

برنام آنگه جان را فکرت آموخت

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

سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

علوم و صنایع غذایی

علوم و صنایع غذایی

مشخصات داوطلب:	تعداد سوالات:	۱۶۰ سوال
نام و نام خانوادگی:	زمان پاسخگویی:	۱۶۰ دقیقه
شماره کارت:	تعداد صفحات:	۲۰

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- عامل گزینشی در محیط کشت Baird-parker agar برای استافیلوکوکوس اروئوس کدامیک است؟
 (الف) پیرووات سدیم و گلیسین
 (ب) تلوریت سدیم و کلرید لیتیم
 (ج) زرده تخم مرغ و گلوکز
 (د) تیوسولفات و نمک‌های صغراوی
- ۲- کدامیک از موارد زیر به ترتیب عامل شناسایی سایکروباکترها از اسینتوباکتر و سودوموناس‌ها می‌باشد؟
 (الف) عدم تحرک - مصرف آمینوالات
 (ب) مصرف آمینوالات - مصرف گلیسرول و فروکتوز
 (ج) وجود لستیناز - عدم تحرک
 (د) مصرف گلیسرول و فروکتوز - وجود لستیناز
- ۳- کدام جمله در خصوص نایسین (Nisin) صحیح نیست؟
 (الف) باکتری‌های گرم منفی به دلیل وجود غشای لیپیدی به نایزین مقاوم هستند.
 (ب) نایزین در محیط اسیدی به میزان قابل توجهی به حرارت مقاوم است.
 (ج) مهمترین کاربرد صنعتی آن جلوگیری از رشد اسپورها در محصولات فرآیند شده است.
 (د) نایزین یک پروتئین آمفی فیلک دارای ۱۳۴ اسید آمینه است.
- ۴- کدام گزینه‌ی زیر صحیح است؟
 (الف) در باکتری‌های هالوفیل اثر بازدارندگی گلیسرول کمتر از نمک طعام است.
 (ب) پاسخ ساکارومایسس سرویزیه نسبت به خشکی متابولیکی است.
 (ج) در شرایط بی‌هوازی ساکارومایسس سرویزیه برای رشد به لیپید و استرول نیاز ندارد.
 (د) اثر بازدارندگی سوربیتول در کنترل a_w برای جلوگیری از رشد اسپورهای کلستریدیوم بیشتر از کلرید کلسیم است.
- ۵- کدامیک از ترکیبات زیر از رشد سالمونلا انتریتیدیس در سفیده تخم مرغ جلوگیری می‌کند؟
 (الف) اوالبومین (ب) لاکتوفرین (ج) اووترانسفرین (د) لیزوزیم
- ۶- کدام گزینه در مورد میکروبیولوژی گوشت صحیح است؟
 (الف) در گوشت چرخ کرده با محتوای سویا میزان آلودگی به کلی‌فرم‌ها کمتر از نمونه‌ی فاقد سویا است.
 (ب) الگوی فساد مخلوط گوشت‌های با سویا مشابه گوشت‌های بدون سویا است.
 (ج) افزودن اسیدهای آلی به مخلوط گوشت و سویا باعث افزایش فساد آن‌ها می‌شود.
 (د) فرآورده‌های حاوی سویا pH بالاتری نسبت به نمونه‌های فاقد سویا دارند.
- ۷- عامل ایجاد خال‌های سفید در گوشت تازه کدام گزینه‌ی زیر می‌باشد؟
 (الف) اسپوروتریکوم (ب) تامیندیوم (ج) موکور (د) کلادوسپوریوم
- ۸- در مورد روش ERV (حجم عصاره آزاد شده) کدام گزینه صحیح است؟
 (الف) این روش اطلاعات گسترده‌ای در رابطه با نوع میکروارگانیسم فسادزا در گوشت را در اختیار محقق می‌گذارد.
 (ب) نشان می‌دهد فساد گوشت در دماهای پایین با تغییر ساختمان اولیه پروتئین‌ها رخ می‌دهد.
 (ج) در گوشت فاسد ERV افزایش می‌یابد.
 (د) این روش نشان می‌دهد در اثر فساد ظرفیت هیدراسیون پروتئین‌های گوشت افزایش می‌یابد.
- ۹- کدامیک از دی‌آمین‌های زیر به ترتیب توسط سودوموناس‌ها و انتروباکترها تولید می‌شود؟ (از راست به چپ)
 (الف) پوتریسین - تیرامین (ب) پوتریسین - کاداورین (ج) کاداورین - پوتریسین (د) کاداورین - تیرامین

- ۱۰- پوسیدگی کپکی آبی را با کدام عامل بیولوژیک می توان کنترل کرد؟
 الف) آسپرژیلوس اوریزا
 ب) باسیلوس کوآگولانس
 ج) باسیلوس لیچنی فرمیس
 د) پانتوئی آگلومرانس
- ۱۱- کدام گزینه زیر در مورد باکتری های آغازگر ماست صحیح است؟
 الف) در شروع فعالیت آغازگرهای ماست، ابتدا کوکسی ها و سپس باسیلوس ها رشد می کنند.
 ب) در طی تولید ماست سهم لاکتوباسیلوس بولگاریکوس در تولید اسید، بیشتر از استرپتوکوکوس ترموفیلوس است.
 ج) فعالیت لاکتوباسیل ها در ماست در pH ۴/۴ متوقف می شود.
 د) در طی فرآیند تولید ماست میوه ای، گالاکتوز در تولید اسید لاکتیک نقش بیشتری دارد.
- ۱۲- سمی ترین عامل مرتبط با بیماری برنج زرد کدام گزینه است؟
 الف) پنی سیلیوم توکسی کاریوم
 ب) پنی سیلیوم ایسلندیکوم
 ج) پنی سیلیوم ایتالییکوم
 د) پنی سیلیوم دیجیتاتوم
- ۱۳- تست حلقه (String test) در تشخیص سریع کدام باکتری استفاده می شود؟
 الف) ویبریو کلرا
 ب) سالمونلا تیفی موریوم
 ج) بروسلا ملی تنسیس
 د) مایکوباکتریوم توبرکلوزیس
- ۱۴- کدام گزینه در مورد ویروس های بیماری زا در مواد غذایی صحیح است؟
 الف) ویروس ها اهمیت قابل توجهی در فساد مواد غذایی دارند.
 ب) دوز عفونی مسمومیت های ویروسی بسیار بالا است.
 ج) پس از آلودگی مواد غذایی در زمان اندکی تعداد ویروس ها افزایش می یابد.
 د) شیوع مسمومیت های ویروسی نسبت به سایر عوامل غذازاد بیشتر است.
- ۱۵- کدام مسمومیت غذایی از نوع عفونی (Food Infection) است؟
 الف) *Vibrio cholera*
 ب) *Clostridium botulinum*
 ج) *Campylobacter jejuni*
 د) *Bacillus cereus*
- ۱۶- در تولید سم در روده و ایجاد مسمومیت با کدام باکتری نیازی به Colonization در روده نیست؟
 الف) *Listeria monocytogenes*
 ب) *Clostridium perfringens*
 ج) *Enterotoxigenic E. Coli*
 د) *Vibrio cholera*
- ۱۷- کدام گروه از E.coli، به عنوان عامل بیماری ناشی از غذا با منشاء حیوانی مطرح می باشد؟
 الف) ETEC ب) EIEC ج) EHEC د) EPEC
- ۱۸- علایم کدام بیماری انگلی زیر شباهت زیادی به مسمومیت شیگلوزیس دارد؟
 الف) آمیبیازیس ب) ژیاودیازیس ج) کریپتوسپورییدیوسیس د) توکسوپلاسموزیس

