ - کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد نشاسته صدمه دیده نادرست است؟

- الف) قدرت جذب آب خمیر را افزایش می‌دهد
ب) موجب چسبندگی مغز نان می‌شود
ج) در مقابل آلفا آمیلاز قارچی مقاومت بیشتری نشان می‌دهد
د) با رنگ قرمز کنکو قابل رنگ آمیزی است

سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰

رشته: علوم و صنایع غذایی

آزمون کارشناسی ارشد

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

- (الف) گاز کلر
(ب) بنزوئیل پراکسید
(ج) آزودی کربن آمید
(د) دی اکسید کلر

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

- (الف) دی اکسید کلر
(ب) استون پراکسید
(ج) پتاسیم برومات
(د) گاز کلر

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

- (الف) انتولتر Entoleter
(ب) تریور Trieur
(ج) رتو-پکتور Roto-Pactor
(د) هر سه مورد

سوال ۶۹- کدامیک از گزینه های زیر در مورد تفاوت نشاسته A و 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

سوال 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 (دیر پز شدن) می گردد

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

- (الف) کاهش حجم نان و افزایش پدیده Keyholing می گردد
(ب) افزایش حجم نان و کاهش پدیده Keyholing می گردد
(ج) افزایش حجم نان و افزایش پدیده Keyholing می گردد
(د) کاهش حجم نان و کاهش پدیده Keyholing می گردد

سوال 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

سوال ۷۳- کدامیک از نمک های اسید پروپیونیک برای جلوگیری از رشد کپک ها در فرآورده های نانوائی استفاده می شود؟

- (الف) سدیم پروپیونات
(ب) کلسیم پروپیونات
(ج) پتاسیم پروپیونات
(د) منیزیم پروپیونات



SANA
Educational
Group

بالاترین کیفیت در علوم پزشکی

کلاس

تدریس توسط اساتید معتبر کنکورهای پزشکی
با امکانات و فضای آموزشی مناسب
پایه تا پیشرفته، فشرده، نکته و تست، رفع اشکال
گروهی، خصوصی و نیمه خصوصی

جزوه

به نگارش رتبه های برتر دو سال اخیر
تایپ شده و با ظاهر جذاب
چکیده ای از منابع اعلام شده
استفاده از مطالب تدریسی اساتید طراح سوال

آزمون

۷ مرحله آزمون کشوری + ۶ مرحله آزمون خود سنجی
بیشترین شرکت کننده در علوم پزشکی و زیست
پاسخهای کاملا تشریحی
حضور و غیر حضوری

پشتیبانی

ارتباط مداوم با رتبه های برتر سال قبل تا روز کنکور
برنامه ریزی به تناسب شرایط داوطلب
حل مشکلات درسی و افزایش ساعات مفید مطالعه

دفتر فروش: ۰۲۱ ۷۷۳۰۸۴۴۷ - ۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶

پایگاه اینترنتی: www.sanapezeshki.com

آدرس: تهران، میدان انقلاب آدرس دقیق دفتر مرکزی و نمایندگی های استانی در سایت موسسه

آزمون کارشناسی ارشد

رشته: علوم و صنایع غذایی

سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰

سوال ۸۱ - مراحل تصفیه روغن با سانتریفوژی 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 - شست و شو - خشک کردن

سوال ۸۲ - در کارگاه روغنکشی 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

سوال 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

سوال 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

سوال 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

سوال ۸۶ - مسئول کنترل کیفیت در یک واحد تولیدی ادعا کرده است ۲۰ درصد دستگاه ها ۸۰ درصد از هزینه تعمیر و نگهداری را به خود اختصاص داده اند و برای ۸۰ درصد بقیه دستگاهها 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

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

- الف) Check
 ب) Correct
 ج) Critical
 د) Control

سوال ۸۸ - برای تعیین اینکه از دو نمونه A و B کدامیک شیرین تر است، کدام آزمون دقیق تر است؟

- الف) هدونیک
 ب) مقیاسی
 ج) ۲ از ۵
 د) اسمی

سوال 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 (مثلثی)
(ب) قیاسی جفتی
(ج) هدونیک
(د) دو از سه

