

نوبت چهارم

به نام آنگه جان را کفرت آموخت

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

سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰  
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

علوم و صنایع غذایی

علوم و صنایع غذایی

مشخصات داوطلب:	تعداد سوالات:	۱۶۰
نام و نام خانوادگی:	زمان پاسخگویی:	۱۶۰ دقیقه
شماره کارت:	تعداد صفحات:	۲۲

داوطلب عزیز  
خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هر گونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

## میکروبیولوژی مواد غذایی

- ۱- مهمترین فاکتوری که به عنوان عامل کند شدن و توقف احتمالی رشد میکروبی در دمای پائین محسوب می‌شود، مربوط به کدام گزینه می‌باشد؟  
 الف) تغییرات در واکنش‌ها  
 ب) تغییرات در ساختمان غشاء  
 ج) تغییرات در سیتوپلاسم  
 د) تغییرات pH داخل سلول
- ۲- کدام یک از میکروارگانیسم‌های زیر معمولاً به عنوان شاخص سنجش ضد عفونی کردن مناسب خط تولید کارخانجات صنایع غذایی به کار می‌رود؟  
 الف) اشریشیا کلی (ب) سالمونلا تایفی (ج) ژئوتریکوم کاندیدوم (د) کاندیدا کروزی
- ۳- در یک گزارش موردی چندین بیمار، به دلیل درد شدید در ناحیه شکمی، پزشکان به اشتباه اقدام به جراحی آپاندیسیت نمودند. به نظر شما کدام باکتری عامل خطر بوده است؟  
 الف) ویبریو کلرا (ب) شیگلا دیسانتری (ج) سالمونلا انترتیدیس (د) یرسینیا انتروکولیتیکا
- ۴- عامل فساد دودی Gray mold rot در سبزیجات و میوه‌ها کدام است؟  
 الف) Rhizopus .sp  
 ب) Botrytis cinerea  
 ج) Aspergillus niger  
 د) Alternaria .sp
- ۵- امکان آلودگی تخم مرغ قبل از خروج از بدن مرغ به کدام میکروارگانیسم وجود دارد؟  
 الف) سالمونلا تیفی (ب) سالمونلا کلراسویس (ج) سالمونلا انترتیدیس (د) سالمونلا پاراتیفی
- ۶- در تعیین انجام مناسب فرایندهای حرارتی مواد غذایی، کدام گزینه به ترتیب در مورد فسفاتاز قلیایی و آلفا آمیلاز صحیح است؟  
 الف) شاخص پاستوریزاسیون شیر- شاخص پاستوریزاسیون تخم مرغ مایع  
 ب) شاخص استریلیزاسیون شیر- شاخص پاستوریزاسیون تخم مرغ مایع  
 ج) شاخص پاستوریزاسیون تخم مرغ مایع - شاخص پاستوریزاسیون شیر  
 د) شاخص پاستوریزاسیون تخم مرغ مایع - شاخص استریلیزاسیون شیر
- ۷- فاکتور پریگو (Perigo factor) در چه شرایطی تولید می‌شود؟  
 الف) اتوکلاو کردن محیط کشت دارای نیتريت، آهن و گروه‌های سولفیدریل  
 ب) اتوکلاو کردن محیط کشت دارای آهن و گروه‌های سولفیدریل و سپس افزودن نیتريت به محیط کشت  
 ج) افزودن نیتريت به محیط کشت دارای سوریات و اسید آسکوربیک  
 د) افزودن آنتی‌اکسیدان‌ها و نمک‌ها به محیط کشت دارای نیتريت
- ۸- در کدام روش ارزیابی میکروبی مواد غذایی از غشای پلی‌کربنات و رنگ نارنجی اکریدین استفاده می‌شود؟  
 الف) تکنیک مستقیم فیلتر ایمی فلورسنت  
 ب) روش روشن کردن میدان تاریک  
 ج) روش میکروسکوپی تمایز فاز  
 د) آزمون احیاء رنگ

- ۹ - کدام جمله در مورد پریون‌ها صحیح می‌باشد؟  
 الف) با میکروسکوپ الکترونی قابل رویت می‌باشند.  
 ب) نوع تکامل نیافته پریون‌ها در سطح نرون‌های افراد سالم یافت می‌شود.  
 ج) در اثر حرارت پاستوریزاسیون نابود می‌شوند.  
 د) به دلیل ساختار پروتئینی سبب تحریک آنتی‌بادی‌های خاص می‌شوند.
- ۱۰ - از طریق مصرف سبزیجات آبی و حاشیه رودخانه‌ها و دریاچه‌ها، آلودگی انسان به کدام انگل محتمل‌تر است؟  
 الف) تنیا سایناتا  
 ب) کریپتوسپوریدیوم پارووم  
 ج) فاسیولا هپاتیکا  
 د) کیست هیداتید
- ۱۱ - احتمال آلودگی به کدام میکروارگانیسم در اثر دستکاری ماده غذایی توسط کارگران کارخانه یا رستوران بیشتر است؟  
 الف) اشریشیا کلی  
 ب) استافیلوکوکوس اورئوس  
 ج) شیگلا دیسانتری  
 د) سالمونلا تایفی موریوم
- ۱۲ - مهمترین عامل فساد Soft rot در سبزیجات کدام است؟  
 الف) *Bacillus polymyxa*  
 ب) *Erwinia carotovora*  
 ج) *Clostridium histolyticum*  
 د) *Pseudomonas marginalis*
- ۱۳ - کدام میکروارگانیسم مهم‌ترین باکتری فاسدکننده کره می‌باشد؟  
 الف) استرپتوکوکوس (ب) اشریشیا کلی (ج) لاکتوباسیلوس (د) سودوموناس
- ۱۴ - مهمترین ترکیب جهت شناسایی کیفیت نامطلوب کنسانتره آب پرتقال منجمد چیست؟  
 الف) آمین‌ها (ب) اتانول (ج) اسید لاکتیک (د) دی استیل
- ۱۵ - کدام باکتری فساد از نوع Ropiness در شیر خام نگهداری شده در یخچال ایجاد می‌نماید؟  
 الف) *Streptococcus lactis*  
 ب) *Alcaligenes viscolactis*  
 ج) *Lactococcus faecalis*  
 د) *Lactobacillus bulgaricus*
- ۱۶ - ژئوتریکوم کاندیدم باعث کدام نوع فساد در میوه‌ها و سبزیجات می‌شود؟  
 الف) *Phytophthora rot*  
 ب) Sour rot  
 ج) Blue mold rot  
 د) Watery sot rot

۱۷- حساس ترین ماده شناخته شده در مقابل لایه لیپوپلی ساکاریدی غشای خارجی باکتری‌ها کدام است؟

الف) پروتئین‌های سلول‌های همولنف نوعی خرچنگ

ب) ایزوتوپ‌های رادیواکتیو فسفر ۳۲

ج) آنزیم لوسیفراز حشره شب تاب

د) سوبستراهای کروموژنیک و فلوئوروژنیک

۱۸- کدام یک از ویروس‌های زیر از خانواده *Caliciviridae* است؟

الف) ویروس هپاتیت A

ب) نوروویروس

ج) روتاویروس

د) پولیوویروس

۱۹- کدام یک از سموم زیر در مسیر تولید آفلاتوکسین B<sub>1</sub> از استات تولید می‌شود؟