- ۱۹- علائمی مانند مزه تند و فلفلی در دهان، خارش پوست، گیجی و سرخ شدن صورت در کدام بیماری دیده می‌شود؟
 الف) مسمومیت استافیلوکوکوس اورئوس
 ب) مسمومیت بوتولیسمی
 ج) مسمومیت باسیلوس سرئوس
 د) مسمومیت اسکومبروئیدی
- ۲۰- کدام مخمر برای تولید الکل، گلیسرول و آنزیم اینورتاز در صنایع غذایی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 الف) ساکارومیس (ب) زیگوساکارومایسس (ج) دباریومایسس (د) کلویورومایسس
- ۲۱- کدام گزینه وجه تمایز انتروکوکوس‌ها از استرپتوکوکوس‌ها در مواد غذایی است؟
 الف) ترمودیوریک بوده و حرارت پاستوریزاسیون را تحمل می‌کنند.
 ب) کمتر از ۶/۵ درصد نمک را تحمل می‌کنند.
 ج) در pH قلیایی ۹/۶ نمی‌توانند رشد کنند.
 د) در محدوده وسیعی از درجه حرارت نمی‌توانند رشد کنند.
- ۲۲- کدام باکتری به عنوان شاخص در صنایع غذایی استفاده نمی‌شود؟
 الف) اشیشیا کلی
 ب) سالمونلا تایفی
 ج) استرپتوکوس‌های مدفوعی
 د) استافیلوکوکوس‌ها
- ۲۳- سیب‌زمینی و مغز آجیل‌ها بر اساس نحوه فاسد شدن در کدام دسته قرار می‌گیرند؟
 الف) مقاوم - کمی فسادپذیر
 ب) کمی فسادپذیر - مقاوم
 ج) کمی فسادپذیر - کمی فسادپذیر
 د) مقاوم - مقاوم
- ۲۴- کدام باکتری عامل اصلی بادکردگی دیررس در پنیر گودا است؟
 الف) *Clostridium tyrobutyricum*
 ب) *Streptococcus thermophilus*
 ج) *Bifidobacterium bifidum*
 د) *Propionibacterium shermanii*
- ۲۵- در ماهی شور بسته‌بندی شده در خلا، کدام باکتری‌ها قادر به تولید تیرامین هستند؟
 الف) شوانلا پوتریفاسینس - ویسلا ویریدسنس
 ب) شوانلا پوتریفاسینس - بروکوتریس ترموسفاکتا
 ج) کورینه باکتریوم پیسیکولا - شوانلا پوتریفاسینس
 د) کورینه باکتریوم پیسیکولا - ویسلا ویریدسنس
- ۲۶- مهمترین عامل کند شدن و توقف احتمالی رشد میکروبی در دمای پایین کدام است؟
 الف) تغییرات در ساختار هسته‌ای
 ب) تغییرات در ساختار ریبوزوم‌ها
 ج) تغییرات در ساختار پلاسمیدها
 د) تغییرات در ساختمان غشاء

۲۷- یک شیشه‌ی محتوی آب میوه در اثر فساد دچار انفجار شده و همه محتویات آن خارج شده است، کدامیک از گزینه‌های زیر می‌تواند عامل این فساد باشد؟

الف) زیگوساکارومایسس بایلی

ب) پنی‌سیلیوم ایتالیکوم

ج) دربايومایسس

د) بوتیریتیس سینرا

۲۸- کدام میکروارگانیسم توانایی سنتز پیگمان‌های حفاظتی در مقابل تابش UV را دارد؟

الف) کلستریدیوم‌ها (ب) باسیلوس‌ها (ج) ویروس‌ها (د) میکروکوکسی‌ها

۲۹- کدام باکتری به سیستم لاکتوپراکسیداز موجود در شیر گاو حساس‌تر است؟

الف) سودوموناس (ب) مایکوباکتریوم (ج) لکونوستوک (د) میکروکوکوس

۳۰- کدام باکتری جزء لاکتوباسیلوس‌های هتروفرمنتاتیو اجباری است؟

الف) لاکتوباسیلوس اسیدوفیلوس

ب) لاکتوباسیلوس کازئی

ج) لاکتوباسیلوس برویس

د) لاکتوباسیلوس پلانتاروم

شیمی مواد غذایی

۳۱- حضور کدام اسیدآمین در میسل‌های کازئینی برای تشکیل پل‌های فسفات کلسیم ضروری است؟

الف) اسیدگلوتامیک - بتاکازئین

ب) سرین - آلفاکازئین

ج) پرولین - بتاکازئین

د) لیزین - کاپاکازئین

۳۲- در مورد واکنش حذف بتا در پروتئین، کدام گزینه صحیح است؟

الف) واکنش پروتئین‌ها در شرایط قلیایی است که منجر به تولید لیزینوآلانین می‌شود.

ب) هیدرولیز گروه‌های آمینه آسپارژین و گلوتامین است.

ج) در این واکنش اسیدهای آمینه نوع D تولید می‌شود.

د) تشکیل پیوند آمیدی بین گروه اپسیلون لیزین و آمید آسپارژین است.

۳۳- مهمترین خواص بیولوژیکی کدامیک از رنگدانه‌های زیر فعالیت پیش‌سازی ویتامین A است؟

الف) زئاگزانتین و آستاگزانتین

ب) کروسین و بیکسین

ج) لوتئین و لیکوپن

د) آلفا و بتا کاروتن

۳۴- عامل ایجاد بد طعمی در شیر گاو و شیر سویا به ترتیب ناشی از فعالیت کدام آنزیم‌ها می‌باشد؟