سوال 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

سوال ۹۱- گواهینامه استاندارد ایزو ۹۰۰۰ و ایزو ۱۴۰۰۰ برای واحدهای تولیدی توسط چه سازمانی صادر می گردد؟

- (الف) ISO
(ب) Certification body
(ج) ISIRI
(د) Accreditation body

سوال ۹۲- کدام یک از سازمان های زیر وظیفه تدوین استاندارد و همچنین اجرای استاندارد را به عهده دارند؟

- (الف) ISO
(ب) Codex
(ج) اداره نظارت بر مواد غذایی
(د) ISIRI

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

- (الف) DIN
(ب) Codex
(ج) BSI
(د) ANSI

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

- (الف) ایزو ۹۰۰۰
(ب) ایزو ۱۴۰۰۰
(ج) OHSAS ۱۸۰۰۰
(د) HACCP

سوال 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

سوال 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 و Y همبستگی مثبت وجود دارد.
(ب) بین X و Y همبستگی مستقیم وجود دارد.
(ج) بین X و Y همبستگی معکوس وجود دارد.
(د) بین X و Y هیچگونه همبستگی وجود ندارد.

سوال ۹۷- در یک واحد تولیدی چیپس سیب 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

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

- الف) صفر
ب) -۲
ج) +۲
د) +۴

سوال ۹۹- برای رویه بازرسی $n=20$ و $AC \leq 7$ اعداد زیر به دست آمده است. چنانچه حجم نمونه در مقابل بهر قابل اغماض باشد و اقدام معیوب با سالم جایگزین شده باشد مطلوب نسبت $AOQL$ ؟

- $P' = 0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06$
 $Pa = 0.999, 0.949, 0.744, 0.453, 0.22, 0.09$
- الف) ۰/۰۳
ب) ۰/۴۴
ج) ۰/۹۹۹
د) ۰/۲۲

سوال ۱۰۰- در بازرسی از بهری به حجم ۵۰۰، $AQL=0.02$ و $Pa=0.95$ می باشد. مطلوبست $AT1$ (حجم نمونه در مقابل حجم بهر قابل اغماض است و اقدام معیوب با اقدام سالم جایگزین شده اند؟)

- الف) ۱۰
ب) ۲۵
ج) ۹/۵
د) ۴۷۵

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

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

سوال ۱۰۲- در یک رویه بازرسی نقطه ریسک مصرف کننده $LTPD=0.05$ و $B=0.1$ است. مطلوبست تعیین حجم نمونه (برای $np'=9$ مقدار $Pa=0.1166$ و برای $np'=9.5$ مقدار $pa=0.089$ است)

- الف) ۱۷۴
ب) ۱۸۶
ج) ۱۹۷
د) ۱۶۳

سوال ۱۰۳- از خط تولید یک واحد مواد غذایی که براساس 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

سوال 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

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

- الف) نمونه گیری از سه نقطه به ارتفاع $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{3}$ و $\frac{5}{6}$
ب) نمونه گیری از سه نقطه به ارتفاع $\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{3}$ و $\frac{5}{6}$
ج) نمونه گیری از سه نقطه به ارتفاع $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{4}$
د) نمونه گیری از سه نقطه به ارتفاع $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{2}$ و $\frac{5}{6}$

سوال 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

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

سوال ۱۰۸ - در بازرسی از بهری $np' = 2$ و $AC \leq 2$ می باشد. احتمال رد چنین بهری چقدر است؟ ($e = 2/71$)

- الف) ۰/۳۲
ب) ۰/۶۷۶
ج) ۰/۵۴
د) ۰/۴۶

سوال 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

سوال ۱۱۰ - برای استفاده از روشهای بازرسی نمونه‌ای MIL-STD-105D بر روی کدام فاکتور زیر توافق بین

تولیدکننده و مصرف کننده ضرورت ندارد؟

- الف) حجم بهر N
ب) حجم نمونه n
ج) AQL
د) سطح یا رویه بازرسی

سوال ۱۱۱ - در رابطه با تعداد دفعات نمونه‌گیری برای نمودارهای \bar{X} و R اگر هزینه بازرسی هر واحد نسبتاً زیاد باشد، اقتصادی‌ترین طرح کدام است؟

