

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



سال تحصیلی ۹۶-۹۷  
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته  
علوم و صنایع غذایی

تعداد سوالات: ۱۶۰  
زمان: ۱۶۰ دقیقه

علوم و صنایع غذایی

## میکروبیولوژی مواد غذایی

### ۱- کدام گزینه در مورد باکتری *Aeromonas hydrophila* (هیدروفیلا) صحیح است؟

- الف) نژادهای بیماری‌زای آن لیپوپولی ساکاریدی تولید می‌کند که دارای اثرات نوروکسینی و هیپاتوتوکسینی می‌باشد  
 ب) نژادهای بیماری‌زای آن لیپوپولی ساکاریدی تولید می‌کند که دارای اثرات انترتوکسینی و همولیتیکی می‌باشد  
 ج) نژادهای بیماری‌زای آن پلی پپتیدی تولید می‌کند که دارای اثرات انترتوکسینی و همولیتیکی می‌باشد  
 د) نژادهای بیماری‌زای آن پلی پپتیدی تولید می‌کند که دارای اثرات نوروکسینی و هیپاتوتوکسینی می‌باشد

### ۲- کدام گزینه در مورد باکتری *انتروباکتر ساکازاکی* صحیح است؟

- الف) مقاومت حرارتی آن نسبت به مقاومت حرارتی بیشتر باکتری‌های گرم منفی بیشتر است و معمولاً از طریق شیر خشک منتقل می‌شود  
 ب) مقاومت حرارتی آن نسبت به مقاومت حرارتی بیشتر باکتری‌های گرم منفی بیشتر است و معمولاً از طریق آب آشامیدنی منتقل می‌شود  
 ج) مقاومت حرارتی آن نسبت به مقاومت حرارتی بیشتر باکتری‌های گرم منفی کمتر است و معمولاً از طریق شیر خشک منتقل می‌شود  
 د) مقاومت حرارتی آن نسبت به مقاومت حرارتی بیشتر باکتری‌های گرم منفی کمتر است و معمولاً از طریق آب آشامیدنی منتقل می‌شود

### ۳- مهمترین عامل بیماری‌زایی بر سینیا انتروکولیتیکا کدام است؟

- الف) ویرولون که پروتئین داخلی یرسینیا است  
 ب) ویرولون که پروتئین خارجی یرسینیا است  
 ج) YOP که پروتئین داخلی یرسینیا است  
 د) YOP که پروتئین خارجی یرسینیا است

### ۴- کدام گزینه در مورد دنوکوکوس صحیح است؟

- الف) جزء مقاوم‌ترین باکتری‌های غیر اسپورزا و فاقد تیکوئیک اسید محسوب می‌شود  
 ب) دارای رنگ دانه‌های قرمز محلول در آب است  
 ج) به صورت جفت چهارتایی بوده و دارای تکوئیک اسید است  
 د) دارای غشاء خارجی نبوده و درصد نوکلئوتیدهای G + C آن بین ۶۲ تا ۷۰ است

### ۵- در مورد ازن کدام گزینه صحیح است؟

- الف) به عنوان اکسید کننده قوی اثر ضد میکروبی ۱/۵ برابر کلر دارد  
 ب) آستانه درک بوی ازن حدود ۱۵ قسمت در میلیون است  
 ج) به عنوان ضد عفونی کننده آب و مواد غذایی غیر قابل استفاده است  
 د) اثر ضد میکروبی آن با مواد آلی رابطه آن‌تاگونیستی دارد

### ۶- تمامی جملات زیر در خصوص عوامل تغییر دهنده طعم شیر صحیح است، بجز:

- الف) طعم صابونی به وسیله سودوموناس ساپولاکتیا  
 ب) طعم میوه‌ای به وسیله کلستریدیوم‌ها  
 ج) طعم سوختگی توسط استرپتوکوک لاکتیس  
 د) طعم ماهی به وسیله *Aeromonas hydrophila*

- ۷ - چسبندگی و حالت لزجی در شربت و شیره گیاهی ناشی از کدام میکروب‌ها است؟  
 الف) آلکا لیژنز و فلاوباکتریوم  
 ب) میکروکوکوس روسئوس و مخمرها  
 ج) انتروباکتر آئروژنز و لکونوستوک  
 د) اسپرژیلوس‌ها و پنی سرلیوم
- ۸ - لکه‌ای سیاه روی گوشت که در اثر رشد کپک‌ها ایجاد می‌شود، ناشی از کدام کپک می‌باشد؟  
 الف) کلادوسپوریوم هر باروم  
 ب) تامنیدیوم کاتیوکلادیودیس  
 ج) اسپوروتریکوم کارنیس  
 د) پنی سیلیوم اکسپانوم
- ۹ - رنگ آبی در گوشت توسط کدام باکتری ایجاد می‌شود؟  
 الف) فلاوباکتریوم لیویدوم (ب) سراسیا مرسنسس (ج) سودوموناس سینشیا (د) پروتئوس وولگاریس
- ۱۰ - حضور کدام یک از مواد معدنی زیر رشد باکتری‌های مولد اسید لاکتیک را در محصولات تخمیری تحریک می‌کند؟  
 الف) منیزیم (ب) منگنز (ج) آهن (د) پتاسیم
- ۱۱ - کدام یک از گونه‌های لاکتوباسیلوس در اثر تخمیر لاکتوز، اسید لاکتیک تولید می‌کنند؟  
 الف) هیلگاردی (ب) دلبروکی (ج) هلوتیکوس (د) لیچمانی
- ۱۲ - کدام یک از گونه‌های لاکتوباسیلوس باعث فساد گازدار پنیر سوئیس می‌شود؟  
 الف) برویس (ب) فرمنتوم (ج) اسیدوفیلوس (د) پاستوریانوس
- ۱۳ - ریسک آلودگی کدام یک از میکروارگانیسم‌های زیر در هر یک از منابع آب، جانوران و انسان یکسان است؟  
 الف) لیستریا (ب) استرپتوکوکوس (ج) کمپیلوباکتر (د) ای کلای
- ۱۴ - حاصل فعالیت ای کلای در مواد غذایی حاوی اسید آمینه سرین کدام یک از موارد زیر می‌باشد؟  
 الف)  $CO_2$  - کتواسید  
 ب) اسید پیروویک - آمونیاک  
 ج) اسید استیک - آمونیاک  
 د) اسید فرمیک - اسید پروپیونیک
- ۱۵ - عامل ایجاد فساد غیر گوگردی در محصولات دریایی کدام است؟  
 الف) دسولفوتوما کولم ینگریفیکانس  
 ب) پزودوموناس فراچی  
 ج) فتوباکتریوم فسفرم  
 د) شوانلا پوتریفایسنس
- ۱۶ - کدام یک از عوامل عمده در از بین بردن سالمونلا از محصولات غذایی نیست؟  
 الف) اسیدی کردن (ب) قلیای کردن (ج) کاهش  $a_w$  (د) حرارت

۱۷ - سمی ترین گونه پنی سیلیوم در ارتباط با بیماری برنج زرد (yellow rice disease) کدام است؟

- الف) پنی سیلیوم سیتريونوم  
ب) پنی سیلیوم ایسلندیکوم  
ج) پنی سیلیوم توکسی کاربوم  
د) پنی سیلیوم دیجیتاتوم

۱۸ - کدام قارچ عامل فساد نرم در سیب می باشد؟

- الف) پری سیلیوم ایتالیکوم  
ب) پنی سیلیوم دیجیتاتوم  
ج) پنی سیلیوم اکسپانسونوم  
د) اسپرژیلوس نیجر