الف) پلاسمین - لیپوکسی ژناز

ب) لیپاز و گزانتین اکسیداز - لیپوکسی ژناز

ج) بتا گالاکتوسیداز - پرکسیداز

د) لاکتاز - پلی فنل اکسیداز

- ۳۵- کدام افزودنی مجاز به عنوان عامل ضد کپک زدگی در محصولات آردی و نوشابه های گازدار استفاده می شود؟
 الف) اسید پروپیونیک - اسید سوربیک
 ب) اسید سوربیک - اسید بنزوئیک
 ج) اسید آسکوربیک - اسید فسفریک
 د) سولفیت سدیم - اسید سیتریک
- ۳۶- در کدام مکمل خوراکی بایستی میزان احتمالی جیوه در برچسب گذاری بسته بندی ذکر شود؟
 الف) مکمل B₁₂ ب) مکمل امگا ۳ ج) پودر پروتئین آب د) پودر کلروفیل
- ۳۷- کدام گزینه در مورد "فیتوآلکسین" صحیح است؟
 الف) بازدارنده پروتئاز در غلات، حبوبات و سیب زمینی
 ب) گلیکوزید گوگرددار در کلم و شلغم موجب بزرگ شدن غده تیروئید
 ج) گلیکوالکالوئید در سیب زمینی موجب آسیب به سیستم عصبی
 د) پسورالین در کرفس موجب حساسیت پوست به نور
- ۳۸- دلیل تجزیه اسید اسکوربیک در مواد غذایی دارای آنزیم فنولاز و سوبسترای آن چیست؟
 الف) واکنش اورتودی فنل با اسید اسکوربیک
 ب) واکنش مستقیم فنولاز با اسید اسکوربیک
 ج) واکنش کینون ها با اسید اسکوربیک
 د) واکنش فلز روی آنزیم با اسید اسکوربیک
- ۳۹- در مورد واکنش گرهای میلارد کدام گزینه نادرست است؟
 الف) آلدئید حاصل اکسیداسیون چربی - آمین جانبی لیزین
 ب) اورتو کینون حاصل از اکسیداسیون آنزیمی - آمین جانبی هیستیدین
 ج) عوامل کربونیل و دی کربونیلی - آمین انتهایی اسیدهای آمینه
 د) اسید اسکوربیک - گروه جانبی پرولین
- ۴۰- مصرف لکتین باعث چه عوارضی می شود؟
 الف) سبب اختلال در سیستم عصبی می شود.
 ب) سبب اختلال در تنفس سلولی می شود.
 ج) سبب چسبیدن گلبول های قرمز می شود.
 د) سبب صدمات به عصب و استخوان می شود.
- ۴۱- استفاده غیرمجاز از کدام ترکیب شیمیایی موجب حفظ قرمزی گوشت تازه می گردد و ممکن است باعث پنهان ماندن فساد گوشت شود؟
 الف) پارابن ب) سولفیت سدیم ج) فسفات سدیم د) سوربات سدیم
- ۴۲- کدامیک از موارد زیر از خواص عملکردی کربوهیدرات نیست؟
 الف) افزایش ویسکوزیته
 ب) تولید ژل
 ج) کف کنندگی
 د) احتباس مواد طعم دار و بو دار
- ۴۳- اکسیداسیون اسیدهای چرب اشباع در چه شرایطی رخ می دهد و چه محصولاتی تولید می شود؟
 الف) رطوبت بالا - گلیسرول و اسیدهای چرب
 ب) اتواکسیداسیون در حضور اکسیژن و فلزات - ترکیبات دیمر حلقوی
 ج) حرارت دهی در دمای بالای ۶۰ درجه سانتی گراد - هیدروپراکسید اشباع
 د) فعالیت آنزیم لیپوکسی ژناز - هیدروپراکسید غیراشباع

- ۴۴- جهت پایداری و محافظت سرمایی عصاره مالت در تانک‌های ذخیره، کدام آنزیم استفاده می‌شود؟
 الف) بروملاین ب) پکتات لیاز ج) پکتین استراز د) آلفا آمیلاز
- ۴۵- کدامیک از رنگدانه‌های زیر در pHهای مختلف، طیفی از رنگ‌های قرمز، آبی و زرد ایجاد می‌کنند؟
 الف) رنگدانه‌های فلاونولی از جمله کوئرستین چای
 ب) رنگدانه‌های آنتوسیانینی از جمله دلفینیدین پرتقال
 ج) رنگدانه کاروتنوئیدی از جمله کورکومین زردچوبه
 د) رنگدانه‌های کینونی از جمله رنگدانه حنا
- ۴۶- در مورد اکسیداسیون سنتنی یا تندی بیوشیمیایی کدام گزینه صحیح است؟
 الف) اکسیداسیون نوری است که کربن متصل به گروه کربوکسیل اکسید می‌شود.
 ب) بتا اکسیداسیون آنزیمی اسیدهای چرب آزاد و اشباع کوتاه زنجیر می‌باشد.
 ج) اتواکسیداسیون اسید چرب لینولنیک که همراه با بد طعمی شدید است.
 د) اکسیداسیون حرارتی که ترکیبات با بوی شدید تولید می‌کند.
- ۴۷- جهت شفافیت آب میوه‌ها از کدام پلیمر استفاده می‌شود؟
 الف) کیتوزان ب) صمغ عربی ج) گالاکتومانان د) نشاسته
- ۴۸- مقاوم‌ترین ماده طبیعی مقاوم به اسید، آنزیم و قلیا است که نوعی فیبر غذایی محسوب می‌شود؟
 الف) لیگنین با ساختار فنلی
 ب) کیتین با ساختار پلی ساکارییدی
 ج) سلولز با ساختار پلی ساکارییدی
 د) همی سلولز با ساختار هتروپلی ساکارییدی
- ۴۹- علاوه بر روش هیدروژناسیون، در چه فرآیندهای دیگری اسیدهای چرب ترانس در روغن‌های گیاهی تولید می‌شود؟
 الف) فرآیند تصفیه قلیایی
 ب) سرخ کردن عمیق و بی‌بو کردن
 ج) فرآیند فساد هیدرولیک
 د) فرآیند اتواکسیداسیون
- ۵۰- کدام گزینه ترکیب شیمیایی و منبع اصلی اسیدهای چرب امگا ۳ است؟
 الف) ایکوزاپنتانوئیک اسید (C20:5 (5,8,11,14,16) - انواع ماهی
 ب) دکوزاهگزانوئیک اسید (C22:6 (4,7,11,14,16, 20) - کبد ماهی
 ج) گاما لینولنیک اسید (C18: 3(6,9,12) - روغن کلزا
 د) آلفا لینولنیک اسید (C18: 3(9,12,15) - روغن سویا
- ۵۱- در کدامیک از پروتئین‌های زیر ضریب جذب رایحه ماتریکس ماده غذایی بیشتر است؟
 الف) الاستین ب) کلاژن ج) گلوتن د) بتالاکتوآلبومین
- ۵۲- در مورد فعالیت آنزیم در فرآوری مواد غذایی کدام گزینه صحیح است؟
 الف) فعالیت آنزیم‌های گلوکز اکسیداز و کاتالاز برای حذف اکسیژن در نوشابه‌ها در حضور گلوکز انجام می‌شود.
 ب) فعالیت پراکسیدازهای گیاهی در تخریب گاز اتیلن و ویتامین C نقش مهمی دارند.
 ج) فعالیت آنزیم فیتاز موجب کاهش جذب مواد معدنی و مهارکننده فعالیت آنزیم آلفا آمیلاز است.
 د) فعالیت آنزیم لیپاز در فعالیت آبی کم و برتری گلسیریدهای جامد انجام می‌شود.
- ۵۳- کدامیک از خواص عملکردی پروتئین‌ها نیست؟
 الف) ژل شوندگی ب) امولسیون کنندگی ج) کف کنندگی د) افزایش دهنده طعم