- الف) برداشتن زیرگروه‌های کوچک در فاصله‌های زمانی نسبتاً طولانی و استفاده از حدود کنترل بازتر
 ب) تعداد نمونه‌گیری در شروع کار زیاد و استفاده از حدود کنترل بازتر
 ج) برداشتن زیرگروه بزرگ در فاصله‌های زمانی طولانی و استفاده از حدود کنترل تنگ تر
 د) برداشتن زیرگروه‌های کوچک در فاصله‌های زمانی نسبتاً طولانی و استفاده از حدود کنترل تنگ تر

سوال ۱۱۲ - در یک فرآیند که با نمودار کنترل \bar{X} با حدود دو انحراف استاندارد کنترل می‌شود. میانگین تغییر کرده و مشخص شده است که احتمال عدم کشف این تغییر برابر با $0/84$ است. تعداد نمونه‌های مورد انتظار برداشته شده قبل از کشف این تغییر چقدر است؟

- الف) $1/25$ (الف)
 ب) $2/25$ (ب)
 ج) $6/25$ (ج)
 د) $9/25$ (د)

سوال ۱۱۳ - وقتی اپراتورها به جای تنظیم فرایند در پاسخ به انحرافات با دلیل، در ارتباط با تغییرات تصادفی در حاصل فرایند به تنظیم‌های مکرر مبادرت بورزند کدام طرح برای نمودارهای کنترل \bar{X} به دست می‌آید؟

- الف) طرح سیکلی (الف) طرح سیکلی
 ب) طرح مخلوط (ب) طرح مخلوط
 ج) روند (ج) روند
 د) لایه بندی (د) لایه بندی

سوال ۱۱۴ - کدام گزینه در خصوص نمودارهای کنترل صحیح است؟

- الف) حدود رد همان نسبی را با میانگین‌ها دارند که حدود کنترل با مقادیر انفرادی دارند.
 ب) حدود مشخصات قابل قبول همان نسبی را با حدود کنترل دارند که حدود رد با مقادیر انفرادی دارند.
 ج) حدود مشخصات قابل قبول همان نسبی را با مقادیر انفرادی دارند که حدود رد با میانگین‌ها دارند.
 د) حدود رد همان نسبی را با حدود هشدار دارند که حدود مشخصات با حدود کنترل دارند.

سوال ۱۱۵ - کدام مورد در خصوص نمودار کنترل مقادیر انفرادی X صحیح نمی‌باشد؟

- الف) حدود کنترل مستقیماً با حدود مشخصات قابل قبول مقایسه نمی‌شوند.
 ب) به اندازه نمودار \bar{X} نسبت به کشف تغییرات در فرایند حساس نمی‌باشند.
 ج) در شرایطی که بین اندازه‌گیری‌ها فاصله زیاد واقع شود از آن استفاده می‌کنیم.
 د) در زمانی که به دست آوردن تنها یک نمونه از بهر به سادگی امکان پذیر باشد بیشترین کاربرد را دارد.

سوال ۱۱۶ - برای یک فرآیند 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 می‌شود.
 ب) فاصله بین حدود تولرانس طبیعی حتماً برابر $6\delta\bar{X}$ است.
 ج) فاصله بین حدود مشخصات حتماً برابر $6\delta\bar{X}$ است.
 د) فاصله بین حدود مشخصات بیش از فاصله بین حدود تولرانس طبیعی است.

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

- الف) آزمون مثلثی
ب) آزمون Duo-Trio
ج) آزمون رتبه بندی (Ranking)
د) آزمون درجه بندی (Rating)

سوال 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 (Scatter diagram) مهمترین دلیل عیب را تعیین می کند.
د) وجود رابطه بین دو متغیر در دیاگرام پراکندگی الزاما باعث تعیین دلیل یک عیب نیست.