۱۹ - اپتیمم دمای رشد ارگانیسیم استارتر استرپتوکوکوس ترموفیلوس کدام است؟

- الف)  $30^{\circ}\text{C}$  (ب)  $55^{\circ}\text{C}$  (ج)  $39^{\circ}\text{C}$  (د)  $45^{\circ}\text{C}$

۲۰ - عامل ایجاد کننده مایکوتوکسین پاتولین کدام است؟

- الف) پنی سیلیوم ایتالیکوم  
ب) پنی سیلیوم دیجیتاتوم  
ج) پنی سیلیوم اکسپانسونوم  
د) اسپرژیلوس نیجر

۲۱ - در مسمومیت با کدام باکتری ها تولید توکسین در ماده غذایی صورت می گیرد؟

- الف) کلستریدیوم بوتولینوم و اشیریشیا کلی  
ب) ائروموناس هیدروفیلا و کلستریدیوم پرفرنزانس  
ج) استافیلوکوکوس اورئوس و سندرم قی آور ناشی از باسیلوس سرئوس  
د) کلستریدیوم پرفرنزانس و سندرم اسهال ناشی از باسیلوس سرئوس

۲۲ - کدام گزینه پاسخ باکتری ها در زمان قرار گرفتن در شرایط اسیدی است؟

- الف) ترمیم درشت مولکول هایی مانند DNA و پروتئین ها  
ب) کاهش فعالیت پمپ های پروتونی  
ج) ایجاد تاژک  
د) ایجاد کیسول

۲۳ - pH اپتیمم برای رشد لاکتوباسیلوس ها و اسید استیک باکترها کدام است؟

- الف) بین ۴ و ۵ (ب) بین ۵ و ۶ (ج) بین ۶ و ۷ (د) بین ۷ و ۸

۲۴ - کدام نوع سالمونلا باعث ایجاد مسمومیت غذایی کلاسیک می شود؟

- الف) سالمونلا تیفی (ب) سالمونلا پاراتیفی (ج) سالمونلا آبورتوس (د) سالمونلا تیفی موریوم

## شیمی مواد غذایی

### ۲۵ - چه فرقی بین Tocopherols و Tocotrienols ها وجود دارد؟

- الف) Tocotrienols سه گروه ایزوپرنوئید غیر اشباع در زنجیر جانبی دارا هستند  
 ب) Tocotrienols سه گروه ایزوپرنوئید غیر اشباع در زنجیر جانبی و یک عامل کربوکسیل در انتهای زنجیر دارا هستند  
 ج) Tocotrienols سه گروه ایزوپرنوئید غیر اشباع در زنجیر جانبی و یک عامل آمینی اضافه در انتهای زنجیر دارا هستند  
 د) Tocotrienols سه گروه ایزوپرنوئید غیر اشباع در زنجیر جانبی و یک عامل هیدروکسیل و آمینی اضافی در انتهای زنجیر دارند

### ۲۶ - کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با $\alpha$ - 1 - Glucan 4 - Glucanohydrolase صحیح است؟

- الف) یک اندوآنزیم است، اتصال‌های ۴ و ۱ گلیکوزیدی را به طور تصادفی (Random) در آمیلوپکتین هیدرولیزو اولیگو ساکاریدهایی با ۲ تا ۶ واحد گلوکز تولید می‌کند  
 ب) یک اگزوآنزیم است که به طور متوالی واحدهای مالتوز را از قسمت غیر احیاء کننده زنجیر گلوکسیدی جدا می‌کند  
 ج) یک آندو آنزیم است که واحدهای گلوکز را از قسمت غیر احیاء کننده جدا می‌کند  
 د) یک آندو آنزیم است که در طول زنجیر گلوکسیدی واحدهای مالتوز را از زنجیر گلوکسیدی جدا می‌کند

### ۲۷ - در زرده تخم مرغ کدام گروه از کاروتنوئیدهای زیر وجود دارند؟

- الف) گزانتوفیل، بتاکاروتن، ایولاگزانتین  
 ب) استاگزانتین، تاراگزانتین، گزانتوفیل  
 ج) لوتئین، زیگزانتین، کریپتوگزانتین  
 د) استاگزانتین، لوتئین، تاراگزانتین

### ۲۸ - کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد فلاونوئیدها یا آنتوگزانتین‌ها صحیح است؟

- الف) گلیکوزیدهایی با مولکول‌های بنزوپیرن (Benzopyrene nucleus) هستند  
 ب) گلیکوزیدهایی بپپیگمنت‌های تترا پیری هستند  
 ج) گلیکوزیدهایی با یک دی استراسید دی کربوکسیلیک می‌باشند  
 د) گلیکوزیدهایی با یک کریپتوگزانتین هستند

### ۲۹ - کدام یک از گروه قندهای زیر تشکیل دهنده صمغ عربی هستند؟

- الف) L - گزیلوز، L - رامنوز، D - گالاکتوز و اسید D - گلوکورونیک  
 ب) L - آرابینوز، L - گزیلوز، D - گالاکتوز و اسید D - گلوکورونیک  
 ج) L - گزیلیتول، L - گزیلوز، D - گالاکتوز و اسید D - گلوکورونیک  
 د) L - آرابینوز، L - رامنوز، D - گالاکتوز و اسید D - گلوکورونیک

### ۳۰ - کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد آگاروپکتین صحیح است؟

- الف) آگاروپکتین مولکول سولفات‌های است که مرکب از آگاروز استر سولفات با اسید D - گلوکورونیک می‌باشد.  
 ب) آگاروپکتین مولکول سولفات‌های است که مرکب از آگاروز استر سولفات و کمی اسید پیروپیک می‌باشد.  
 ج) آگاروپکتین مولکول سولفات‌های است که مرکب از آگاروز استر سولفات و کمی آرا بینوز می‌باشد.  
 د) آگاروپکتین مولکول سولفات‌های است که مرکب از آگاروز استر سولفات و کمی گزیلوز می‌باشد.

۳۱ - کدام یک از آنزیم‌های زیر اسید گالاکتورونیک را از انتهای غیر احیاء کننده زنجیر جدا می‌کند؟  
الف) اگر آنزیم پکتیناز (ب) پکتات لیاز (ج) پکتین استراز (د) پکتاز

۳۲ - کدام یک از گزینه‌ها نشان دهنده ترکیبات مهم در ایجاد آرومای قهوه هستند؟

الف) n - بوتیریک الدئید، n - بوتانول، هگزانال، پستنانان

ب) ازوآلرات، ترپنیل استات، لینانول

ج) متیل آلفا اتیل، n - کاپروئات

د) فورفوریل متیل سولفید و همولوگ‌های آن

۳۳ - در رابطه با طعم میوه‌ها، استرهای موجود در آب پرتقال عبارتند از.....