الف) اسید پنی سیلیک

ب) فوموناسین

ج) استریگماتوسیسستین

د) سیتربین

۲۰- کدام باکتری عامل زرد شدن رنگ گوشت بسته‌بندی شده در خلا می‌شود؟

الف) انتروکوکوس فلاووس

ب) انتروکوکوس ماندتی

ج) انتروکوکوس رزئوس

د) انتروکوکوس فکالیس

۲۱- در اثر ۲۰ دقیقه فرایند حرارتی در دمای ۱۲۱ درجه سانتیگراد ۹۹/۹۹ درصد از تعداد باکتری کاهش می‌یابد. اگر

عدد Z این باکتری ۵ درجه سانتیگراد باشد و دمای فرایند به ۱۳۱ درجه سانتیگراد افزایش یابد، چند دقیقه برای

کاهش تعداد این باکتری از ۱۲ لگاریتم به ۲ لگاریتم مورد نیاز است؟

الف) 0.5      ب) 0.05      ج) 5      د) 50

۲۲- در مورد ژن *cpe* کلاستریدیوم پرفرینجنس کدام گزینه زیر صحیح است؟

الف) این ژن مسئول تولید انتروتوکسین است و در سویه‌های مسمویت‌زا روی کروموزوم قرار دارد.

ب) این ژن مسئول چسبندگی باکتری است و در سویه‌های مسمویت‌زا روی کروموزوم قرار دارد.

ج) این ژن مسئول تولید انتروتوکسین است و در سویه‌های مسمویت‌زا روی پلاسمید قرار دارد.

د) این ژن مسئول چسبندگی باکتری است و در سویه‌های مسمویت‌زا روی پلاسمید قرار دارد.

۲۳- در مورد مسمومیت غذایی حاصل از باسیلوس سرئوس کدام گزینه صحیح است؟

الف) تعداد باسیلوس سرئوس لازم برای ایجاد بیماری به شکل استفراغی بیشتر از شکل اسهالی است.

ب) توکسین شکل استفراغی باسیلوس سرئوس یک پپتید محلول در آب و حساس به حرارت است.

ج) شکل استفراغی بیماری باسیلوس سرئوس دوره کمون طولانی‌تر و بیماری‌زایی مزمن‌تر از شکل اسهالی دارد.

د) سرئولید بیشتر در فرآورده‌های شیر و گوشت وجود دارد که سبب شکل اسهالی بیماری باسیلوس سرئوس می‌شود.

۲۴ - در ساختار دیواره کدام باکتری گرم مثبت اندوتوکسین وجود دارد؟

- الف) استافیلوکوکوس آرنوس  
ب) لیستریا مونوسیتوژنز  
ج) باسیلوس سرئوس  
د) کلستریدیوم پرفرینجنس

### شیمی مواد غذایی

۲۵ - در اثر اکسیداسیون کدام یک از ویتامین‌های زیر، فورفورال تشکیل می‌شود؟

- الف) پیریدوکسین      ب) اسید آسکوربیک      ج) نیاسین      د) اسید فولیک

۲۶ - کدام شکل ویتامین A، دارای بیشترین فعالیت زیستی است؟

- الف) نتو ویتامین A  
ب) شکل تمام سیس ویتامین A  
ج) بتاکاروتن  
د) شکل تمام ترانس ویتامین A

۲۷ - وجود اسید استیک و آنزیم کلروفیلاز در محیط حاوی کلروفیل، به ترتیب موجب تشکیل کدام ترکیبات می‌شوند؟

- الف) فنوفیتین، متیل کلروفیلید  
ب) فنوفوربايد، متیل کلروفیلید  
ج) کلرین پوپورین، فنوفیتین  
د) فنوفیتین، فنوفوربید

۲۸ - در ساختار کدام صمغ‌ها گروه‌های سولفات وجود دارد؟

- الف) آلزینات و پکتین  
ب) کاراگینان و گوار  
ج) آگار و کاراگینان  
د) آلزینات و کاراگینان

۲۹ - برای آشکار شدن رنگ آبی ناشی از کمپلکس ید با آمیلوز، به ترتیب چند دور ماریپیچ و چند مولکول گلوکز در هر ماریپیچ لازم است؟

- الف) ۶ و ۹      ب) ۹ و ۶      ج) ۹ و ۷      د) ۶ و ۷

۳۰ - کدام اسید آمینه مانع تشکیل صفحات  $\beta$  می‌شوند؟

- الف) اسپاراژین، پرولین  
ب) والین، لوسین  
ج) متیونین، گلوتامین  
د) آلانین، پرولین

۳۱ - کدام ترکیب قادر است مزه شیرین ساخارین را تقویت کند؟

- الف) میراکولین      ب) توماتین      ج) اسید گیم نمیک      د) نارینجین

- ۳۲ - قسمت محلول صمغ کتیرا (tragacanthic) با ساختار کدام یک از صمغ‌های ذیل شباهت دارد؟  
 الف) پکتین (ب) صمغ عربی (ج) گوار (د) کاراگینان
- ۳۳ - کدام گروه از فلاونوئیدها در ایجاد طعم گس نقش موثرتری دارند؟  
 الف) Isoflavones (ب) Flavanones (ج) Flavones (د) Flavonols
- ۳۴ - کدام یک از شیرین‌کننده‌های ذیل در هنگام مصرف به عنوان Taste Modifier عمل می‌کند؟  
 الف) Miraculin (ب) Thaumatin (ج) Monellin (د) Phylodulcin
- ۳۵ - بیشترین مقدار آب در کدام دسته از مواد غذایی وجود دارد؟  
 الف) سبزیجات (ب) گوشت (ج) شیر (د) میوه‌جات
- ۳۶ - کدام فرمول زیر معرف "raspberry ketone" است؟  
 الف) p-hydroxy-phenyl-1-butane  
 ب) p-hydroxy-phenyl-3-butane  
 ج) p-hydroxy-phenyl-1-butanone  
 د) p-hydroxy-phenyl-3-butanone
- ۳۷ - شناسایی فرمول شیمیایی مولکول‌ها با کدام روش امکان‌پذیر است؟  
 الف) FPLC (ب) GC (ج) GC-MS (د) HPLC
- ۳۸ - در یک امولسیون O/W ایجاد شده با امولسیون‌کننده خنثی، افزایش قابل توجه دما چه تاثیری در وضعیت امولسیون دارد؟  
 الف) تغییر قابل توجهی ایجاد نمی‌شود  
 ب) تثبیت امولسیون O/W  
 ج) وارونگی امولسیون به وضعیت W/O  
 د) جدایش فازها
- ۳۹ - عامل اصلی رنگ زعفران کدام است؟  
 الف) crocetin (ب) protocrocin (ج) picrocrocin (د) crocin
- ۴۰ - عامل بدطعمی "sun light" در شیر کدام است؟  
 الف) متیونال با اثر حساس‌کنندگی ریبوفلاوین  
 ب) نون‌انال با اثر حساس‌کنندگی ریبوفلاوین  
 ج) متیونال با اثر حساس‌کنندگی بیوتین  
 د) نون‌انال با اثر حساس‌کنندگی بیوتین
- ۴۱ - ژل تشکیل شده از کدام یک از صمغ‌ها قوی‌تر است؟  
 الف) آگار (ب) گوار (ج) لوبیای خرنوب (د) صمغ کاراگینان