- ۵۴- کدام گزینه در مورد منابع غذایی و خواص ویتامین E و D صحیح نیست؟
 (الف) آلفا توکوفرول کارایی بسیار خوبی در جلوگیری از اکسیداسیون با گرفتن انرژی اکسیژن یگانه دارد.
 (ب) جذب کلسیم و فسفر از روده و کلیه در حضور ویتامین D افزایش می‌یابد.
 (ج) تبدیل ارگوسترول به ویتامین D₃ با تابش نور خورشید از پشت شیشه قابل انجام است.
 (د) اثرات آنتی‌اکسیدانی ویتامین E در حضور اسید اسکوربیک در بدن انسان تشدید می‌شود.
- ۵۵- کدام ویتامین در سنتز اسیدهای چرب اهمیت بیشتری دارد؟
 (الف) تیامین (ب) بیوتین (ج) فولاسین (د) B12
- ۵۶- اندیس HLB کدامیک از امولسیفایرهای غیر یونی تجاری بالاتر است؟
 (الف) اسپان ۲۰ (ب) اسپان ۴۰ (ج) اسپان ۶۰ (د) اسپان ۸۰
- ۵۷- ترکیب فلوریدات مهارکننده کدام آنزیم است؟
 (الف) کاتالاز (ب) الاستاز (ج) پراکسیداز (د) دهیدروژناز
- ۵۸- در اثر اکسیداسیون لینولئیک اسید و آراشیدونیک اسید به هنگام پختن مرغ در آب کدام آلدئید حاصل می‌گردد؟
 (الف) ترانس ۲، سیس ۷-ان دکا تری آنال
 (ب) ترانس ۲، سیس ۴-ان دکا تری آنال
 (ج) ترانس ۲، سیس ۵-ان دکا تری آنال
 (د) ترانس ۲، سیس ۶-ان دکا تری آنال
- ۵۹- تعریف زیر مربوط به کدام شاخص در چربی‌ها است؟
 "میلی گرم پتاس لازم برای خنثی کردن اسید استیک ترکیب شده با ماده چرب در استیلاسیون"
 (الف) پراکسید (ب) هیدروکسیل (ج) اسیدی (د) کرایس
- ۶۰- برای تولید منوسدیم گلوتامات از کدام دسته از منابع پروتئینی استفاده می‌شود؟
 (الف) گلوتن - کازئین
 (ب) سویا - آلبومین
 (ج) بتالاکتوآلبومین - گلوتن
 (د) اوریزنین - کازئین

تکنولوژی مواد غذایی

- ۶۱- کدام گزینه از اهداف اصلی پخت مقدماتی Precooking قبل از کنسرو کردن ماهی نمی‌باشد؟
 (الف) حذف آب اضافی ماهی
 (ب) تسهیل جدا کردن گوشت از استخوان ماهی
 (ج) کمک به حذف عضلات تیره
 (د) بهبود بافت گوشت ماهی
- ۶۲- در تولید کدامیک از پنیرها از آنزیم و پرس استفاده می‌شود؟
 (الف) پنیر چدار (ب) پنیر کاتیج (ج) پنیر فتا به روش UF (د) پنیر خامه‌ای
- ۶۳- عامل اصلی کاهش حل شونده‌ی پودر شیر خشک کدام است؟
 (الف) افزایش رطوبت در پودر
 (ب) کاراملیزاسیون لاکتوز
 (ج) دناتوراسیون پروتئین‌ها
 (د) وجود ذرات سوخته در پودر شیر خشک

- ۶۴- نتیجه آزمون رسوب **Sedimentation** جهت ارزیابی کیفیت آرد برای کدامیک از محصولات زیر، بالاتر است؟
 الف) کیک ب) بیسکوئیت ج) نان د) ماکارونی
- ۶۵- در کدامیک از روش‌های زیر، امتیاز بافت، طعم و بو در ماده غذایی بیشتر است؟
 الف) خشک کن انجمادی
 ب) انجماد با کرایوژن
 ج) خشک کن پاششی
 د) خشک کردن نواری تحت خلا
- ۶۶- اندازه‌گیری کدام ویژگی به عنوان معیاری از میزان رتروگراداسیون نشاسته است؟
 الف) قدرت جذب آب ب) درصد سینرسیس ج) دمای ژلاتینه شدن د) درجه کریستالیزاسیون
- ۶۷- کدامیک از ترکیبات زیر باعث تضعیف شبکه گلوتن می‌شود؟
 الف) گلوکز اکسیداز ب) سیستئین ج) پنتوزاناز د) اسید اسکوربیک
- ۶۸- امولسیفایرها به ترتیب چه تاثیری بر تورم نشاسته و دمای آن دارد؟
 الف) افزایش - افزایش ب) کاهش - کاهش ج) افزایش - کاهش د) کاهش - افزایش
- ۶۹- در کیک نسبت بالا "**High Ratio**" کدام گزینه صحیح نیست؟
 الف) مقدار شکر بیشتر از آرد است.
 ب) مقدار آب بیشتر از شکر است.
 ج) مقدار تخم‌مرغ کمتر از روغن است.
 د) مقدار شیر بیشتر از شکر است.
- ۷۰- کدام ترکیب در روغن از انجام تصفیه فیزیکی ممانعت می‌کند؟
 الف) اسیدهای چرب آزاد ب) استرول‌ها ج) توکوفرول‌ها د) فسفولیپیدها
- ۷۱- در تولید کدام محصولات آردی از تخمیر استفاده می‌شود؟
 الف) ویفر ب) کراکر ج) کیک د) بیسکوئیت
- ۷۲- در مارگارین تولیدی از کدام روغن‌ها، فرم پایدار بتا پرایم تشکیل می‌شود؟
 الف) کانولا ب) کنجد ج) پنبه دانه د) زیتون
- ۷۳- در تصفیه روغن خام کدام ترکیب در فرآیند صمغ‌گیری اسیدی جداسازی می‌شود؟
 الف) فسفاتیدیل اینوزیتول
 ب) نمک کلسیم اسید فسفاتیدیک
 ج) فسفاتیدیل کولین
 د) لیزوفسفاتیدیل اینوزیتول
- ۷۴- در فرآیند تصفیه روغن جهت بازیابی توکوفرول، از ضایعات کدام مرحله استفاده می‌شود؟
 الف) صمغ‌گیری ب) خنثی‌سازی ج) بی‌بو کردن د) رنگ‌بری
- ۷۵- فرآیند "**Post-bleaching**" در کدام مرحله از فرآوری روغن خوراکی انجام می‌شود؟
 الف) هیدروژناسیون
 ب) اینتراستریفیکاسیون
 ج) رنگ‌بری با کربن فعال
 د) بی‌بو کردن حرارتی