الف) استالدئید، اتانول، متانول و اسید استیک

ب) D - لیمونن، بتامیرسن و ترکیبی با فرمول  $C_{15}H_{24}$

ج) لیسنانول، الفاترپین ال، n - هگزان - ۱ - ال، n - اکتان - ۱ - ال، n - دکان - ۱ - ال

د) ایزوآلرات، متیل آلفا اتیل - n - کاپروئات - سیترونیل استات و ترپنیل استات

۳۴ - Violaxantin در کدام یک از میوه‌های زیر وجود دارد؟

الف) زردآلو (ب) پرتقال (ج) هلو (د) آلو

۳۵ - از Endothia parasitica در صنایع غذایی چه استفاده‌ای به عمل می‌آید؟

الف) برای تولید آلفا - آمیلاز

ب) برای تولید لیپاز

ج) برای تولید پکتیناز

د) در صنایع شیر در تهیه مایه پنیر استفاده می‌شود

۳۶ - اتصالات Cis - Cis - 1, 4 - pentadien مورد حمله کدام یک از آنزیم‌های زیر قرار می‌گیرد؟

الف) لیبوکسی ژناز

ب) پراکسیداز

ج) هیدروژن پراکسید و رودوکتاز

د) کاتالاز

۳۷ - در ساختار مارپیچ آلفا در پروتئین‌ها، پیوندهای هیدروژنی درون زنجیر بین هراسید آمینه با چندمین اسید آمینه بعدی برقرار می‌شود؟

الف) ۱ و ۴ (ب) ۱ و ۳ (ج) ۱ و ۵ (د) ۱ و ۲

۳۸ - در ساختار کدام صمغ‌ها، گروه‌های سولفات وجود دارد؟

الف) آلژینات و پکتین (ب) کاراگینان و گوار (ج) آگار و کاراگینان (د) آلژینات و کاراگینان

۳۹ - پروتئین بازدارنده تریپسین و فراوان‌ترین پروتئین در سفیده تخم مرغ به ترتیب کدام است؟

الف) اووموسین، آویدین (ب) اووموکوئید، اووآلبومین (ج) لیزوزیم، کونالومین (د) اووموکوئید، کونالومین

- ۴۰ - اسیدهای آمینه با پتانسیل قهوه‌ای شدن آنزیمی و میلارد به ترتیب کدام است؟  
 الف) Tyr و Lys      ب) Lys و Thr      ج) His و Met      د) Tyr و Lys
- ۴۱ - دست کم چند پیوند دوگانه در ساختار کاروتنوئیدها برای ایجاد رنگ زرد قابل تشخیص لازم است و کاهش پیوندهای دو گانه و افزایش شکل ایزومری «Cis» به ترتیب چه اثراتی در شدت رنگ دارد؟  
 الف) ۶ - کم - کم      ب) ۷ - کم - کم      ج) ۶ - کم - زیاد      د) ۷ - کم - زیاد
- ۴۲ - غوطه‌ور ساختن خرچنگ در آب جوش منجر به از دست رفتن کدام کمپلکس رنگی می‌شود؟  
 الف) تارازانتین - کربوهیدرات  
 ب) آستازانتین - پروتئین  
 ج) لوتئین - پروتئین  
 د) کریپتوزانتین - کربوهیدرات
- ۴۳ - سرد کردن سریع و آهسته خمیر نشاسته پخته شده به ترتیب سبب کدام یک از فرآیندهای زیر می‌شود؟  
 الف) بیان شدن - رتروگراداسیون  
 ب) رتروگراداسیون - تشکیل ژل  
 ج) پاره شدن گرانول‌های نشاسته - تشکیل ژل  
 د) تشکیل ژل - رتروگراداسیون
- ۴۴ - علت کلوخه شدن محصولات پودری حاوی لاکتوز چیست؟  
 الف) ایجاد و رشد بلورهای الفا - منوهیدرات لاکتوز  
 ب) ایجاد و رشد بلورهای بتا - آنمیدرات لاکتوز  
 ج) خشک کردن سریع در فرآیند تولید  
 د) مقدار پروتئین بیشتر در محصول پودری
- ۴۵ - کدام یک از گزینه‌های زیر، ساختار دی کربوکسیلیک ندارد؟  
 الف) کلروفیل      ب) بیکسین      ج) کروسین      د) لیکوپن
- ۴۶ - پروتوپکتین به چه ترکیبی از گزینه‌های زیر اطلاق می‌شود؟  
 الف) کمپلکس همی سلولز و پنتوزان  
 ب) کمپلکس سلولز و پکتین  
 ج) کمپلکس ارابینوز ایلاق  
 د) کمپلکس سلولز و پنتوزان
- ۴۷ - کدام ترکیب زیر عامل اصلی بوی خاص گوجه فرنگی است؟  
 الف) 2 - isobutyl - thiazole  
 ب) Benzo - thiazol  
 ج) 2 - acetyl - 2 - thiazolin  
 د) 2 - acetyl thiazole

- ۴۸ - با افزایش درجه متوکسوله شدن پکتین، کدام تغییر در قابلیت حل شدن آن روی می دهد؟
- الف) افزایش می یابد  
ب) بدون تغییر می ماند  
ج) کاهش می یابد  
د) در حضور یون کلسیم کاهش می یابد

### تکنولوژی مواد غذایی

- ۴۹ - فراوان ترین اسید چرب موجود در چربی شیر کدام است؟
- الف) اسیداولئیک      ب) اسیداستئاریک      ج) اسیدبوتیریک      د) اسیدلوریک
- ۵۰ - مایه پنیر به دست آمده از شیردان گوساله حاوی چه آنزیم هایی است؟
- الف) رنین و کیموزین  
ب) کیموزین و رنین و پپسین  
ج) پپسین و کیموزین  
د) رنین و پپسین
- ۵۱ - رایحه ویژه ماست و عامل اصلی سازنده آن به ترتیب کدام است؟
- الف) دی استیل - استرپتوکوکوس ترموفیلوس  
ب) استالدئید - لاکتوباسلوس بولگاریکوس  
ج) دی استیل - لاکتوباسیلوس بولگاریکوس  
د) استالدئید - استرپتوکوکوس کرموریس
- ۵۲ - کدام یک از اجزای تشکیل دهنده میسل کازئین مانع رسوب آن در pH معمول شیر می شود؟
- الف)  $\beta$  - cas      ب) K - cas      ج)  $\alpha_{s1}$  - cas      د)  $\alpha_{s2}$  - cas
- ۵۳ - برای تولید ۵ تن شیر ۱/۵ درصد چه مقدار شیر پس چرخ با ۰/۴ درصد چربی باید به شیر نیم چرب ۲/۵ درصد چربی اضافه کنیم؟
- الف) ۲۶۱۹      ب) ۱۸۷۵      ج) ۲۳۸۱      د) ۳۱۲۵
- ۵۴ - در روش خشک کردن دو مرحله ای شیر، از کدام دستگاه خشک کن برای دومین مرحله خشک سازی استفاده می شود؟
- الف) پاششی      ب) شناوری - لرزشی      ج) غلتکی      د) کابینی
- ۵۵ - کدام یک موجب کاهش سفتی بافت دلمه پنیر تازه می شود؟
- الف) استرلیزاسیون - باکتوفوگاسیون  
ب) اسیدیتیه کم در زمان مایه زنی - افزودن کلرور کلسیم (۰.۲٪)  
ج) استرلیزاسیون - اسیدتیه معادل ۲۰ درجه دورنیک  
د) افزودن کلرور کلسیم - باکتوفوگاسیون



۵۶ - کدام یک از اثرات زیر نتیجه اعمال تحریک الکتریکی **Electrical stimulation** روی لاشه تازه ذبح شده است؟

- الف) تسریع در گلیکولیز بی‌هوازی گوشت
- ب) تأخیر در نزول pH گوشت
- ج) تسریع در تردی لاشه
- د) تأخیر در جمود نعشی لاشه

۵۷ - آنزیم‌های پروتئولیتیک فیسین **Ficin** و بروملین به ترتیب چه اثر پروتئولیتیکی بر پروتئین الاستین گوشت دارند؟

- الف) اثر کم - اثر زیاد
- ب) اثر زیاد - اثر زیاد
- ج) اثر زیاد - اثر کم
- د) اثر کم - اثر کم

۵۸ - در هنگام تردی گوشت کدام یک از رخ داده‌های زیر به مقوع می‌پیوندد؟

- الف) تغییرات بیوشیمیایی ایجاد تردی پس از وقوع صلابت نعشی آغاز می‌شود
- ب) در حین تردی گوشت پروتئین ژلاتین به کلاژن تبدیل می‌شود
- ج) رشته‌های اکتیو (آکتومیوزین) در حضور ATP از هم آزاد شده و مجدد به شکل آکتین و میوزین در می‌آیند
- د) رشته‌های اکتین از خطوط Z جدا شده و اتصالات عرضی بین رشته‌های اکتومیوزین از بین می‌رود