۴۲ - علت بالاتر بودن نقطه ذوب اسیدهای چرب ترانس در مقایسه با اسیدهای چرب سیس کدام است؟

- الف) وجود گروه‌های متیلن بین پیوندهای دوگانه  
 ب) آرایش بلوری بهتر به علت خطی‌تر بودن  
 ج) خمیدگی بیشتر مولکول  
 د) اشباع‌شدگی بیشتر

۴۳ - کدام کارکرد زیر به مالتول مربوط نمی‌شود؟

- الف) تشدیدکننده  
 ب) طعم‌دهنده  
 ج) پوشش‌دهنده طعم  
 د) شیرین‌کننده

۴۴ - عامل اصلی ایجاد کننده رایحه در میوه‌ها و سبزی‌ها کدام گزینه است؟

- الف) استرها  
 ب) لاکتون‌ها  
 ج) ترکیبات گوگردی  
 د) مشتقات پیرازین

۴۵ - تاثیر افزایش فعالیت آبی (از صفر تا ۱) در سرعت اکسیداسیون چربی‌ها کدام است؟

- الف) با افزایش  $k_w$  سرعت اکسیداسیون به‌طور پیوسته افزایش می‌یابد.  
 ب) با افزایش  $k_w$  سرعت اکسیداسیون به‌طور پیوسته کاهش می‌یابد.  
 ج) با افزایش  $k_w$  سرعت اکسیداسیون ابتدا افزایش یافته و سپس کاهش می‌یابد.  
 د) با افزایش  $k_w$  سرعت اکسیداسیون ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.

۴۶ - کدام دسته از عوامل/اراهکارهای زیر بازدارنده موثر واکنش‌های قهوه‌ای شدن آنزیمی، میلارد و اکسیدشدن اسید

آسکوربیک هستند؟

- الف) اسیدهای آلی  
 ب) حذف اکسیژن  
 ج) سولفیت‌ها  
 د) نمک

۴۷ - در نقطه «یوتکتیک نهایی»، اساساً فساد در ماده غذایی قابل صرف‌نظر کردن است، زیرا:

- الف) دمای پایین مانع فساد می‌شود.  
 ب) آب آزاد وجود ندارد.  
 ج) انجماد سبب کشته شدن میکروب‌ها شده است.  
 د) کریستال‌های یخ مانع فساد می‌شوند.

۴۸ - کدام صمغ با مکانیسم «جعبه تخم مرغ» تشکیل ژل می‌دهد؟

- الف) آلژینات  
 ب) کاراگینان  
 ج) ژلان  
 د) آگار

### تکنولوژی مواد غذایی

۴۹ - در ساختار فضایی پروتئین‌های گوشت هر مولکول میوزین در مجاورت و اتصال با چند مولکول اکتین است؟

- الف) ۲  
 ب) ۴  
 ج) ۶  
 د) ۸

۵۰ - علت شروع پدیده جمود نعشی Rigor mortis در گوشت کدام است؟

- الف) افزایش pH گوشت  
 ب) افزایش ATP در گوشت  
 ج) کاهش ATP در گوشت  
 د) کاهش اسید لاکتیک گوشت

۵۱ - در کشت سطحی از نقاط سیاه به وجود آمده روی گوشت گوساله منجمد، کپک‌های مخملی، با رنگ زیتونی تا سیاه به وجود آمده است و زیر میکروسکوپ میسیلیوم‌های منشعب و کونیدی‌های لیمویی شکل مشاهده می‌شود. کدام مورد بعنوان عامل ایجاد این نقاط سیاه بیشتر محتمل است؟

الف) آئروبازیوم پلوانس

ب) کلادوسپوریوم هرباروم

ج) موکور میهی

د) تامنیدیوم الگاس

۵۲ - در کدام مرحله تولید روغن زیتون، از مالاکسور (Malaxer) استفاده می‌شود؟

الف) تمیز کردن

ب) خرد کردن

ج) دکانتاسیون

د) مالش دادن

۵۳ - میزان جذب روغن و افت روغن در هنگام رنگ‌بری روغن به ترتیب با خاک فعال شده اسیدی و خاک طبیعی چگونه است؟

الف) بیشتر، کمتر

ب) بیشتر، بیشتر

ج) کمتر، کمتر

د) کمتر، بیشتر

۵۴ - لایه‌های تشکیل دهنده بسته‌های Retort pouch به ترتیب از خارج به داخل کدام‌اند؟

الف) پلی استر / پلی پروپیلن / فویل آلومینیوم

ب) فویل آلومینیوم / پلی پروپیلن / پلی استر

ج) پلی پروپیلن / پلی استر / فویل آلومینیوم

د) پلی استر / فویل آلومینیوم / پلی پروپیلن

۵۵ - علت Stock burning در محصولات کدام مورد زیر می‌تواند باشد؟

الف) عدم سرد کردن به موقع محصول

ب) سرد کردن سریع محصول

ج) افزایش دما در طی نگهداری محصول

د) بسته‌بندی نامناسب

۵۶ - کدام نوع گندم زیر برای تولید کیک و بیسکویت مناسب است؟

الف) گندم دوروم

ب) گندم سخت قرمز زمستانه

ج) گندم نرم قرمز زمستانه

د) گندم قرمز بهاره

۵۷ - برای اندازه‌گیری آنزیم آلفا آمیلاز از چه دستگاهی استفاده می‌شود؟

الف) آمیلو گراف

ب) فالینگ نامبر

ج) تریکلوگراف

د) اکسنتسوگراف

۵۸ - ترکیب رنگی ملانین در کدام یک از مراحل تولید شکر حذف می‌شود؟

الف) تولید شربت رقیق

ب) تولید شربت خام

ج) تولید شربت غلیظ

د) کریستالیزاسیون



۵۹ - مهمترین ماده‌ای که باعث کم شدن قلیائیت شربت می‌گردد کدام است؟

- الف) منگنز و کلسیم
- ب) پکتین و مواد سفیده‌ای
- ج) گلوتامین
- د) قند اینورت

۶۰ - طعم گچی شیر هموزنیزه در دمای پایین ناشی از چیست؟

- الف) اکسیداسیون چربی شیر
- ب) هیدرولیز آنزیمی
- ج) کاهش اندازه میسل‌های کازئینی
- د) خوشه‌ای شدن گلبول‌های چربی

۶۱ - کدام ترکیب شیر در آغوز کمتر از شیر معمولی است؟

- الف) ترکیبات ازته
- ب) چربی
- ج) پتاسیم
- د) آنتی‌بادی

۶۲ - چرا شیری که در دماهای بالا حرارت داده می‌شود بهره پنی‌سازی پایینی دارد؟

- الف) به دلیل کاهش pH
- ب) به دلیل تشکیل پیوند بین کاپا کازئین و بتالاکتوگلوبولین
- ج) به دلیل افزایش pH
- د) به دلیل تشکیل پیوند بین کاپا کازئین و آلفالاکتالبومین