- ۷۶- در مورد تغییرات بیوشیمیایی عضله قبل از صلابت نعشی کدام صحیح است؟
 الف) هرچه ذخایر گلیکوژن کمتر باشد، صلابت نعشی دیرتر شروع می‌شود.
 ب) در فاز اول، سنتز ATP به موازات مصرف آن ادامه پیدا نمی‌کند.
 ج) هر چه میزان کراتین فسفات بیشتر باشد، فاز اول زودتر خاتمه می‌یابد.
 د) سرد کردن سریع گوشت شروع صلابت نعشی را به تعویق می‌اندازد.
- ۷۷- بالاترین آلودگی موجود در فلور میکروبی گوشت سرد کدام است؟
 الف) سودوموناس فراژی
 ب) اسینتوباکتر
 ج) سودوموناس فلورسنس
 د) سودوموناس پوتریفیسنس
- ۷۸- هدف از کاربرد پلی فسفات‌ها در پنیر کدام است؟
 الف) اسیدی کننده
 ب) به عنوان نمک‌های ذوب کننده
 ج) بافری کننده
 د) ضد کلوخه‌ای شدن
- ۷۹- مصرف زیاد امولسیفایرها در فرآورده‌های گوشتی چه مشکلی ایجاد می‌کند؟
 الف) صابونی شدن فرآورده
 ب) ژله‌ای شدن
 ج) ایجاد مزه نامطلوب
 د) کاهش ظرفیت نگهداری آب
- ۸۰- در مورد پوشش سوسیس‌های حرارت دیده از جنس آلزینات کدام گزینه نا درست است؟
 الف) در مقابل حرارت مقاوم‌اند.
 ب) قابل رویت نمی‌باشد.
 ج) قابل استرلیزاسیون می‌باشند.
 د) قابل خوردن است.
- ۸۱- استفاده از شکر در سوسیس‌های خام با چه مکانیسمی بر رنگ قرمز سوسیس تاثیر می‌گذارد؟
 الف) خاصیت احیاءکنندگی شکر
 ب) به تعویق افتادن تجزیه پروتئین
 ج) تغییر در فلور میکروبی فرآورده
 د) اسیدی کردن فرآورده
- ۸۲- در کارخانجات آب‌میوه، از کدام ماده برای جلوگیری از فساد آب انگور در تانک‌های ذخیره استفاده می‌شود؟
 الف) دی‌اکسید گوگرد ب) سوربات پتاسیم ج) بنزوات سدیم د) نیتريت سدیم
- ۸۳- منظور از "Vacuum hydration" در صنایع کنسروسازی چیست؟
 الف) عمل بلانچینگ و اغزاستینک به‌طور همزمان
 ب) خارج کردن هوا و گازهای میوه‌ها با کمک داغ پر کردن
 ج) قرار دادن میوه در آب نمک و خارج کردن هوا و گازهای آن با کمک خلاء
 د) خارج کردن هوا و گازهای میوه با کمک خلاء

۸۴- ترکیب "لوان" توسط کدام میکروب در دیفیوزر تولید می‌شود؟

- (الف) لوکونوستوک مزونترودس
(ب) باسیلوس سابتیلیس
(ج) باسیلوس استاروترموفیلوس
(د) کلستریدیوم ترموساکارولیتیکم

۸۵- کدامیک در مورد قندگیری ملاس به روش کروماتوگرافی درست است؟

- (الف) مولکول‌های درشت غیر ساکاروزی جذب ستون کروماتوگرافی می‌گردد.
(ب) اسیدهای آلی و ترکیبات معدنی از ستون کروماتوگرافی عبور می‌کنند.
(ج) مولکول ساکاروز از ستون کروماتوگرافی عبور می‌کند.
(د) رنگدانه‌ها از ستون کروماتوگرافی عبور می‌کنند.

۸۶- کدامیک علت افت قلیائیت شربت در اواپراتورها نیست؟

- (الف) تجزیه ساکاروز به ترکیبات اسیدی
(ب) تجزیه گلوتامین و آسپاراژین
(ج) رسوب ترکیبات آهکی
(د) فعالیت میکروارگانیسم

۸۷- برای بهبود رنگ آرد گندم در تولید نان از کدام آردهای زیر می‌توان استفاده کرد؟

- (الف) آرد سویا (ب) آرد برنج (ج) آرد جو (د) آرد ذرت

۸۸- برای سنجش فعالیت و خلوص آغازگرها کدام آزمون‌ها انجام می‌شود؟

- (الف) احیای رنگ - تست الکل
(ب) آزمون کراتین - پراکسیداز
(ج) آزمون اسیدیته - کاتالاز
(د) آنتی‌بیوتیک - فسفاتاز

۸۹- در شیر حیواناتی که دچار ورم پستان شده‌اند کدام گزینه صحیح است؟

- (الف) کلسیم کاهش می‌یابد.
(ب) لاکتوز افزایش می‌یابد.
(ج) آلبومین کاهش می‌یابد.
(د) چربی افزایش می‌یابد.

۹۰- در زمان تهیه کمپوت سیب، بعد از پوست‌گیری سیب کدام ترکیب برای بهبود بافت مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- (الف) EDTA (ب) SO₂ (ج) اسید استیک (د) اسید مالیک

کنترل کیفی مواد غذایی

۹۱- در یک فرآیند تولید کنسرو محدوده استاندارد مقدار نمک در محصول بین ۲ تا ۱۷ گرم در کیلوگرم است. انحراف

معیار فرآیند ۳ گرم است. شاخص قابلیت فرآیند برابر است با:

- (الف) ۱/۲۵ (ب) ۱ (ج) ۰/۸۳ (د) ۱/۶۷

۹۲- در یک محموله بزرگ ۵٪ کالاها معیوب است، احتمال اینکه از ۱۰۰ نمونه برداشته شده ۲ و کمتر از آن کالای