۵۹ - در مورد گوشت‌های **Dark / firm and dry (DFD)** کدام گزینه صحیح است؟

- الف) منشاء تغذیه‌ای در حیوان دارد و به علت حساسیت آنها به استرس و تحریکات عصبی گلیکولیز غالباً قبل از ذبح اتفاق می‌افتد
- ب) منشاء تغذیه‌ای در حیوان دارد و به علت مقاومت آنها به استرس و تحریکات عصبی گلیکولیز غالباً بعد از ذبح اتفاق می‌افتد
- ج) منشاء ژنتیکی در حیوان دارد و به علت حساسیت آنها به استرس و تحریکات عصبی گلیکولیز غالباً قبل از ذبح اتفاق می‌افتد
- د) منشاء ژنتیکی در حیوان دارد و به علت مقاومت آنها به استرس و تحریکات عصبی گلیکولیز غالباً بعد از ذبح اتفاق می‌افتد

۶۰ - در لاشه گوساله برای ایجاد برش به منظور تقسیم لاشه به چهار قسمت محل برش عرضی از کدام ناحیه است؟

- الف) بین دنده اول تا سوم
- ب) بین دنده چهارم تا هفتم
- ج) بین دنده هشتم تا دهم
- د) بین دنده یازدهم تا چهاردهم

۶۱ - افزودنی پلی فسفات در تولید سوسیس‌های حرارت دیده کدام نقش را دارد؟

- الف) پایداری پروتئین‌ها هنگام انعقاد در زمان حرارت دادن سوسیس
- ب) تشدید اکسیداسیون چربی‌های غیر اشباع موجود در سوسیس
- ج) کاهش میزان ظرفیت نگهداری آب در گوشت مورد استفاده
- د) کاهش میزان قابلیت انحلال پروتئین‌های میوفیبریلی

۶۲ - کدام مورد از اثرات استفاده از نشاسته **pregel** در فرمولاسیون نان نمی‌باشد؟

- الف) افزایش بازدهی خمیر
- ب) افزایش جذب آب
- ج) تسریع در بیاتی نان
- د) کامل شدن فرآیند ژلاتینه شدن نشاسته آرد

۶۳ - کدام مورد از ویژگی‌های آرد گندم دوروم نمی‌باشد؟

- الف) فعالیت لیپواکسیژنازی بالا  
 ب) میزان کاروتنوئید بالا  
 ج) میزان گلوتن مرطوب بالا  
 د) درشت‌تر بودن اندازه ذرات آرد نسبت به آرد گندم ناروایی

۶۴ - افزودن آب پنیر به مواد اولیه تهیه بیسکویت کدام اتفاق را به دنبال دارد؟

- الف) افزایش چسبندگی خمیر  
 ب) کاهش چسبندگی خمیر  
 ج) کاهش مصرف مخمر  
 د) افزودن آب پنیر مجاز نیست

۶۵ - درصد آسیب دیدگی نشاسته به میزان ..... بستگی دارد.

- الف) نشاسته  
 ب) دکسترین  
 ج) پروتئین  
 د) گلوکوز

۶۶ - منظور از Speak چیست؟

- الف) لکه سفید موجود در ماکارونی  
 ب) فساد لکه سفید در گوشت  
 ج) فرو رفتگی قوطی کنسرو حین حمل و نقل  
 د) تیره شدن شربت حاصل از مرحله اشباع I در قند سازی

۶۷ - در تهیه انواع نان، تغییر فصل چه تأثیری بر میزان مصرف نمک دارد؟

- الف) میزان مصرف نمک در تابستان بیشتر از زمستان است  
 ب) میزان مصرف نمک در زمستان بیشتر از تابستان است  
 ج) تغییرات فصل شاخص برای میزان مصرف نمک در خمیر نیست  
 د) در تابستان و بهار آردها ضعیفتر از زمستان هستند که موجب کاهش مصرف نمک در نان تولید شده در فصل زمستان می‌شود

۶۸ - کدام گزینه رابطه میان زمان نهایی تخمیر در نان حجیم و فرم و شکل نهایی نان را نشان می‌دهد؟

- الف) طولانی شدن زمان تخمیر باعث فشردگی نان می‌شود  
 ب) طولانی شدن زمان تخمیر موجب افزایش حجم نان در جهت افزایش ارتفاع آن می‌شود  
 ج) طولانی شدن زمان تخمیر پارگی نان در بخشهای میانی را در پی دارد  
 د) شکل و فرم نان با زمان تخمیر اولیه متناسب است اما تخمیر نهایی تأثیری بر شکل و فرم نان نمی‌گذارد

۶۹ - در مورد عمل super Deguming کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- الف) برای روغن‌های کانولا و سویا کاربرد دارد  
 ب) مقدار فسفولیپید تولیدی در این روش کمتر از روش معمولی است  
 ج) اسید سولفوریک با آب مخلوط و عمل سانتریفیوژ انجام می‌شود  
 د) معمولاً این روش قبل از تصفیه قلیایی انجام می‌شود

۷۰ - میزان افت روغن در کدام یک از ترکیبات رنگبر در وزن برابر، بیشتر است؟

- الف) کربن فعال  
ب) خاک رنگبر فعال  
ج) خاک رنگبر فعال اسیدی  
د) خاک رنگبر طبیعی

۷۱ - در فرآیند رنگبری روغن کدام ویژگی کربن فعال محسوب نمی‌شود؟

- الف) جذب مناسب رنگدانه‌های قرمز و آبی  
ب) جذب بالاتر از سایر مواد جاذب  
ج) قیمت بالاتر از سایر مواد جاذب  
د) ایجاد طعم و بوی کربنی

۷۲ - کدام ویژگی روغن برای انجام تصفیه فیزیکی مناسب نیست؟

- الف) فسفاتید زیاد      ب) اسیدیته زیاد      ج) رنگ زیاد      د) هیچکدام

۷۳ - اثر افزایش هر یک از عوامل فشار گاز و سرعت به هم زدن بر میزان تشکیل ایزومرهای ترانس در فرآیند هیدروژناسیون به ترتیب چگونه است؟

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

۷۴ - در فرآیند بی‌بو کردن راندمان تبخیر تحت تأثیر کدام عامل قرار نمی‌گیرد؟

- الف) زمان تماس بین حباب بخار و روغن  
ب) مکانیسم پخش گاز  
ج) مساحت سطح حباب بخار  
د) ضریب فعالیت ترکیبات فرار

۷۵ - کدام گزینه در مورد «گل کربناسیون» یا «گل برگشتی» در صنایع شکر صحیح است؟

- الف) پیش از کربناسیون به شربت خام افزوده می‌شود  
ب) حاوی ذرات کربنات کلسیم بوده و همراه با دی‌اکسید گوگرد به شربت خروجی از دیفوزیون اضافه می‌شود  
ج) موجب کاهش ضایعات شربت در پخت می‌شود  
د) موجب تسریع در کرستیالیزاسیون در دیگ پخت می‌شود

۷۶ - تشکیل ساکارات تری کلسیک در کدام یک از گزینه‌های زیر مطلوب است؟

- الف) شربت دیفوزیون ۱      ب) شربت دیفوزیون ۲      ج) قندگیری از ملامین      د) پخت ۱

۷۷ - عمل دیفوزیون در چغندرهای یخ زده به ترتیب برای نحوه خلال کردن، پر شدن دیفوزیورها و درجه حرارت چگونه است؟ (به ترتیب از راست به چپ)