۶۳ - لکه سفید ایجاد شده در گوشت گاو توسط کدام میکروارگانیسم‌ها ایجاد می‌شود؟

- الف) اسپوروتریکوم کارنیس
- ب) جنوتریکوم کاندیدوم
- ج) سراتیا مارسه سنس
- د) سودوموناس فراچی

۶۴ - برگشت رنگ روغن سویا بعد از رنگ‌بری ناشی از چیست و روش مناسب مانعت از آن کدام است؟

- الف) گاما توکوفرول - کاهش فعالیت آنزیمی قبل از روغن‌گیری
- ب) اسید لینولئیک - کاهش میزان اکسیژن
- ج) اسید لینولئیک - کاهش فعالیت آنزیمی قبل از روغن‌گیری
- د) گاما توکوفرول - کاهش میزان اکسیژن

۶۵ - کدام یک از موارد زیر مزیت سامانه‌های مداوم بی‌بو کردن در برابر سامانه‌های نیمه مداوم به شمار می‌رود؟

- الف) کوتاه‌تر بودن زمان برای تعویض روغن ورودی
- ب) کم بودن مقدار روغن باقیمانده در سامانه
- ج) قیمت تجهیزات نسبتاً کمتر
- د) تعداد پمپ کمتر و نیاز به دستگاه‌های هواگیری خارجی

۶۶ - بالا بودن میزان کلر در آب کارخانجات باعث چه نقیصه‌ای می‌شود و راه حل برطرف کردن آن چیست؟

- (الف) خوردگی / استفاده از فسفات‌ها
- (ب) زنگ زدگی / استفاده از فسفات‌ها
- (ج) شل شدن بافت / استفاده از پکتات کلسیم
- (د) ایجاد کدورت / استفاده از سولفات‌ها

۶۷ - وجود کدام یک از یون‌های زیر جهت تشکیل ژل به وسیله پکتین با درجه متوکسیلاسیون پایین ضروری است؟

- (الف) سدیم
- (ب) آهن
- (ج) منگنز
- (د) کلسیم

۶۸ - در فرآیند آسیابانی آرد، دستگاه تصفیه کننده (purifier) چه کاربردی دارد؟

- (الف) جداکردن اندوسپرم از پوسته
- (ب) نرم کردن آرد
- (ج) خرد کردن دانه
- (د) درجه‌بندی ذرات حاصل از غلتک‌های خردکننده

۶۹ - کدام یک از موارد زیر علت ایجاد حالت دانه‌ای بافت کیک است؟

- (الف) ضعیف بودن مواد اسیدی فرمول پودر نانواپی
- (ب) کم بودن مقدار روغن و یا زیاد بودن پودر نانواپی
- (ج) ناکافی بودن زمان اختلاط خمیر کیک
- (د) داغ بودن فر پخت

۷۰ - دلیل اختلاف دمای زیاد شربت خروجی از بدنه اول اواپراسیون و شربت خروجی از بدنه آخر چیست؟

- (الف) عدم کنترل اشباع دوم
- (ب) عدم کنترل جوشش در لوله‌های اواپراسیون
- (ج) عدم کنترل بریکس شربت در اواپراسیون
- (د) عدم کنترل حجم شربت در اواپراسیون

۷۱ - از دیدگاه ته‌نشین‌کنندگی و عمل صافی، کدام یک از روش‌های تصفیه بهترین عملکرد را دارند؟

- (الف) Defeco-Carbonation
- (ب) Wiklund
- (ج) Novi Sad
- (د) Dorr

۷۲ - بالاترین میزان اسید چرب در شیر مربوط به کدام ترکیب است؟

- (الف) اولئیک اسید
- (ب) پالمیتیک اسید
- (ج) بوتیریک اسید
- (د) کاپریلیک اسید

۷۳ - هدف از هایپر فیلتراسیون در صنایع لبنی چیست؟

- (الف) جدا کردن میکروارگانیزم‌های شیر
- (ب) جدا کردن حداکثر لاکتوز
- (ج) جدا کردن پروتئین‌های آب پنیر
- (د) تغلیظ شیر

۷۴ - کدام یک در مورد گاما-آریزانول درست است؟

- الف) همان فرولیک اسید است که دلیل اصلی خاصیت آنتی‌اکسیدانی روغن سبوس برنج می‌باشد.  
 ب) از استرول‌های استری شده مختلط روغن سبوس برنج است و دارای خاصیت کاهنده کلسترول می‌باشد.  
 ج) آستر فرولیک اسید با سیکلو آرتنول بوده و خاصیت عالی کاهندگی کلسترول دارد.  
 د) استرول اختصاصی روغن کامولینا می‌باشد و دارای خاصیت آنتی‌اکسیدانی می‌باشد.

۷۵ - پوست‌گیری با بخار برای کدام یک از محصولات زیر استفاده می‌شود؟

- الف) هلو      ب) پیاز      ج) زردآلو      د) سیب‌زمینی

۷۶ - کدام مورد از آنزیم‌های زیر جزء مهم‌ترین آنزیم‌های آرد هستند؟

- الف) آمیلولیتیک‌ها  
 ب) پروتئولیتیک‌ها  
 ج) لیپازها  
 د) پنتوزانازها

۷۷ - کدام یک از موارد زیر جزو عوامل افت قلیابیت در اواپراتورها نیست؟

- الف) تجزیه گلوتامین و آسپارژین  
 ب) تجزیه ساکارز  
 ج) قلیابیت طبیعی شربت  
 د) رسوب ترکیبات آهنی

۷۸ - کدام مورد زیر یک نوع پنیر اسیدی است؟

- الف) پارمان      ب) چدار      ج) امنثال      د) کانج

۷۹ - تفاوت Sea food از گوشت سفید در کدام مورد زیر می‌باشد؟

- الف) EPA      ب) پالمیتیک اسید      ج) DHA      د) لینولئیک اسید

۸۰ - دو گونه میکروارگانیزم رایج در ایجاد فساد taint در استخوان ران کدام است؟

- الف) کلستریدیوم و استرپتوکوکوس  
 ب) سالمونلا و استرپتوکوکوس  
 ج) کلستریدیوم و استافیلوکوکوس  
 د) سالمونلا و استافیلوکوکوس

۸۱ - کدام مورد به دو فاز نشدن شیر کمک نمی‌کند؟

- الف) افزایش قطر گویچه‌های چربی  
 ب) افزایش دمای شیر  
 ج) افزایش ویسکوزیته شیر  
 د) افزایش مقدار پروتئین

۸۲ - کلیه فاکتورهای زیر به منظور ارزیابی دسترسی زیستی (bio availability) گوشت به کار می‌رود بجز:

- الف) NPN      ب) PDR      ج) NPU      د) EAAI

۸۳ - در مرحله Evisceration در کشتار چه عملیاتی انجام می‌شود؟

- الف) دام‌ها بر روی ریلی از طریق وتر آشیل پا آویزان می‌شوند.  
 ب) لخته خون در اثر زمین خوردن دام در بی‌حسی ایجاد می‌شود.  
 ج) عملیات پوست‌گیری به طور کامل انجام می‌شود.  
 د) تخلیه احشا از لوله گوارش دام انجام می‌شود.