سوال 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 $\frac{1}{5}$
د) بین $\frac{1}{5}$ تا ۲

سوال ۱۲۰- در AOQ حرف O مخفف چه کلمه ای است؟

- الف) Outgoing
ب) Optimum
ج) Operating
د) Objective

زبان عمومی

Part one: Reading comprehension

Directions: Read the following passages and the items related to each carefully. Then, select the one response - a, b, c or d, that best suits to each question. Base your answers on the information given in the passage only.

Passage one:

Clearly, health education can have positive effects, and there is little doubt that health education programs have led some people to change their health behaviors. Furthermore, the evidence from studies such as Framingham on the effects of lifestyle on health seems overwhelming. So, lifestyles that induce better health behavior should improve health status. However, we are only beginning to understand what elements of health education programs make those programs successful, and as yet, we have little understanding of the mechanisms by which interventions affect behavior and health status.

121. According to this paragraph,

- a. so far, the influences of health education on behavior seem doubtful
b. our knowledge about the kinds of interventions promoting health status is very limited
c. behavior and health status can be affected by health education only if we have a healthy life.
d. interventions fail to affect behaviors and health status unless they are easily understandable

- 122 . As to the mechanisms and elements of health education,
- the former are unknown but the latter are not
 - the latter are unknown while the former are not
 - both have extensively flourished
 - both are far from being completely understood
- 123 . In general, the writer has a view about conducting health education programs.
- negative
 - neutral
 - positive
 - biased
- 124 . According to the writer, about the impact of health education on health behavior.
- researchers are still dubious
 - there is almost compelling evidence
 - there are decisive findings
 - researchers are pessimistic

Passage two:

Schizophrenia is often confused with multiple personality disorder, yet is quite distinct from it. Schizophrenia is one of the most common mental disorders, considerably more common than multiple personality disorder. The term "schizophrenia" is composed of roots which mean "a splitting of the mind," but it does not refer to division into separate and distinct personalities, as occurs in multiple personality disorder. Schizophrenic behavior is generally characterized by illogical thought patterns and withdrawal from reality. Schizophrenics often live in a fantasy world where they hear voices that others cannot hear, often voices of famous people. Schizophrenics tend to withdraw from families and friends and communicate mainly with the "voices" that they hear in their minds.

It is common for the symptoms of schizophrenia to develop during the late teen years or early twenties, but the causes of schizophrenia are not well understood. It is believed that heredity may play a part in the onset of schizophrenia. In addition, abnormal brain chemistry also seems to have a role; certain brain chemicals, called neurotransmitters, have been found to be at abnormal levels in some schizophrenics.

- 125 . As to schizophrenia and multiple personality disorder,
- they are relatively similar
 - the former is a psychological disorder but the latter is not
 - they can be mistaken for each other
 - the latter occurs more often than the former
- 126 . According to the information in the passage, schizophrenia is than multiple personality disorder.
- less common
 - more prevalent
 - more latent
 - less distinct
- 127 . It is said that the medical profession is still unsure about the of schizophrenia.
- approximate onset time
 - signs and symptoms
 - exact etiology
 - prevalence

128 . It can be inferred from the passage that it would be less common for schizophrenia to develop at the age of

- a. nineteen b. twenty-three c. twenty-five d. thirty

Passage three:

Health and happiness go together. Research findings add to the growing body of evidence that suggests cultivating happiness is a healthy habit. One recent study studied the impact of positive emotions on people's ability to fight colds and flu. Cohen and colleagues studied 193 healthy adults aged 21-55. Participants got medical checkups and completed surveys on their emotional style. Positive emotional-style traits included being lively, happy, or calm. Negative traits included being tense, anxious, sad, depressed, angry, or hostile. With the participants' consent, the researchers exposed them to viruses that cause colds or flu. The participants were then quarantined for five to six days to see who got a cold or flu. People with high scores for positive emotional style were more likely to resist colds and flu and when they did get sick, their symptoms were reduced, the study shows. But people with high scores for negativity weren't especially vulnerable. This shows health and happiness are linked, although unhappiness does not necessarily cause more colds and flu.