- الف) ریزتر - بیشتر - کمتر  
ب) درشت‌تر - کمتر - کمتر  
ج) درشت‌تر - بیشتر - کمتر  
د) ریزتر - کمتر - کمتر

- ۷۸ - برای گرم کردن شربت رقیق و دیگ‌های پخت طبخ‌ی به ترتیب از چه بدنه‌هایی از اوپراتور تامین انرژی می‌شود؟  
 (الف) اول - چهارم - پنجم (ب) دوم - سوم - اول (ج) دوم - سوم - چهارم (د) اول - سوم - چهارم
- ۷۹ - کدام یک از روش‌های تصفیه زیر برای چغندرهای آسیب دیده و با آلودگی بالا مناسب است؟  
 (الف) روش Dorr (ب) روش کلاسیک (ج) روش برانشوئیک (د) روش نوی ساد
- ۸۰ - به هنگام درب بندی قوطی کنسرو بعد از عملیات لبه قوطی‌ها شامل ۵ لایه است که ..... لایه آن مربوط به بدنه و ..... لایه آن مربوط به درب است.  
 (الف) ۲ - ۳ (ب) ۲ - ۳ (ج) ۱ - ۴ (د) ۱ - ۴
- ۸۱ - لایه سفید رنگی که بر سطح خیارشور به وجود می‌آید و به مرور موجب کاهش غلظت اسید در محصول می‌گردد .... نام دارد و به دلیل ..... تشکیل می‌شود.  
 (الف) Slime - رشد مخمرهای غیر فلور و مقاوم به نمک  
 (ب) Thumb - رشد مخمر و پایین بودن سطح آب نمک در حلب  
 (ج) brin - رشد مخمرهای فلور و مقاوم به نمک  
 (د) Scum - رشد مخمر و پایین بودن سطح آب نمک در حلب
- ۸۲ - تغییرات ناشی از واکنش آهن با گوگرد آمینو اسیدهای گوگرد دار و واکنش آهن با پلی فنل‌های کنسرو لوبیا با اضافه کردن کدام عوامل قابل جلوگیری است؟  
 (الف) ۲۵ درصد اسید سیتریک  
 (ب) ۵۰۰ میلی گرم در لیتر کلروکلسیم  
 (ج) ۳۰۰ میلی گرم در لیتر نمک سدیم EDTA  
 (د) موارد الف و ج
- ۸۳ - درصد پری در کنسروهای شیشه‌ای و فلزی به ترتیب ....  
 (الف) ۹۴ - ۹۴ (ب) ۹۰ - ۹۴ (ج) ۶ - ۱۰ (د) ۹۰ - ۹۴
- ۸۴ - کدام یک از موارد زیر جایگزین مناسبی برای قلع در روند قلع اندود کردن می‌باشد؟  
 (الف) روی (ب) منگنز (ج) کروم (د) سدیم

### کنترل کیفی مواد غذایی

- ۸۵ - کدام گزینه نشان دهنده سطح کیفی قابل قبول (AQL) است؟  
 (الف) درصد اقلام معیوب در نقطه ریسک تولید کننده است  
 (ب) درصد اقلام معیوب در نقطه ریسک مصرف کننده است  
 (ج) احتمال پذیرش در نقطه ریسک تولید کننده است  
 (د) احتمال پذیرش در نقطه ریسک مصرف کننده است
- ۸۶ - کدام یک از شاخص‌های قابلیت فرآیند، موقعیت فرایند را نشان نمی‌دهد؟  
 (الف)  $C_p$  (ب)  $C_{pk}$  (ج)  $C_{pu}$  (د)  $C_{pl}$

۸۷ - اگر نسبت اقلام معیوب یک فرآیند  $0.05$  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

۸۸ - یک زیر گروه منطقی در رسم نمودارهای کنترل چه مشخصاتی باید 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 می‌شوند  
 ج) از مقادیر مساوی محصول تولید شده انتخاب نگردند  
 د) مشخص نکردن بهره‌ها و انتخاب مستقیم زیرگروه‌ها از فرآیند تولید در فاصله زمانی مرتب و یا پس از هر تعداد معین تولید

۸۹ - کدام گزینه در مورد حدود هشدار صحیح است؟

- الف) احتمال اینکه یک نمونه بین حدود هشدار و حدود ۳ انحراف استاندارد قرار گیرد بیش از  $2\%$  است  
 ب) احتمال اینکه دو نمونه متوالی بین حدود هشدار و حدود ۳ انحراف استاندارد قرار گیرد بیش از  $2\%$  است  
 ج) احتمال اینکه دو نمونه متوالی بین حدود هشدار و حدود ۳ انحراف استاندارد قرار گیرد  $1\%$  می‌باشد  
 د) احتمال اینکه یک نمونه بین حدود هشدار و حدود ۳ انحراف استاندارد قرار گیرد  $1\%$  می‌باشد

۹۰ - شاخص قابلیت یک فرآیند  $0.95$  می‌باشد، کدام عبارت در مورد این فرآیند درست می‌باشد؟

- الف) فرآیند قادر به رعایت حدود مشخصات قابل قبول نمی‌باشد  
 ب) تحت هر شرایطی هیچ محصول معیوب تولید نمی‌شود  
 ج) احتمال تولید محصول معیوب ۲۷ در ۱۰۰۰۰ محصول است  
 د) در صورت منطبق بودن انحراف استاندارد فرآیند با مقدار میانی حدود استاندارد محصول معیوب تولید نمی‌شود

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

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

۹۲ - کدامیک از جملات زیر صحیح است؟

- الف) داده‌های آزمون‌های حسی بیشتر کمی هستند  
 ب) برای مقیاس‌های اسمی رتبه‌ای آزمون‌های آماری کمی مناسب هستند  
 ج) برای مقیاس‌های فاصله‌ای و نسبتی، آزمون‌های آماری کمی مناسب هستند  
 د) متداول‌ترین آزمون در آنالیز داده‌های ارزیابی حسی برای مقیاس‌های فاصله‌ای و نسبتی، آزمون کای اسکور است

۹۳ - در کنترل فرآیند تولیدی از نمودار کنترل میانگین‌ها استفاده می‌شود و تغییری در میانگین و انحراف معیار نمونه رخ نداده است. در صورتی که از حدود هشدار به جای حدود کنترل استفاده شود، کدام گزینه صحیح است؟

- الف) احتمال خطای نوع دوم افزایش می‌یابد  
 ب) احتمال خطای نوع اول و دوم کاهش می‌یابد  
 ج) احتمال خطای نوع اول افزایش می‌یابد  
 د) قدرت نمودار کنترل و احتمال خطای نوع اول افزایش می‌یابد