۸۴ - فضای بین رشته‌های اکتین توسط کدام پروتئین تنظیم می‌شود؟

- الف) کالسارین Z  
 ب) فعالیت بیش از حد استیل کولین استراز  
 ج) میوزین  
 د) کاپسایسین Z

### کنترل کیفی مواد غذایی

۸۵ - اگر میانگین واقعی رطوبت نمونه کره ۱۸ و انحراف معیار آن ۴ باشد، چنانچه میانگین به ۱۵ تغییر یابد از چه اندازه نمونه‌ای باید استفاده شود تا احتمال خطای نوع دو از ۱۰ درصد تجاوز ننماید؟ ( $\alpha=0.05$ )

- الف) 33      ب) 49      ج) 88      د) 110

۸۶ - با کاهش اندازه نمونه، میانگین توزیع میانگین‌های نمونه و انحراف معیار میانگین‌ها چگونه تغییر می‌کند؟

- الف) میانگین توزیع میانگین‌ها با میانگین واقعی جامعه برابر ولی انحراف معیار میانگین‌ها کمتر از انحراف معیار جامعه است.  
 ب) میانگین توزیع میانگین‌ها با میانگین واقعی جامعه برابر ولی انحراف معیار میانگین‌ها بیشتر از انحراف معیار جامعه است.  
 ج) میانگین توزیع میانگین‌ها کمتر از میانگین واقعی جامعه و انحراف معیار میانگین‌ها کمتر از انحراف معیار جامعه است.  
 د) میانگین توزیع میانگین‌ها و انحراف معیار میانگین‌ها با میانگین واقعی جامعه برابر است.

۸۷ - در رابطه با تعداد دفعات نمونه‌گیری و لزوم کشف تغییرات فرایند جهت به حداقل رساندن کل هزینه‌ها، توجه به چه نکاتی لازم است؟

- الف) اقتصادی‌ترین طرح در زمانی که هزینه بازرسی زیاد است برداشتن زیر گروه کوچک در فاصله کم می‌باشد.  
 ب) طرح در زمانی که جامعه بزرگ است برداشتن زیر گروه کوچک در فاصله کم بهتر است.  
 ج) اگر تغییراتی که لازم است کشف شوند نسبتاً کوچک باشد تقریباً بهترین حجم نمونه تعداد ۵ است.  
 د) اگر تغییراتی که لازم است کشف شوند نسبتاً بزرگ باشد تقریباً بهترین حجم نمونه تعداد ۵ است.

۸۸ - در ایجاد حالت لایه‌بندی در یک نمودار کنترل کدام عامل نقش مهم دارد؟

- الف) فرسایش تدریجی یک ابزار  
 ب) محاسبه غلط حدود کنترل  
 ج) تغییرات درجه حرارت  
 د) خستگی اپراتور

۸۹ - کدام گزینه صحیح است؟

- الف) در توزیع دو جمله‌ای وقوع و عدم وقوع پیشامد قابل شمارش می‌باشد.  
 ب) توزیع دو جمله‌ای زمانی که نسبت نمونه به جامعه کم باشد کاربرد دارد.  
 ج) در طرح‌های نمونه‌گیری اندازه جامعه، خطای نمونه‌گیری را تعیین می‌کند.  
 د) زمانی که احتمال معیوب زیاد باشد توزیع پواسن کاربردی‌تر از توزیع دو جمله‌ای است.

۹۰ - نقصی که با حضور آن وسیله احتمالا از کار باز می ماند یا مشکل کم اهمیت تر از کار افتادن پیدا می کند و یا احتمالا عمر آن کوتاه می شود، جزء کدام دسته از نقص ها می باشد؟

- (الف) نقص دسته A  
(ب) نقص دسته B  
(ج) نقص دسته C  
(د) نقص دسته D

۹۱ - شاخص قابلیت یک فرایند تولید «یک» می باشد، کدام عبارت در مورد این فرآیند صحیح است؟

- (الف) احتمال تولید محصول معیوب ۲۷ در ۱۰۰۰۰ محصول است.  
(ب) تحت هر شرایطی بیشتر از ۲۷ محصول معیوب تولید نمی شود.  
(ج) فرایند قادر به رعایت حدود مشخصات قابل قبول در تولید ۱۰۰۰۰ محصول تولیدی نمی باشد.  
(د) در صورت منطبق بودن انحراف استاندارد فرایند با مقدار میانی حدود استاندارد محصول معیوب تولید نمی شود.

۹۲ - کدام گزینه در مورد نمودارهای کنترل صحیح است؟

- (الف) در رسم نمودارهای کنترل با اندازه نمونه کمتر از ۵ توزیع فرایند بطور قابل توجهی غیر نرمال می شود.  
(ب) با افزایش اندازه نمونه ریسک عدم کشف تغییر زیاد می شود.  
(ج) با حدود کنترل تنگ تر ریسک بیشتر خطای نوع دو و ریسک کمتر خطای نوع یک را شاهد هستیم.  
(د) با حدود کنترل تنگ تر ریسک بیشتر خطای نوع یک و ریسک کمتر خطای نوع دو را شاهد هستیم.

۹۳ - در بررسی ۲۸ نمونه ۲۰۰ تایی متوسط ارقام معیوب ۰.۰۴ بدست آمده است، حد بالای نمودار کنترل نسبت ارقام معیوب در صورتیکه  $a=0.05$  باشد را محاسبه کنید.

- (الف) ۰.۰۱۲ (ب) ۰.۰۴۷ (ج) ۰.۰۵۱ (د) ۰.۰۶۷

۹۴ - برای شناسایی تقلبات فرآورده های گوشتی بدلیل استفاده از بافت های غیر مجاز، اندازه گیری کدام شاخص شیمیایی استفاده می شود؟

- (الف) پروتئین تام  
(ب) هیدروکسی پرولین  
(ج) پرولین  
(د) کربوهیدرات تام

۹۵ - اگر حجم نمونه ( $n$ ) در مقابل حجم جامعه ( $N$ ) بسیار کوچک باشد، کدام تقریب توزیع می تواند انجام شود؟

- (الف) توزیع دو جمله ای به جای توزیع فوق هندسی  
(ب) توزیع دو جمله ای به جای توزیع نرمال  
(ج) توزیع نرمال به جای توزیع دو جمله ای  
(د) توزیع پواسن به جای توزیع نرمال

۹۶ - کدام گزینه متوسط تعداد ارقام بازرسی شده از هر بهر توسط مصرف کننده و تولید کننده را نشان می دهد؟

- (الف) ATI (ب) AQL (ج) AOQL (د) ASN

۹۷ - در شروع استفاده از استاندارد MIL-STD-105 از کدام سطح بازرسی استفاده می‌شود؟

- (الف) کاسته شده  
(ب) تنگتر شده  
(ج) نرمال  
(د) به تعداد بهر در بازرسی بستگی دارد

۹۸ - افزایش اندازه نمونه چه اثری در منحنی OC نشان می‌دهد؟

- (الف) افزایش شیب که مطلوب است.  
(ب) کاهش شیب که نامطلوب است.  
(ج) افزایش شیب که نامطلوب است.  
(د) کاهش شیب که مطلوب است.