129 . Results of this study showed that

- a. patients with colds were not susceptible to the viruses
b. tense and angry participants could resist the infections
c. positive subjects were less susceptible to the viruses
d. the viruses had no effect on participants

130 . The participants with negative outlooks

- a. were highly sensitive to the cold and flu virus
b. had reduced symptoms following exposure
c. despite their attitude, were not highly vulnerable
d. resisted being exposed to the viruses

131 . In this study, health and unhappiness

- a. affected both groups equally
b. were found to be directly associated
c. were found to have no relationship whatsoever in the pessimists
d. despite the inverse association, did not always cause more colds and flu

132 . Researchers quarantined the participants

- a. with negative traits
b. with high scores of positivity
c. who became tense and hostile
d. following exposure to the viruses

Passage four:

While fats have lately acquired a bad image, one cannot ignore how essential they are. Fats provide the body's best means of storing energy, a far more efficient energy source than either carbohydrates or proteins. They act as insulation against cold, as cushioning for the internal organs, and as lubricants. Without fats, energy would have no way to utilize fat-soluble vitamins. Furthermore, some fats contain fatty acids that contain necessary growth factors and help with the digestion of other foods.

An important consideration of fat intake is the ratio of saturated fats to unsaturated fats. Saturated fats, which are derived from dairy products, animal fats, and tropical oils, increase the amount of cholesterol in the blood. Cholesterol may lead to coronary heart disease by building up in the arteries of the heart. However, unsaturated fats, derived from vegetable oils, tend to lower serum cholesterol if taken in a proportion twice that of saturated fats.

The consumption of a variety of fats is necessary, but the intake of too much fat may lead to a variety of health problems. Excessive intake of fats, like all nutritional excesses, is to be avoided.

133 . According to the first paragraph, fats

- deserve their bad image
- serve important functions in the body
- help digest food more efficiently than proteins or carbohydrates
- have a basic role in using all types of vitamins

134 . The main point of paragraph 2 is that

- unsaturated fats may reduce cholesterol levels
- the excessive consumption of any type of fat leads to heart disease
- fats taken in improper proportions build up in the heart arteries
- what matters about the two types of fats is their relative amounts consumed

135 . The passage is primarily concerned with the

- role of fats in human health
- dangers of cholesterol
- benefits of fats for the heart
- importance of good nutrition

136 . According to the author, is not an advantage of fats.

- protecting certain organs inside the body
- helping carbohydrates to store energy
- playing a role in using some vitamins
- supporting the digestion of certain foods

Passage five:

Epidemiologic observations show lower cancer rates in people whose diets are rich in fruits and vegetables. This has led to the theory that these diets contain substances, possibly antioxidants, which protect against the development of cancer. There is currently intense scientific investigation into this topic. Thus far, none of the large, well designed studies have shown that dietary supplementation with extra antioxidants reduces the risk of developing cancer. In fact one study demonstrated an increased risk of lung cancer in male smokers who took antioxidants vs. male smokers who did not supplement. Whether this effect was from the antioxidants is unknown but it does raise the issue that antioxidants may be harmful under certain conditions.

Antioxidants are also thought to have a role in slowing the aging process and preventing heart disease and strokes, but the data is still inconclusive. Therefore from a public health perspective it is premature to make recommendations regarding antioxidant supplements and disease prevention. New data from ongoing studies will be available in the next few years and will shed more light on this constantly evolving area. Perhaps the best advice, which comes from several authorities in cancer prevention, is to eat 5 servings fruits or vegetables per day.

137 . According to the passage, taking antioxidants

- a. would save men who smoke from contracting lung cancer
- b. might be a predisposing factor to lung cancer in male smokers
- c. is prohibited for men who smoke
- d. might intensify smoking habit in males

138 . We understand from the passage that antioxidants

- a. are definite anti-aging elements
- b. fail to be as effective as believed
- c. are absolutely necessary for the body
- d. should be taken to prevent diseases

139 . According to the passage eating fruits and vegetables is suggested to be necessary because

- a. authorities have ordered so
- b. they are assumed to be antioxidant enhancers
- c. they are natural diets
- d. they might prevent cancer

140 . The writer recommends further research into

- a. cancer prevention
- b. fruits and vegetables
- c. antioxidant properties
- d. food supplements

Passage six:

Recognizing chronic pain as an ongoing problem is the first step to finding treatment. It's important to talk to your doctor about your symptoms in order to identify the source of the pain and to come up with a successful treatment plan.