معیوب باشند، چقدر است؟

- (الف) ۰/۰۸۵ (ب) ۰/۰۳۳ (ج) ۰/۲۵۰ (د) ۰/۱۲۵

- ۹۳- بهری شامل ۱۰۰۰ قوطی رب گوجه فرنگی دارای متوسط وزن ۴۵۰ گرم و انحراف معیار ۱۰ است. چند نمونه باید برداشته شود که با اطمینان ۹۵٪ میانگین آن کمتر از ۴۴۸ گرم نباشد؟
 الف) ۶۷ (ب) ۶۰ (ج) ۳۹۰ (د) ۲۲۵
- ۹۴- در یک کارخانه تولید روغن، اندیس یدی نمونه‌های روغن تولیدی دارای انحراف استاندارد ۱۰ است. از یک نمونه تصادفی شامل ۲۵ نمونه روغن میانگین اندیس یدی ۱۳۰ بدست آمده است. حد پایین یک طرفه با ضریب اطمینان ۹۵ درصد برای میانگین اندیس یدی چقدر است؟
 الف) ۱۲۴/۸۴ (ب) ۱۳۳/۲۸ (ج) ۱۲۶/۷۲ (د) ۱۲۶/۰۸
- ۹۵- در رابطه با نمودارهای کنترل کدام گزینه صحیح است؟
 الف) در حالت ± 3 انحراف معیار، ریسک عدم کشف اشکال در صورتی که وجود داشته باشد می‌تواند زیاد شود.
 ب) در حالت ± 2 انحراف معیار، ریسک کمتر خطای نوع یک را نسبت به حالت ± 3 انحراف معیار است.
 ج) در حالتی که هزینه تعیین اشکال کم باشد نمودارهای با $3/5$ تا 4 انحراف استاندارد اقتصادی‌تر است.
 د) در حالتی که تغییرات کشف شده بزرگ باشد، بهترین شرایط برای اندازه نمونه ۱۵ یا ۱۶ است.
- ۹۶- برای بازرسی به‌رهایی به اندازه $N=1000$ ، حرف کد J و $AQL=0.65$ ، مطابق با استاندارد MIL-STD-105D طرح نمونه‌گیری $n=80$ و $c=1$ را نشان می‌دهد. احتمال پذیرش به‌رهایی با ۵ درصد معیوب چقدر است؟
 الف) ۰/۰۹۲ (ب) ۰/۰۱۸ (ج) ۰/۲۳۸ (د) ۰/۰۳۴
- ۹۷- به‌رهایی به اندازه ۱۲۰۰ نمونه برای بازرسی با طرح یک بار نمونه‌گیری مطابق با استاندارد 105D حجم نمونه ۱۲۵ و حد متوسط کیفیت خروجی ۵/۲ درصد تعیین شده است میزان دقیق AOQL چقدر خواهد بود و برای بهبود کیفیت متوسط خروجی چه راهی پیشنهاد می‌کنید؟
 الف) ۵/۲۰- افزایش حجم نمونه
 ب) ۴/۹۲- کاهش عدد پذیرش
 ج) ۴/۴۴- کاهش عدد پذیرش
 د) ۴/۶۶- افزایش حجم نمونه
- ۹۸- در یک کارخانه کنسروسازی، کنترل کیفیت تورم قوطی‌ها از طریق بررسی ظاهری انجام می‌شود. کدام توزیع آماری بهتر می‌تواند احتمال تعداد کالای معیوب را تعیین کند؟
 الف) توزیع دو جمله‌ای (ب) توزیع فوق هندسی (ج) توزیع نرمال (د) توزیع پواسن
- ۹۹- کدام گزینه متوسط تعداد اقلام بازرسی شده از هر بهر توسط مصرف کننده و تولید کننده را نشان می‌دهد؟
 الف) AQL (ب) ATI (ج) ASN (د) AOQL
- ۱۰۰- کدامیک از طرح‌های نمونه‌گیری زیر با تامین منافع تولید کننده همسوتر است؟
 الف) $AC \leq 1, n=50, N=50000$
 ب) $AC \leq 0, n=50, N=50000$
 ج) $AC \leq 1, n=100, N=50000$
 د) $AC \leq 1, n=200, N=50000$
- ۱۰۱- افزایش اندازه جامعه چه اثری در منحنی OC دارد؟
 الف) افزایش شیب که مطلوب است.
 ب) کاهش شیب که نامطلوب است.
 ج) افزایش شیب که نامطلوب است.
 د) کاهش شیب که مطلوب است.

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

الف) نرمال

ب) تنگ تر شده

ج) کاهش یافته

د) به تعداد بهر در بازرسی بستگی دارد

۱۰۳- میزان ریسک تولید کننده (α) برای طرح نمونه‌گیری زیر چقدر است؟

$AQL = 1\%$ و $Ac \leq 1, n=100, N=5000$

الف) 0.73

ب) 0.9

ج) 0.25

د) 0.05

۱۰۴- با توجه به جدول کمرون، چنانچه بخواهیم طرحی ارائه دهیم که از نقطه $AQL=1.5\%$ و $\alpha=5\%$ در $AC \leq 1$ و $AC \leq 2$ عبور کند و همزمان کمترین LTPD با ریسک ۱۰٪ برای مصرف کننده داشته باشد در این حالت LTPD برابر خواهد بود با:

نسبت $p'_{0.1} / p'_{0.95}$	$P\alpha=0.1$	$P\alpha=0.95$	AC
۴۴/۸۹	۲/۳۰۳	۰/۰۵۱	۰
۱۰/۹۴۶	۳/۸۹	۰/۳۵۵	۱
۶/۵۰۹	۵/۳۲۲	۰/۸۱۸	۲

الف) 0.07

ب) 0.09

ج) 0.16

د) 0.05

۱۰۵- کدام عبارت در مورد AOQ در طرح‌های نمونه‌گیری صحیح است؟

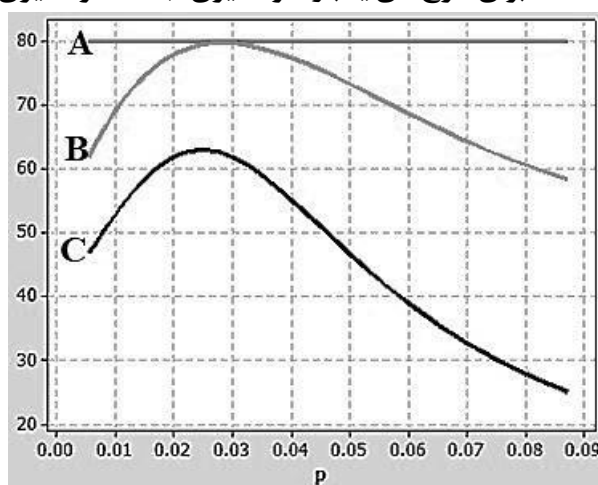
الف) AOQL بدترین کیفیتی است که دست مصرف کننده می‌رسد.

ب) AOQ متوسط کیفیت تولید شده توسط تولید کننده است.

ج) مقدار AOQ همیشه بیشتر از مقدار AQL است.

د) به صورت کلی با افزایش AQL میزان AOQ افزایش می‌یابد.

۱۰۶- کدام عبارت زیر در مورد منحنی ASN برای طرح‌های یکبار نمونه‌گیری، جفت نمونه‌گیری و چند بار نمونه‌گیری صحیح است؟



الف) نمودار B مربوط به یکبار نمونه‌گیری، A مربوط به جفت نمونه‌گیری و C مربوط به چند بار نمونه‌گیری است.

ب) نمودار C مربوط به یکبار نمونه‌گیری، A مربوط به جفت نمونه‌گیری و B مربوط به چند بار نمونه‌گیری است.

ج) نمودار A مربوط به یکبار نمونه‌گیری، C مربوط به جفت نمونه‌گیری و B مربوط به چند بار نمونه‌گیری است.

د) نمودار A مربوط به یکبار نمونه‌گیری، B مربوط به جفت نمونه‌گیری و C مربوط به چند بار نمونه‌گیری است.