۹۹ - کدام یک از دستگاه‌های زیر اختصاصاً بریکس را اندازه‌گیری می‌کند؟

- (الف) رفراکتومتر  
(ب) اسپکتروفتومتر  
(ج) پلاریمتر  
(د) pH متر

۱۰۰ - در مورد Continuous sampling plan کدام مورد یا موارد صحیح نیست؟

- (الف) بهر باید بخشی از یک مجموعه پیوسته باشد.  
(ب) حتماً با بازرسی ۱۰۰ درصد آغاز می‌شود.  
(ج) در طرح CSP1 با مشاهده یک خطا بازرسی به سطح فشرده انتقال می‌یابد.  
(د) قبل از شروع طرح باید AQL بین طرفین توافق شود.

۱۰۱ - میزان ATI برای یک بازرسی جفت نمونه‌ای برای یک بهر با حجم ۲۰۰۰ و میزان AFI=0.5 چقدر می‌باشد؟

- (الف) 870 (ب) 1000 (ج) 2200 (د) 4225

۱۰۲ - روش بازرسی  $n=100$  و  $AC=0$  برای بازرسی بهر ۲۰۰۰ تایی پنیر در نظر گرفته شده است. اگر میزان AQL یک

- درصد باشد، به روش اصلاح شده با جایگزینی را حساب کنید؟  
(الف) 0.0035 (ب) 0.369 (ج) 0.00736 (د) 0.0369

۱۰۳ - در یک واحد تولیدی که  $AQL=5\%$  و  $n=100$  است، احتمال مشاهده یک معیوب و کمتر چقدر است؟

- (الف) 0.03 (ب) 0.007 (ج) 0.04 (د) 0.06

۱۰۴ - در یک کارخانه لبنیات، کنترل کیفی مقدار اسیددیده بطری‌های شیر انجام می‌شود. کدام توزیع آماری بهتر می‌تواند

احتمال تعداد کالای معیوب را تعیین کند؟

- (الف) توزیع دوجمله‌ای  
(ب) توزیع فوق هندسی  
(ج) توزیع نرمال  
(د) توزیع پواسن

۱۰۵- در یک طرح دوبار نمونه‌گیری با مشخصات  $C1=2$ ،  $R1=5$  و  $C2=3$  اگر در مرحله اول ۳ کالای معیوب و در مرحله دوم ۱ کالای معیوب مشاهده شود، چه تصمیمی در مورد بهر باید گرفت؟

الف) پذیرفته می‌شود.

ب) رد می‌شود.

ج) داده‌ها کافی نیست و نمی‌توان قضاوت کرد.

د) نمونه‌گیری باید تکرار شود.

۱۰۶- برای تعیین صحت (accuracy) اندازه‌گیری‌ها از کدام شاخص (های) آماری استفاده می‌شود؟

الف) میانگین اندازه‌گیری‌ها

ب) انحراف معیار اندازه‌گیری‌ها

ج) میانگین و انحراف معیار اندازه‌گیری‌ها

د) میانگین اندازه‌گیری‌ها و استاندارد مرجع

۱۰۷- برای یک نمودار کنترل که از شرایط کنترل خارج شده است  $\beta$  برابر  $0.18594$  و با درصد اقلام معیوب ۳ درصد میزان متوسط طول دنباله (ARL) چند خواهد بود؟

الف) 5

ب) 7

ج) 9

د) 11

۱۰۸- برای ساخت محلول ۱۰ درصد لاکتوز چه مقدار لاکتوز منو هیدرات خالص را باید به حجم ۱۰۰ میلی لیتر رساند؟

الف) دقیقاً ۱۰ گرم

ب) بیش از ده گرم

ج) کمتر از ده گرم

د) به اطلاعات بیشتری جهت محاسبات نیاز است

۱۰۹- از کدام یک از شاخص‌های زیر نمی‌توان برای شناسایی روغن‌ها استفاده کرد؟

الف) اسیدیته

ب) دمای ذوب

ج) ضریب شکست روغن

د) اندیس صابونی

۱۱۰- چنانچه در طرح‌های نمونه‌گیری داج رومیگ  $LTPD=1\%$  باشد ماکزیمم متوسط فرایند چند است؟

الف) 0.5%

ب) 1%

ج) 1.5%

د) 2%

۱۱۱- کدام گزینه در رابطه با طرح‌های نمونه‌گیری زنجیره‌ای (CSP1 و CSP2) صحیح نیست؟

الف) در رابطه با مشخصه‌های کیفی کاربرد دارد.

ب) در رابطه با آزمایش‌های تخریبی یا پرهزینه کاربرد دارد.

ج) هر دو طرح معمولاً با بازرسی ۱۰۰٪ شروع می‌شوند.

د) در CSP1 مشاهده یک معیوب تصادفی باعث بازگشت به بازرسی ۱۰۰٪ نمی‌شود.

۱۱۲- اگر تعداد گالاهای موجود در انبار یک کارخانه ۲۰۰۰ باشد و از این تعداد کالا ۲۰۰ عدد معیوب باشند، احتمال آنکه از

میان سه نمونه با جایگزینی حاصل از این انبار یک کالای معیوب داشته باشیم چقدر است؟

الف) 0.243

ب) 0.729

ج) 0.027

د) 0.001

۱۱۳ - یک کارخانه کیک‌سازی، به طور متوسط در هر ۲۰ ثانیه ۱ کیک تولید می‌کند. احتمال اینکه در طول یک دقیقه ۲ کیک تولید کند، چقدر است؟ ( $e^{-3} = 0.05$ )  
 الف) 0/1008      ب) 0/05      ج) 0/66      د) 0/225

۱۱۴ - برای کنترل فرایند یک دستگاه پرکن ماست همزده با میانگین پرکنندگی ۱۰۰۰ گرم و انحراف معیار ۲۵ گرم، از نمودار کنترل میانگین و حجم نمونه ۲۵ استفاده می‌شود. اگر در اثر اشتباه اپراتور میانگین فرایند دستگاه به ۱۰۱۰ گرم افزایش یابد، احتمال عدم کشف این تغییر در اولین نمونه پس از تغییر کدام است؟  
 الف) ۰/۸۴      ب) ۰/۵      ج) بیش از ۰/۹۹      د) ۰/۱۶

۱۱۵ - انحراف معیار مقدار قند نوشابه در یک فرایند تولید، ۲ درصد است. اگر در یک نمونه‌برداری حجم نمونه ۱۶ عدد باشد، تعیین کنید فاصله حدود تolerانس طبیعی بالا و پایین چقدر است؟  
 الف) ۳ درصد      ب) ۱/۵ درصد      ج) ۶ درصد      د) ۱۲ درصد

۱۱۶ - در یک فرایند بسته‌هایی با میانگین ۵۰ میلی‌لیتر و انحراف معیار ۵ میلی‌لیتر تولید می‌شود. اگر حدود مشخصات  $10 \pm 55$  باشد تعیین کنید چند درصد کالای معیوب در این فرایند تولید می‌شود؟  $P(-1 < z < +1) = 0.68$  و  $P(-2 < z < +2) = 0.95$   
 الف) ۸۴ درصد      ب) ۹۷/۵ درصد      ج) ۱۶ درصد      د) ۲/۵ درصد