- ۹۴ - در کنترل فرآیند تولید با نمودار کنترل میانگین ها و حدود کنترل معین، یکی از میانگین ها روی حد UCL قرار گرفته است. در این صورت چه اقدامی باید انجام شود؟
- الف) انحراف تصادفی اتفاق افتاده است و باید با حذف آن نقطه، حدود کنترلی جدید محاسبه شود  
 ب) انحراف تصادفی اتفاق افتاده است و فرآیند تحت کنترل آماری قرار دارد  
 ج) انحراف با دلیل اتفاق افتاده است و باید با حذف آن نقطه، حدود کنترلی جدید محاسبه شود  
 د) انحراف با دلیل اتفاق افتاده است و باید علت آن بررسی شود
- ۹۵ - کدام عبارت مفهوم طرح شینین (Shainin lot plot plan) را نشان می دهد؟
- الف) توزیع فراوانی جهت ارزیابی کلیه نمونه های تولیدی جهت تصمیم گیری درباره پذیرش یا رد یک بهر است  
 ب) توزیع فراوانی جهت ارزیابی یک نمونه تولیدی جهت تصمیم گیری درباره پذیرش یا رد یک بهر است  
 ج) توزیع فراوانی جهت ارزیابی کلیه نمونه های تولیدی جهت تصمیم گیری درباره پذیرش یا رد کلیه بهره های تولیدی در یک ماه کاری است  
 د) توزیع فراوانی جهت ارزیابی یک نمونه تولیدی جهت تصمیم گیری درباره پذیرش یا رد کلیه بهره های تولیدی در یک ماه کاری است
- ۹۶ - کدام عبارت زیر در مورد «قابلیت دوام» (Reliability) صحیح می باشد؟
- الف) اطمینان از انجام کار پیش بینی شده توسط یک محصول به صورت نسبی  
 ب) تضمین انجام کار پیش بینی شده توسط یک محصول به صورت رضایت بخش  
 ج) تنها دو عامل شرایط محیطی و عمر در قابلیت دوام تأثیرگذار هستند  
 د) طراحی، ساخت، حمل و نقل و تعمیر و نگهداری در قابلیت دوام تأثیرگذار هستند
- ۹۷ - در یک نمونه گیری سیستماتیک اگر حاصل تقسیم بهر به نمونه ۲۰ باشد و عدد ۱۴ به شکل تصادفی به عنوان اولین نمونه گزینش شود، نمونه بعدی کدام خواهد بود؟
- الف) ۲۰ (الف)      ب) ۳۴ (ب)      ج) ۶ (ج)      د) ۵۴ (د)
- ۹۸ - در ایجاد حالت روند در یک نمودار کنترل کدام عامل نقشی ندارد؟
- الف) فرسایش تدریجی یک ابزار  
 ب) خستگی اپراتور  
 ج) تغییرات درجه حرارت  
 د) محاسبه غلط حدود کنترل
- ۹۹ - میانگین عدد اسیدی نمونه های روغن یک خط تولید ۱۳۰ می باشد و انحراف استاندارد آنها ۵ است. از یک نمونه تصادفی ۹ تایی استفاده شده است و میزان خطای نوع یک ۰/۰۵ تعیین شده است. قدرت آزمون را در صورتی که میانگین به ۱۳۵ برسد محاسبه کنید.
- الف) ۰/۸۵۰۸ (الف)      ب) ۰/۱۴۹۲ (ب)      ج) ۰/۰۰۵۲ (ج)      د) ۰/۸۴۳۵ (د)
- ۱۰۰ - در یک فرآیند تولید کره، بر اساس استاندارد تنها ۲/۵ درصد محصول می توانند کمتر از ۱۰۰ گرم وزن داشته باشند در این صورت میانگین وزن کره باید چقدر باشد؟ (گرم = ۶ = انحراف استاندارد و  $Z = 1/96$ )
- الف) ۸۸ (الف)      ب) ۱۱۰ (ب)      ج) ۱۱۲ (ج)      د) ۱۰۲ (د)

۱۰۱ - مقدار pH نمونه‌های ماست در یک خط تولید دارای میانگین ۴/۶ و انحراف استاندارد ۰/۳ است. اگر مدیر کنترل کیفیت با ۹۵٪ اطمینان بخواهد خطای برآورد کمتر از ۰/۰۵ باشد. باید چه تعداد نمونه را مورد آزمون قرار دهد؟ ( $Z = 1/96$ )

الف) ۱۰ (ب) ۲۵ (ج) ۱۲ (د) ۱۵۰

۱۰۲ - بهری شامل ۱۰۰۰ نمونه شیر دارای حجم متوسط ۲۰۰ میلی لیتر و انحراف ۱۰ میلی لیتر می باشد. احتمال اینکه نمونه تصادفی ۴ تایی شیر دارای حجمی بیشتر از ۱۹۰ میلی لیتر باشد چقدر است؟ (سطوح زیر منحنی:  $Z \leq -1 = 0/1587$  و  $Z \leq -2 = 0/0227$ )

الف) ۰/۰۲۲۸ (ب) ۰/۱۵۸۷ (ج) ۰/۸۴۱۳ (د) ۰/۹۷۷۲

۱۰۳ - طرح‌های نمونه گیری داج - رومینگ (Dodge - Roming) مربوط به کدام طرح نمونه گیری است؟

الف) نمونه گیری دنباله‌ای  
ب) نمونه گیری زنجیره‌ای  
ج) نمونه گیری به منظور پذیرش بهر بهر برای وصفی‌ها  
د) طرح نمونه گیری برای ریسک مصرف کننده معین

۱۰۴ - میانگین فرآیند تولید برای وزن بطری‌های روغن خوراکی ۵۰ گرم و انحراف معیار آن ۵ گرم است. برای کنترل فرآیند تولید از نمودار کنترل میانگین‌ها و نمونه‌هایی با اندازه ۱۶ استفاده می‌شود. اگر میانگین فرآیند تغییر کند و قدرت نمودار کنترل در کشف این تغییر ۰/۸ باشد، تعیین کنید احتمال آنکه این تغییر با نمونه چهارم کشف شود چقدر است؟

الف) ۰/۱۰۲۴ (ب) ۰/۰۰۱۶ (ج) ۰/۴۰۹۶ (د) ۰/۰۰۶۴

۱۰۵ - نمونه‌ای به حجم ۴ از قوطی‌های کنسرو برداشته شده و وزن آن‌ها اندازه‌گیری شد. میانگین و انحراف معیار این نمونه به ترتیب ۴۰۰ و ۴۰ گرم به دست آمد. با فرض نرمال بودن داده‌ها تعیین کنید چقدر احتمال دارد که وزن یکی از قوطی‌ها در محدوده ۳۲۰ تا ۴۴۰ گرم قرار گیرد؟

$P(z=+1) = 0/8413$   $P(z=+2) = 0/9773$   $P(z=+4) = 0/9999$

الف) ۰/۶۸۲۶ (ب) ۰/۸۱۸۵ (ج) ۰/۹۵۴۶ (د) ۰/۹۷۷۲

۱۰۶ - فرآیند تولید قوطی‌های کنسرو دارای میانگین وزن ۱۰۰ گرم و انحراف معیار ۱۰ است. اگر توزیع این فرآیند نرمال باشد و میانگین یک نمونه ۲۵ تایی از این قوطی‌ها برابر ۹۷ گرم حاصل شود، میانگین این نمونه در توزیع نرمال استاندارد چقدر است؟

الف) ۱/۵+ (ب) ۱/۵- (ج) ۳+ (د) ۳-

۱۰۷ - یک دستگاه فیلتر نوشابه طوری تنظیم شده است که  $20 \pm 250$  میلی لیتر نوشابه را در هر بطری پر کند. اگر این دستگاه با انحراف معیار ۵ میلی لیتر کار کند، قابلیت فرآیند را محاسبه کنید.

الف) ۱/۳۳ (ب) ۱/۰۰ (ج) ۰/۷۵ (د) ۱/۵

۱۰۸ - در آزمایشات کنترل کیفیت آرد برای تهیه نان، عدد مالتوز بیانگر.....

- الف) میلی گرم مالتوز تولید شده در ۱۰۰ گرم آرد طی مدت یک ساعت می‌باشد  
ب) میلی گرم مالتوز تولید شده در ۱۰ گرم آرد طی مدت ۱۰۰ دقیقه می‌باشد  
ج) میلی گرم مالتوز تولید شده در ۱۰۰ گرم آرد طی مدت ۱۰۰ دقیقه می‌باشد  
د) میلی گرم مالتوز تولید شده در ۱۰ گرم آرد طی مدت یک ساعت می‌باشد

۱۰۹ - وجود ترکیب..... شاخص تقلب عسل مصنوعی می باشد که با آزمایش..... مشخص می گردد.