۱۰۷- در طرح‌های چندبار نمونه‌گیری برای بازرسی نرمال استاندارد (MIL-STD-105E) در صورت برخورد به علامت ++ در جدول، گرفتن کدام تصمیم صحیح است؟

- الف) مراجعه به جدول جفت نمونه‌گیری با همان حرف
- ب) مراجعه به جدول یکبار نمونه‌گیری با همان حرف
- ج) مراجعه به جدول جفت نمونه‌گیری با حرف زیر ردیف مربوطه
- د) مراجعه به جدول یکبار نمونه‌گیری با حرف زیر ردیف مربوطه

۱۰۸- کدامیک از روش‌های ارزیابی حسی زیر زمانی استفاده می‌شود که فرآورده‌ای در بازار در معرض فروش است و واحد تحقیق و توسعه در صدد تغییر فرمولاسیون هستند و مایلند میزان پذیرش فرمول تازه مورد بررسی قرار گیرد؟

- الف) Single stimulus
- ب) Paired comparison
- ج) Triangle
- د) Double triangle

۱۰۹- در کدام نوع از تقلبات شیر برای شناسایی آن از اختلاف pH قبل و بعد حرارت استفاده می‌شود؟

- الف) اضافه کردن نشاسته به شیر
- ب) اضافه کردن جوش شیرین به شیر
- ج) اضافه کردن بیکرومات پتاسیم به شیر
- د) اضافه کردن آب به شیر

۱۱۰- کدامیک از موارد زیر جزء اهداف بازرسی نیست؟

- الف) بهبود کیفیت کالا در طی مراحل مختلف تولید
- ب) کشف خطا و معایب در طی مراحل مختلف تولید
- ج) کم کردن ضایعات با هدف جلوگیری از تولید اقلام معیوب
- د) بررسی میزان مطابقت تولید با ویژگی‌های از پیش تعیین شده

۱۱۱- در مورد استانداردهای ایزو ۹۰۰۰ کدام گزینه صحیح نیست؟

- الف) هدف آن تدوین معیارها برای درک متقابل در سیستم‌های مدیریت کیفیت ملی و بین‌المللی است.
- ب) اخذ این نوع استانداردها در واحدهای تولیدی مواد غذایی باعث تسهیل در تجارت خواهد شد.
- ج) اخذ این نوع استانداردها برای هر محصول الزامی است و جایگزین کردن با یکدیگر مقدور نیست.
- د) داشتن این نوع استانداردها در کارخانه‌ها، یعنی مطابقت محصول با استانداردهای ملی و بین‌المللی است.

۱۱۲- در صورتی که بهر مورد بازرسی از نظر حجم ناهمگن و از کیفیت‌های متفاوتی تشکیل شده باشد از کدام نوع نمونه‌برداری آماری استفاده می‌شود؟

- الف) نمونه‌برداری تصادفی
- ب) نمونه‌برداری خوشه‌ای
- ج) نمونه‌برداری سهمیه‌ای
- د) نمونه‌برداری سیستماتیک

۱۱۳- تعیین محدوده‌های بحرانی جهت تعیین اختلاف بین محصولات سالم و معیوب در کدامیک از اصول HACCP صورت می‌گیرد؟

- الف) اصل سوم
- ب) اصل چهارم
- ج) اصل پنجم
- د) اصل دوم

۱۱۴- برای تشخیص و تفکیک باکتری اشیریشیا کلی و آئروباکتر از کدامیک از روش‌های تشخیصی سریع استفاده می‌شود؟

- الف) اندازه‌گیری ATP
 ب) اندازه‌گیری تری‌متیل آمین
 ج) اندازه‌گیری اسید سوکسینیک
 د) اندازه‌گیری دی‌استیل

۱۱۵- در صورتیکه در مراحل تولید، تعداد نقص در یک واحد فرآورده مورد نظر باشد. از کدامیک از نمودارهای کنترل کیفیت استفاده می‌شود؟

- الف) نمودار کنترل U ب) نمودار کنترل NP ج) نمودار کنترل C د) نمودار کنترل P

۱۱۶- در کدامیک از آزمون‌های ارزیابی حسی ابتدا نمونه مرجع در اختیار شخص ارزیاب قرار می‌گیرد و سپس دو نمونه دیگر در اختیار ارزیاب قرار گرفته و از او خواسته می‌شود که نمونه مشابه با نمونه مرجع را انتخاب نماید؟

- الف) آزمون Double-Triangle
 ب) آزمون Duo-Trio
 ج) آزمون Paired Comparison
 د) آزمون Triangle

۱۱۷- چنانچه حدود مشخصات قابل قبول یک قطعه 10 ± 120 تعریف شده باشد و میزان واریانس فرآیند ۱۰ باشد، با اندازه نمونه ۴ میزان حدود رد چقدر خواهد بود؟

- الف) $125/26$ و $114/74$
 ب) ۱۲۵ و ۱۱۵
 ج) $126/21$ و $115/75$
 د) ۱۳۲ و ۱۱۲

۱۱۸- ماندگاری یک نوع پنیر تولیدشده در کارخانه به‌صورت نرمال با میانگین ۳۰ روز و انحراف معیار ۳ روز توزیع شده است. احتمال اینکه ماندگاری یک بسته پنیر کمتر از ۲۷ روز باشد، چقدر است؟

$$P(Z < +1) = 0.8413$$

- الف) $0/1587$ ب) $0/3085$ ج) $0/8413$ د) $0/6915$

۱۱۹- در یک کارخانه تولید رب گوجه‌فرنگی، از نمودارهای $\bar{X}$ و S برای کنترل بریکس (درجه غلظت) استفاده می‌شود. اگر در طی ۱۰ نوبت نمونه‌برداری، ۷ نقطه متوالی در نمودار $\bar{X}$ به صورت صعودی قرار بگیرند، در حالی که همه نقاط هنوز داخل حدود کنترل هستند، چه نتیجه‌ای از این نمودار گرفته می‌شود؟

- الف) فرآیند هنوز تحت کنترل آماری است.
 ب) یک روند سیستماتیک در فرآیند ایجاد شده که نشان‌دهنده خروج تدریجی از کنترل است.
 ج) نوسانات طبیعی تصادفی هستند و نیازی به اقدام خاصی نیست.
 د) نمودار $\bar{X}$ به تنهایی قابل تحلیل نیست و باید R نیز بررسی شود.

۱۲۰- چه زمانی توزیع پواسون تقریب خوبی از توزیع دو جمله‌ای است؟

- الف) وقتی n بزرگ و p کوچک باشد.
 ب) وقتی n کوچک و p بزرگ باشد.
 ج) وقتی n بزرگ و p بزرگ باشد.
 د) وقتی n کوچک و p کوچک است.

زبان عمومی

■ Part one: Vocabulary

Directions: Complete the following sentences by choosing the best answer.

121 – The discovery of penicillin was a breakthrough in the field of medicine.

- a) momentous b) humorous c) ridiculous d) notorious

122 – The cardiology team recommended a minimally approach for the coronary angiogram, using catheterization rather than open surgery.

- a) invasive b) evasive c) pervasive d) abrasive

123 – Nurses must remain of patients' allergies when administering medication.

- a) negligent b) ignorant c) cognizant d) innocent

124 – Chronic stress can the immune system, leaving the body more vulnerable to illness.

- a) amplify b) debilitate c) strengthen d) reinforce

125 – It can be difficult to flu symptoms and those of COVID-19 without testing.

- a) discern b) reconcile c) coordinate d) compromise

126 – Smoking can respiratory conditions such as asthma or bronchitis.

- a) dismiss b) inhibit c) impede d) exacerbate

127 – Blood sugar levels can wildly in patients with uncontrolled diabetes.