۱۱۷ - کدام یک از روش‌های اندازه‌گیری پروتئین‌ها ازت غیر پروتئینی را اندازه‌گیری نمی‌کند؟

الف) روش کلدال

ب) روش دوماس

ج) روش اسپکتوفتومتری

د) روش بیوره

۱۱۸ - چنانچه در رسم نمودار کنترل تمام نقاط در اطراف خط مرکزی (در یک سوم فاصله از خط مرکزی تا حدود کنترل) قرار گیرند و هیچ نقطه‌ای به حدود کنترل نزدیک نشود کدام گزینه می‌تواند دلیل مورد مشاهده شده باشد؟  
 الف) مشاهدات مربوط به فرآیندی است که پراکندگی آن یک سوم پراکندگی فرایند استفاده شده جهت رسم حدود کنترل است.  
 ب) می‌تواند نشانگر بهبود قابل ملاحظه در فرآیند تولید باشد.  
 ج) حدود کنترل بر اساس اندازه نمونه  $n$  محاسبه شده است ولی در زمان گذاشتن نقاط بر نمودار کنترل اندازه نمونه‌ها  $9n$  محاسبه شده است.  
 د) همه موارد

۱۱۹ - در کنترل کیفیت فرآورده‌های گوشتی برای حصول اطمینان از عدم استفاده از بافت‌های غیرمجاز حیوانی در تولید محصول کدام روش کاربرد دارد؟  
 الف) اندازه‌گیری هیدروکسی پرولین در فرآورده  
 ب) اندازه‌گیری پرولین در فرآورده  
 ج) اندازه‌گیری هیدروکسی متیل فورفورال در فرآورده  
 د) اندازه‌گیری لوسین در فرآورده

۱۲۰ - در کنترل کیفیت و تعیین قابلیت مصرف خوراکی ماهی کدام شاخص نشانه فساد چربی در بافت ماهی است؟

الف) TVN

ب) TVC

ج) TMA

د) TBA



**Part One: Vocabulary**

**Direction: Complete the following sentences by choosing the best option.**

- 121 – Even very simple and common methods of hygiene such as hand washing can help to control the outbreak of .....
- infection
  - suspension
  - suspicion
  - ingestion
- 122 – Sometimes when medical tests provide false positives, further testing may be required for .....
- persuasion
  - compensation
  - confirmation
  - standardization
- 123 – The psychologist was able to make clear what the patient felt despite the fact that she tried to ..... her feelings.
- displace
  - devise
  - disturb
  - disguise
- 124 – The pressure ..... by parasitic diseases should be taken into consideration by scientists studying the case.
- exerted
  - removed
  - alleviated
  - abandoned
- 125 – Doctors usually refer to different routes of drug ..... for children because of their resistance to medical intervention.
- observation
  - administration
  - accumulation
  - suppression
- 126 – Microorganisms are ..... into different classes based on their pathogenic power.
- transmitted
  - transplanted
  - categorized
  - compared

- 127 – Researchers are constantly working on the factors contributing to people’s life ..... in order to extend their lifespan.
- manifestation
  - expectation
  - adequacy
  - expectancy
- 128 – All members of the medical team agreed on the type of intervention. There was perfect ..... among them.
- unanimity
  - ambiguity
  - utility
  - diversity
- 129 – As a health worker, you are expected to ..... the duties and responsibilities of your job, with public information on the top.
- undermine
  - undertake
  - underestimate
  - underlie
- 130 – The caregivers found some signs of hope after a minor dose-change caused a ..... drop in the patient’s high fever.
- reciprocal
  - precautious
  - proportionate
  - recurrent
- 131 – The world is becoming too small with the spread of technological ....., as if we were living in a small but global village.
- abbreviations
  - accomplishments
  - aggravation
  - alienation
- 132 – Despite his doctor’s prescription of daily intake, he kept taking aspirin on ..... days.
- consecutive
  - regular
  - alternate
  - successive
- 133 – The patient ..... a bruise on his thigh and was taken to emergency room, but was soon treated and discharged.
- supplied
  - remained
  - contained
  - sustained

- 134 – It is crucial for asthmatic patients to live in accommodations with satisfactory ..... through which sufficient fresh air flows.
- ventilation
  - inhibition
  - palpitation
  - occupation
- 135 – The doctor realized that the patient was ..... because he was deliberately falsifying the symptoms of his illness.
- contesting
  - revenging
  - mourning
  - malingering
- 136 – An attempted suicide in which the individual ..... tries to harm himself/herself is reportedly a common reason for poisoning.
- incidentally
  - intentionally
  - interchangeably
  - accidentally
- 137 – Research has indicated that 80 per cent of the loss of material from the surface of the teeth could be ..... to factors other than toothpastes.
- accustomed
  - attached
  - ascribed
  - admitted
- 138 – Mother–infant attachment should be ..... by allowing a ‘cuddle’ with the baby whenever possible.
- fostered
  - hindered
  - constricted
  - refrained
- 139 – Hospitalized patients who are ..... ill or are confined to bed for a long time may have special nutritional problems.
- eagerly
  - critically
  - intimately
  - instantly
- 140 – The patient’s tone of speaking ..... his willingness to stop using the drug prescribed for his disease.
- immersed
  - restored
  - replenished
  - implied

**Part two: Reading Comprehension**

**Direction: Read the passages carefully, and answer the following questions by choosing a, b, c, or d which best completes each item. Base your answers on the information given in the passage only.**

**Passage 1**

The intricate relationship between the nerves and the muscles was first shown nearly 1800 years ago by Galen who proved by experiments that destruction of a nerve paralyzed the muscle it supplied. He thought that the muscles were put to work by a spirit, contained in the nervous system, which passed from the nerves into the muscles concerned. We now know that when a nerve is stimulated, an electrical wave travels along it and causes the release of a chemical at the nerve endings. It is this chemical which stimulates muscular contraction. We also know that a normal muscle, even when resting, is in a state of slight tension, a local reflex action influenced by higher centers in the brain. To allow movement to occur, this tension must be increased in groups of muscles and diminished in others.

141 – Galen showed .....

- a. in 1800 that the nerves were intricately detached
- b. muscle paralysis can be due to its nerve destruction
- c. the relationship between nerves and muscles is very simple
- d. that 1800 years ago the nerves were unusually separated

142 – Galen believed that .....

- a. a spirit was put to work by the nerves in the nervous system
- b. the muscles containing the nervous system put the spirit to work
- c. a spirit in the nervous system caused the muscles to work
- d. the nerves worked with the help of a spirit at the nerve ending

143 – Based on scientific information today, with nerve stimulation, .....

- a. an electrical wave is released in the chemicals
- b. some chemicals at the nerve ending contract the muscles
- c. a chemical at the nerve ending causes muscle production
- d. an electrical wave causes the nerve to be paralyzed in muscles

144 – According to the passage, all of the following sentences are true EXCEPT.....