الف) رزوسینول - Fiehe

ب) هیدروکسی متیل فورفورال - پلاریمتری

ج) هیدروکسی متیل فورفوران - Fiehe

د) رزوسینول - لین آینون

۱۱۰ - در آزمایشات کنترل کیفی جهت اندازه گیری قندها در مواد غذایی، آزمایش یدومتری با مکانیسم ..... توسط ید، می توان گروهی از قندها را اندازه گیری کرد.

الف) اکسایش آلدوز (ب) احیا کتوز (ج) احیاء آلدوز (د) اکسایش کتوز

۱۱۱ - کدام آزمایش کیفی برای تشخیص وجود ژلاتین در خامه مورد استفاده قرار گیرد که طی آن رسوب زرد رنگ در اثر مواجهه خامه با جیوه در حضور اسید پیکریک نشانه وجود ژلاتین در خامه است.

الف) آزمایش استاکس (ب) آزمایش کابو (ج) آزمایش برادفورد (د) آزمایش ولهارد

۱۱۲ - کدام یک متد اندازه گیری نقطه ذوب روغن ها است؟

الف) کارل فیشر (ب) تیت (Titer) (ج) هوپل (د) وایلی

۱۱۳ - Titer یا تیترو روغن چه کیفیتی از روغن را نشان می دهد؟

الف) اسیدیته و میزان اسید چرب آزاد را در روغن نشان می دهد

ب) دمای افزایش یافته پس از کریستالیزاسیون اسیدهای چرب است و می تواند شاخص برای تعیین نوع روغن باشد

ج) شاخص فساد و بار حرارتی در روغن است و پایداری روغن را نشان می دهد

د) شاخصی از مواد قابل صابونی شدن در روغن می باشد

۱۱۴ - از میان گزینه های زیر کدام یک حداقل غلظت قلع را نشان می دهد که قابلیت ایجاد مسمومیت را در انسان دارد؟

الف) ۱۰ ppm (ب) ۵۰ ppm (ج) ۴۵۰ ppm (د) ۲۰۰۰ ppm

۱۱۵ - برای کاهش کدام یک از خطاهای زیر، زمانی که رنگ، بافت و طعم سه نوع پودینگ مورد ارزیابی قرار گیرد، ابتدا رنگ، سپس بافت و در انتها طعم آنها ارزیابی می شود؟

الف) خطای اختلاف فاحش

ب) خطای انتظارات ارزیاب

ج) خطای محرکها

د) خطای موقعیت نمونه

۱۱۶ - هنگامی که هدف تعیین فرمولاسیون مواد غذایی جدید باشد، لازم است که ارزیابی مواد غذایی.....

الف) با آزمون های محصول که آغاز و سپس با آزمون های مصرف گرا کامل شود

ب) با آزمون های مصرف گرا آغاز و سپس با آزمون های محصول گرا کامل شود

ج) با آزمون های مصرف گرا انجام شود و هزینه های آزمون های محصول گرا حذف شود

د) با آزمون های محصول گرا انجام شود

۱۱۷ - در سیستم HACCP، کدام گزینه «مطابقت سیستم HACCP پیاده شده با طرح HACCP اجرا شده» را نشان می دهد؟

الف) Validation (ب) Verification (ج) ممیزی داخلی (د) اجازه ارفاقی



۱۱۸ - کدام گزینه مبانی و مستند سازی الزامات عمومی و تایید صلاحیت آزمایشگاه های تست و کالیبراسیون را نشان می دهد؟

الف) ISO9000      ب) ISO10015      ج) ISO17025      د) ISO 22000

۱۱۹ - کدام یک از گواهی نامه های ISO مربوط به «تضمین کیفیت فرآورده ها از طریق بازرسی نهایی است»؟

الف) ISO 9000      ب) ISO 9001      ج) ISO 9002      د) ISO 9003

۱۲۰ - «دمای مغز گوشت پخته شده نباید کمتر از ۷۵ درجه سانتیگراد باشد» نشان دهنده کدام یک از اصطلاحات در HACCP است؟

الف) Hazard

ب) نقطه کنترل بحرانی

ج) Hazard و Target level

د) Control limit

## زبان انگلیسی

### Part One: Reading comprehension

Directions: Read the following passages carefully. Each Passage is followed by some questions. Complete the questions with the most suitable words or phrases (a, b, c, or d).  
Base your answers on the information given in the passage only.

#### Passage 1

Folk or traditional medicine originated from primitive man's reactions or attitudes to natural events. Magic and witchcraft played an important role here. In these societies, where witchcraft and religious beliefs were of great importance, disease and health were explained by external factors penetrating and harming the body. People's efforts to find solutions to these diseases set up the basis of folk medicine. Consequently, in traditional societies, opinions on disease and health were born as a part of folk culture. For this reason, practices related to this issue are the realm of anthropology, ethnology and sociology, while technical analysis falls under the disciplines of medicine and pharmacology.

Folk medicine is different from modern medicine. Traditional medicine lives among the people as a part of their culture. In traditional societies, any information about a disease is shared by others. This information is passed through the generations. People learn popular medicine in the same way as they learn other cultural components.

121 - According to the first paragraph, magic and witchcraft ..... folk or traditional medicine.

- a) have contributed to the development of
- b) have served as substitutes for
- c) developed soon after the emergence of
- d) are claimed to be synonymous with

122 - The underlined word "these societies", paragraph 1 line 2, refers to ..... people.

- a) folk
- b) non-native
- c) unsettled
- d) primitive

123 – In folk medicine, disease was supposed to be due to ..... the sick body.

- a) people's efforts to recover
- b) witchcraft's intervention to heal
- c) the entrance of foreign elements into
- d) the departure of certain factors from

124 – The role played by folk culture to develop traditional medicine ..... witchcrafts and magicians.

- a) was largely comparable to the role played by
- b) was mostly at odds with the performance of
- c) contributed to the emergence of
- d) was to replace rituals followed by

125 – Traditional medicine seems to be successful in ..... people.

- a) offering successful teaching to
- b) developing rapport with
- c) establishing scholarly link with
- d) deemphasizing cultural values of

## Passage 2

The long-term goal of formal education is presumably not learning a given set of "truths" but to develop the capacity and interest for learning on one's own (autonomously) long after formal educational episode. Yet there is also the learning of older lessons, facts, and theories so that each learner can cultivate and build upon the accumulated learnings of the past without having to start from scratch. Unfortunately, that part of the educational process often comes to be seen as the whole, and education is then conceptualized as the transfer of knowledge from the active and knowing teacher to the passive and unknowing student. While the student may successfully acquire and reproduce some past knowledge, the dynamics of the "educational process" tend to impede the development of the capacity for and interest in autonomous learning.

The "help" provided by the teacher in this sort of "transfer" or "dissemination" version of education prevents self-help and self-reliance on the part of the learner. The problem of "helping self-help" is not some minor difficulty in educational practice; it is a fundamental conundrum or problem common to all helper-doer relationships, the teacher-student relationship being only one example. In education, this helping conundrum occurs in various forms as the "learning paradox."

126 – It is said that formal education should .....

- a) be based on one's background knowledge
- b) be based on truth and reality
- c) end in learning on one's own
- d) provide a balance between the teacher and learner

127 – It is stated that the transfer of knowledge from the teacher to the learner .....

- a) accelerates the learner's self-reliance
- b) makes active learners more interested
- c) facilitates the process of learning
- d) hinders autonomous learning

128 – The author states that ..... is considered as the whole.