Relieving chronic pain requires a comprehensive plan that takes into account your overall health and lifestyle needs. Over-the-counter and prescription medications, as well as physical therapy, exercise, acupuncture, relaxation techniques, and psychological counseling are often used to manage pain. For many people, a combination of treatments is thought to be the most effective in relieving chronic pain.

Micke Brown, the Director of Communications for the American Pain Foundation, believes that a "multi-modality" treatment is the best approach to managing chronic pain. "Pain and its treatment are complex, and what works best for one may not work for another," says Micke. "The secret to creating an effective pain treatment plan is adding the right ingredients to find the recipe that works for the individual."

141. Recognition of the source of chronic pain
- is an ongoing process
 - follows the disappearance of symptoms
 - is limited to pain symptoms
 - precedes the treatment plan
142. Success in treating chronic pain a thorough treatment plan.
- would involve
 - is independent of
 - contributes to
 - would ignore
143. The text several measures adopted to relieve chronic pain.
- challenges
 - acknowledges
 - compares
 - opposes
144. A medical doctor who supports the treatment plan which is mentioned in this text would probably for patients with chronic pain.
- be limited to prescription medications
 - be confined to over-the-counter medications
 - consider multi-modality treatment
 - focus on psychological counseling
145. Micke Brown seems to be in favor of treatment plan.
- physician-special
 - patient-specific
 - ingredient-free
 - multi-purpose

Part two: Vocabulary

Directions: Read the following statements, then select the one response – a,b,c or d, that best completes each one.

146. People with insomnia often have day-time symptoms related to exhaustion, such as and decreased mental clarity.
- fatigue
 - stamina
 - incentive
 - motive
147. A stroke may occur when the blood supply to the part of the brain is suddenly
- instructed
 - conducted
 - interrupted
 - contracted
148. If left untreated, anxiety can many people and is often a reason why people use alcohol or drugs to relieve it.
- purchase
 - overwhelm
 - persuade
 - overlook
149. Pattern baldness, which is typically permanent and can be attributed to heredity, about 95 percent of hair loss from the scalp.
- looks into
 - accounts for
 - originates from
 - is rooted in

150. One of the dangers of driving after using narcotic drugs is that the driver may have
vision; he cannot see things clearly.
a. focused b. keen c. bright d. blurred
151. Although, in comparison to other infantile diseases, the measles is high, few sufferers
lose their lives.
a. mortality of b. response to c. resistance to d. morbidity of
152. Even one alcoholic drink can one's driving performance and cause an accident.
a. impair b. retain c. enhance d. maintain
153. Poorer areas of countries normally show a much higher infant rate due to low hygiene.
a. intelligence b. morality c. impulsion d. mortality
154. The cover of the magazine depicted tens of children, suffering from famine and
drought in some poor areas.
a. emaciated b. dedicated c. prosperous d. affluent
155. Diarrhea in children is such a serious condition which requires separate.....
a. consideration b. complication c. confirmation d. communication
156. Rapid change in technology and therapy is the of modern biomedicine.
a. drawback b. setback c. hallmark d. pitfall
157. When anxiety takes hold, progressive muscle relaxation can help you muscle tension
and take a "time out" from your worries.
a. maintain b. preserve c. release d. retain
158. Without having any noticeable effect on the person, AIDS may develop in the body
..... for over 10 years.
a. explicitly b. justifiably c. constructively d. insidiously
159. Exposure to nuclear radiation can be expected to cause some harm in the form of cancer and
heredity.....
a. achievement b. consistency c. moderation d. detriment
160. In Africa, every 45 seconds a child dies of malaria; the disease, in fact, 20% of all
childhood deaths.
a. compensates for b. originates from c. follows from d. accounts for