- a. in order to be able to move, muscles are stimulated by the nervous system.
- b. there is now clear information on the relationship between nerves and muscles.
- c. muscles experience a significant amount of tension when they are still resting.
- d. normal muscles are fully free from tension in the state of relaxation.

145 – If we intend to have a movement, .....

- a. all muscles must become relaxed in the area to be moved
- b. chemicals should be diminished in nerve endings
- c. tension must be increased in some muscles and decreased in others
- d. a local reflex action is influenced and supported by muscles

**Passage 2**

Dissociative identity disorder (DID), previously called multiple personality disorder, is a psychological condition in which a person's identity dissociates or fragments, thereby creating distinct independent identities within one individual. Each separate personality can be distinct from the other personalities in a number of ways, including posture, manner of moving, tone and pitch of voice, gestures, facial expressions, and use of language. Personalities can even differ in gender, with a biological female exhibiting male personalities and vice versa. What is more remarkable is that the alternate personalities, called "alters," may also have dissimilar physiological characteristics, displaying different allergies, right- or left-side dominance, or vision, which could mean that one person may require multiple eyeglass prescriptions to accommodate the varying alters.

A person suffering from DID may have a large number of independent personalities or perhaps only two or three; the average number of alters for a DID patient is around ten. These alternate personalities tend to become fixed over time, and may negatively affect a person's life for years. At times, such people develop alters which may have a tendency to be aggressive, either toward people in the sufferer's environment or the other alters themselves.

**146 – It is stated that people suffering from DID .....**

- fail to exhibit the characteristics of the opposite gender
- are more independent than their normal counterparts
- fail to develop physiological characteristics
- possess at least two independent identities

**147 – Posture, manner of moving, and gestures are mentioned in the passage as .....**

- examples of abnormalities seen in those suffering from DID
- instances through which DID patients display their new identities
- specific characteristics that represent a person's true personality
- common features which differentiate people from one another

**148 – It is stated that an allergy shaped in DID sufferers .....**

- is more difficult to detect than that of a normal person
- can make them aggressive toward everybody nearby
- may depend on the new identity they develop
- is very likely to affect his medical condition over time

**149 – The alternate personalities which DID sufferers develop .....**

- might be beneficial to them
- can affect them adversely
- are temporary and disappear rapidly
- are environmentally determined

**150 – The physiological characteristics which DID patients display .....**

- get fixed in a short period of time
- make them more immune to disease
- may depend on their specific alter
- can be attributed to their early education

## Passage 3

Due to the nature of a chronic disease, many women may have already tried complementary and alternative medications (CAM), perhaps feeling that modern medicine has disappointed them. A woman may be self-administering CAM when she first consults the midwife, in the mistaken belief that because they are natural they are safe. Whilst some interventions have some effectiveness, others require research before they can be recommended. In a tactful way, the midwife needs to explain that many complementary, homeopathic and herbal medicines have not been subject to research with adequate scientific rigor to ascertain if they are safe to use in pregnancy and, therefore, their continued use cannot be safely recommended. If the mother is firmly adherent to her beliefs in a product, then the midwife should seek additional advice from a pharmacist or doctor.

151 – The underlined pronoun “they” in the second sentence refers to .....

- some interventions
- conventional medications and interventions
- complementary and alternative medications
- the mistaken beliefs

152 – According to the passage, women may use complementary medications because .....

- conventional medicine might not have led to satisfactory results
- complementary medications have proved to yield satisfactory results
- they might have misunderstood the midwife’s advice
- the midwife might have mistakenly prescribed a medicine

153 – According to the passage, a midwife may need to get advice from a pharmacist or doctor if the .....

- pharmacist or doctor has enough information
- mother gets seriously ill
- mother does not like to stop using CAM
- mother does not use herbal medicine

154 – The text implies that the writer is .....more investigations and studies on complementary and alternative medications.

- in favor of
- opposed to
- uncertain about
- indifferent to

155 – Which of the following would be a suitable title for the above passage?

- complementary therapy
- conventional medicine
- chronic diseases
- prescribed medication

## Passage 4

The public health sector has been quick to embrace the use of text messaging. The main reason for this is the ability for text messaging to reach a large segment of the population quickly at low cost. The use of text messaging in this manner varies from monitoring the influenza rate in Madagascar to helping raise awareness about sexually transmitted diseases and sexual health. One of the great successes has been the *Text4Baby* campaign. Expecting mothers text in their due date and receive important prenatal information and help in finding resources. The hope is that this will lead to healthier mothers and babies by making expecting mothers aware of simple interventions that can be taken during pregnancy to decrease the risks of adverse outcomes. Similarly, success has been seen in programs designed to help patients lose weight or quit smoking. In a randomized controlled trial, Free et al. evaluated the six-month abstinence rate of those trying to quit smoking with one group randomized to receive text messages and one group serving as the control. They found that the text messaging group had an abstinence rate of double the control group (10.7% vs. 4.9%). Many other studies also demonstrate efficacy in using text messaging in smoking cessation. Data demonstrating the efficacy of text messaging for weight loss is also on the rise but are less robust than with smoking cessation.

156 – The above passage mainly discusses the role of text messaging in .....

- influenza prevention
- pregnant mothers' care
- public health
- weight loss

157 – According to the above passage, relevant information on ..... smoking cessation.

- text messaging for weight loss is more efficacious than that for
- text messaging for weight loss is less strong than that for
- efficacy of text messaging on weight loss is equal to that of
- text messaging is efficacious in neither weight loss nor

158 – The writer mentions "influenza rate in Madagascar" in the above passage in order to .....

- give an example of an area where text messaging is used
- state that text messaging is quite different in this area
- show high rate of influenza in Madagascar
- exemplify an area where text messaging is impossible

159 – The underlined phrase "this manner" in the third sentence refers to .....

- easy use of text messaging
- monitoring the influenza rate
- use of text messaging in health
- awareness about sexual health

160 – According to the passage, .....

- text messaging cannot lead to healthier mothers
- Text4Baby* has been developed for pregnant mothers
- research does not support text messaging for smoking
- Text4Baby* is developed for mothers to lose weight

### بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقای کیفیت سوالات و بهبود روند اجرای آزمون‌ها، پذیرای درخواست‌های بررسی سوالاتی است که در قالب مشخص شده زیر از طریق اینترنت ارسال می‌گردد، تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

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

۱- کلید اولیه سوالات ۲۴ ساعت پس از اتمام آخرین نوبت برگزاری آزمون از طریق سایت اینترنتی [www.sanjeshp.ir](http://www.sanjeshp.ir) اعلام خواهد شد.

۲- اعتراضات خود را می‌بایست حداکثر تا ۲۲ ساعت پس از اعلام کلید اولیه، به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.

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

### تذکر مهم:

\* فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.

\* از تکرار اعتراضات خود به یک سوال پرهیز نمایید. تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی،  
بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

نام:		نام خانوادگی:		کد ملی:	
نام رشته:		نام درس:		شماره سؤال:	
نام منبع معتبر		سال انتشار		صفحه	
سوال مورد بررسی:		پاراگراف		سطر	

- بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)
- جواب صحیح ندارد.
- متن سوال صحیح نیست.

توضیحات

--