- a) the knowledge given by the teacher
- b) what the learners acquire through their education
- c) the educational process followed by the students
- d) the development of autonomous learning

129 – The process of “helping self-help” .....

- a) can lead to the development of the students’ capacity
- b) is mentioned by the writer as a confusing problem
- c) can help the teachers to stimulate the students to learn
- d) tends to be a facilitator rather than a barrier

130 – The “learning paradox” mentioned in the last sentence refers to the .....

- a) teacher’s help which may hinder autonomous learning
- b) students’ acquisition of knowledge on their own
- c) development of self-reliance on behalf of the students
- d) accumulated learning of the past by the students

### Passage 3

There has never been a more exciting time to be a doctor. Advances in medical science are allowing doctors to understand human biology, diagnose diseases and ultimately treat patients in ways that would have been unimaginable a few years ago.

There are many reasons why medicine continues to attract the most talented university applicants. The profession offers the respect and trust of the public, a team-based work environment, intellectually challenging cases and great job security. However, the best rewards remain using your abilities to alleviate the suffering of those in the greatest need and witnessing the results.

Winning a place at medical school is the first step to joining this fascinating profession. The selection process is long, complicated and intensely competitive, so that only the most capable become doctors and care for patients.

Earning your place at medical school requires a lot more than just passing exams; at each stage, you need to prove that you have the qualities and aptitude required to be a good doctor. A more experienced doctor may help you through the application process and show you how to reach your full potential every step of the way, how to choose the medical school and send them a clear message that you are the right applicant for their course.

131 – The writer believes that recent advances in medical treatment have been .....

- a) unprecedented
- b) unprejudiced
- c) detrimental
- d) depressing

132 – One reason that most gifted university candidates are attracted to medical science is the considerable ..... they would have in their jobs.

- a) income                      b) stability                      c) imagination                      d) fascination

133 – Admission to a medical school is very difficult for ..... applicants.

- a) most talented                      b) very capable                      c) gifted                      d) average

134 – We understand from the passage that students' progress at medical school is .....

- a) taken for granted  
b) easier than expected  
c) being regularly monitored  
d) the same as passing exams

135 – Medical applicants can realize their full potential with the help of .....

- a) themselves  
b) an experienced doctor  
c) the entrance exam  
d) their personal aptitude

#### Passage 4

Internet gaming disorder involves persistent use of Internet games leading to distress or problems functioning. Among the specific symptoms are preoccupation with Internet games, unsuccessful attempts to limit participation, loss of interest in other activities, deceiving others about the amount of time spent on games, and problems in relationships, school or work because of Internet games. While research is limited, a 2016 study looking at adults who participated in Internet gaming found that almost 14 percent were identified as at risk of internet gaming disorder. Among those identified as at risk, most were men in their 20 and 30s, the rest were women, and most had full time jobs. About 60 percent played online games 2-4 hours a day and more than 15 percent played more than 4 hours a day. Research has also found that people meeting the criteria for Internet gaming disorder can experience symptoms similar to those with substance use disorders, such as building up a tolerance (needing more) and experiencing withdrawal symptoms when pulled away from gaming. There is still much uncertainty and disagreement among experts about overuse of the internet, the symptoms, how to measure it and even the language used to describe it. Yet many people are experiencing problems and many parents are concerned about their children. As technology continues to evolve, further research may help clarify these questions and identify tools to help families.

136 – The underlying cause of behavioral problems among those suffering from Internet game disorder is the desire for .....

- a) deceiving people around them  
b) spending a lot of time for games  
c) avoiding problems in relationships  
d) losing interest in daily activities

137 – The underlined word "those" (line 7) refers to .....

- a) full time jobs
- b) disorders
- c) games
- d) adult participants

138 – According to the research study on active games, conducted in 2016 , .....

- a) more than half of the subjects played 2-4 hours a day
- b) less than 2 percent of the subjects played 2-4 hours a day
- c) 14 percent of men were in their 20-30s
- d) 14 percent of the women had full time jobs

139 – The writer suggests that the internet gamers .....

- a) easily withdraw from gaming habits and behavioral problems
- b) have tolerance to substance abuse
- c) show behavior similar to substance addicts
- d) express disagreement when playing online games

140 – It is understood from the passage that .....the Internet gaming disorder.

- a) the findings are conclusive on
- b) parents are hopeful as the results are promising on
- c) there is a controversy on the concept of
- d) technology will help find a reliable definition for

### Part two: Vocabulary Questions:

Directions: Complete following sentences by choosing the best answer.

141 – There are different ways to ..... infections; the most important ones are likely to be hygiene and vaccination.

- a) diffuse
- b) contain
- c) detect
- d) induce

142 – The author's recent book ..... a comprehensive summary of the current research on creativity; everybody is recommended to read it.

- a) maintains
- b) excludes
- c) impedes
- d) represents

143 – In order to ..... the patient's health, the physician prescribed an MRI and a lab test.

- a) assess
- b) alleviate
- c) diminish
- d) reinforce

144 – Acquiring further education . . . . . the health professional’s career and qualifies the individual for upper-management positions.

- a) abandons                      b) impedes                      c) interferes with                      d) contributes to

145 – More and more research supports the idea that individuals must develop in-depth . . . . . in order to be creative and innovative.

- a) implication                      b) application                      c) expertise                      d) compromise

146 – She had to consult her family physician for . . . . . back pain which resisted pain-killers.

- a) soothing                      b) trivial                      c) persistent                      d) conforming

147 – Due to his parents’ collaboration, he could win the competition; otherwise, he could not have . . . . . so much.

- a) inherited                      b) survived                      c) startled                      d) accomplished

148 – It is difficult for your organization to handle the two projects simultaneously; you need the . . . . . of another organization.

- a) intrusion                      b) negligence                      c) collaboration                      d) contention

149 – I have many dreams; I hope my . . . . . will some day become a reality.

- a) aspirations                      b) superstitions                      c) promotions                      d) prescriptions

150 – As the committee has . . . . . the two sessions, the members have to attend just one session.

- a) integrated                      b) terminated                      c) substantiated                      d) initiated

151 – If you use the term “female pilot” instead of simply “pilot”, you . . . . . that there is a difference between male and female pilots.

- a) avoid                      b) imply                      c) condemn                      d) swear

152 – the student found that the most important . . . . . causing his academic loss was his lack of interest in his field of study.

- a) determinant                      b) incentive                      c) inquiry                      d) persuasion

- 153 – The results of the meeting showed a general ..... the price of health services.  
 a) consensus on      b) commitment to      c) contribution to      d) confession on
- 154 – When tremor is minimal, patients are often able to ..... it by resting their hands on a table or the arms of a chair.  
 a) fluctuate      b) alleviate      c) aggravate      d) illustrate
- 155 – After the car accident, the patient suffered a loss of sensation in her feet; she was experiencing ..  
 .....  
 a) hypertension      b) hyperventilation      c) dizziness      d) numbness
- 156 – Recent research shows that active people seem to live longer than similar but ..... people  
 a) courageous      b) sedentary      c) gloomy      d) conservative
- 157 – Adult-onset diabetes ..... millions of people throughout the world.  
 a) orients      b) afflicts      c) contracts      d) mandates
- 158 – Back, as the scaffolding of the body is so strong that it can ..... hundreds of pounds.  
 a) bend      b) contract      c) compensate      d) withstand
- 159 – In spite of much research on mercy killing, there are still some ..... over its ethical issues.  
 a) controversies      b) innovations      c) burdens      d) incentives
- 160 – Recommended actions that the government can take in risk reduction have been ..... to suit high, middle and low income countries.  
 a) jeopardized      b) compelled      c) tailored      d) burdened

موفق باشید