- a) diminish b) fluctuate c) stabilize d) recede

128 – A speech is often developed after the patient suffers a minor stroke.

- a) progress b) fluency c) impairment d) precision

129 – The nature of hypertension makes it hard to detect without regular check-ups.

- a) apparent b) insidious c) explicit d) superficial

130 – Regular exercise and a balanced diet can help the risk of heart disease.

- a) elevate b) provoke c) surge d) mitigate

- 131 – The severity of the patient's symptoms clearly the need for immediate surgery, according to the medical protocol.
a) warrants b) streamlines c) hinders d) delays
- 132 – The research study aims to all aspects of the disease to provide a comprehensive understanding for future clinical practice.
a) encompass b) preclude c) convene d) restrict
- 133 – When a patient's condition worsens, the healthcare team must quickly to prevent further complications and ensure appropriate treatment.
a) intervene b) yield c) interrupt d) diagnose
- 134 – Overnutrition, especially consumption of modern, high energy and processed foods, ... people susceptible to obesity.
a) implicates b) impedes c) augments d) renders
- 135 – Following a week of observation, the hospital issued a summary outlining post-treatment care instructions.
a) dismissal b) discharge c) directive d) diagnostic
- 136 – Delays in of new electronic medical systems in hospitals cause major economic burden as the prices increase very fast.
a) depletion b) exhaustion c) abandonment d) reimbursement
- 137 – He is a(an) surgeon who is a member of the Board of Surgery, with a large number of publications.
a) prominent b) novice c) inferior d) insidious
- 138 – Some believe that perseverance can lack of talent; in fact, when you work hard, you will succeed even if you are not very much intelligent.
a) detect b) reveal c) offset d) confer
- 139 – Terminally ill often benefit from care, focusing on alleviating pain.
a) palliative b) maternal c) precautionary d) preventative
- 140 – Clinical reports show that the patient's injury was not the result of medical but rather a complication of the surgery that was unavoidable.
a) miscarriage b) malformation c) malpractice d) misadventure

■ Part two: Reading Comprehension

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

Passage 1

Years of investment in the development and deployment of new malaria vaccines and next-generation tools to prevent and control malaria are paying off. On world malaria day, Mali will join 19 other African countries in introducing malaria vaccines—a vital step towards protecting young children from one of the continent's most deadly diseases. The large-scale rollout of malaria vaccines in Africa is expected to save tens of thousands of young lives every year. Meanwhile, the expanded use of a new generation of insecticide-treated nets is poised to lower the disease burden. According to the latest World malaria report, these new nets—which have greater impact against malaria than the standard pyrethroid-only nets—accounted for nearly 80% of all nets delivered in Sub-Saharan Africa in 2023, up from 59% the previous year. Despite significant gains, malaria remains a major public health challenge, with nearly 600 000 lives lost to the disease in 2023 alone. The African Region is hardest hit, shouldering an estimated 95% of the malaria burden each year. In many areas, progress has been hampered by fragile health systems and rising threats such as drug and insecticide resistance. Many at-risk groups continue to miss out on the services they need to prevent, detect, and treat malaria. Climate change, conflict, poverty, and population displacement are compounding these challenges. WHO recently warned that the 2025 funding cuts could further derail progress in many endemic countries, putting millions of additional lives at risk. Of the 64 WHO country offices in malaria-endemic countries that took part in a recent WHO stock take assessment, more than half reported moderate or severe disruptions to malaria services.

141 – Mali's introduction of malaria vaccines on world malaria day.....

- a) tends to protect children from a deadly disease
- b) marks the first use of malaria vaccines globally
- c) highlights the failure of malaria prevention tools
- d) significantly marks the end of malaria in Africa

142 – New generation insecticide-treated nets

- a) had less impact against malaria than standard pyrethroid-only nets
- b) declined in distribution significantly compared to previous years
- c) were delivered in large numbers across Sub-Saharan Africa
- d) were used in Mali despite limited use in many selected countries

143 – The primary challenge(s) in combating malaria in Africa is (are) the

- a) overuse of insecticide-treated nets in communities
- b) weak healthcare systems and resistance threats
- c) lack of vaccines and preventive measures
- d) low awareness and limited research efforts

144 – As to the 2025 funding cuts, the WHO warned that they could

- a) disrupt progress and put millions of lives at risk
- b) increase the delivery of insecticide-treated nets
- c) improve malaria services in endemic countries
- d) lead to the eradication of malaria

145 – Which statement best summarizes the main idea of the text?

- a) Malaria vaccines treated nets have eradicated the disease
- b) Malaria is no longer a concern in Africa due to vaccine challenge
- c) Malaria remains a challenge despite medical advancements
- d) Funding cuts will have few impacts on malaria prevention efforts

Passage 2.

Climate change, a critical public health issue in 2024, significantly affects mental health, an emerging concern for global communities. Extreme weather events like wildfires, hurricanes, and heat waves trigger acute psychological distress, including anxiety and post-traumatic stress disorder, particularly in affected regions. Long-term environmental shifts, such as rising sea levels and prolonged droughts, foster chronic conditions like depression and eco-anxiety, especially among vulnerable groups such as indigenous populations and low-income coastal residents. Research indicates that extended heat exposure worsens mood disorders, while climate-induced displacement increases risks of social isolation and substance abuse. Public health systems are responding with innovative solutions, such as teletherapy services for remote communities, community-based resilience workshops, and mental health integration into disaster relief efforts. However, challenges like limited funding, persistent stigma around mental health, and insufficient training for providers impede its progress. Effective responses require global collaboration among policymakers, mental health experts, and environmental scientists to develop adaptive strategies and ensure equitable access to care. In this regard, grassroots initiatives are empowering communities to build psychological resilience through local support groups and education. In addition, public health campaigns play a vital role in reducing stigma and promoting coping strategies, such as mindfulness and community support networks.

146 – Long-term climate change affects mental health by

- a) causing only acute stressors
- b) excluding mood disorders
- c) impacting only remote areas
- d) leading to chronic conditions

147 – The mental health effects of climate change

- a) are restricted to severe stress
- b) include anxiety and depression
- c) overlook vulnerable communities
- d) are limited to community populations

148 – The challenges in tackling climate-related mental health issues are

- a) funding and stigma barriers
- b) limited to technological issues
- c) lingering educational concerns
- d) restricted to policy-making

149 – Teletherapy services

- a) train healthcare providers
- b) focus on urban populations
- c) serve remote communities
- d) replace resilience workshops

150 – Grassroots initiatives

- a) are ineffective in rural areas
- b) build resilience through support
- c) replace disaster relief efforts
- d) eliminate mental health issues

Passage 3

The increasing use of artificial intelligence in manuscript publishing presents significant ethical concerns that must be carefully addressed. AI-powered tools assist in editing, content generation, and peer review, the publishing process. However, these advancements raise important questions streamlining about authorship, originality, and transparency. One key ethical concern is the integrity of authorship. AI-generated content blurs the line between human creativity and machine assistance. If an AI contributes significantly to a manuscript, should it be credited as an author? Or should researchers disclose its involvement? Failure to properly acknowledge AI's role may mislead readers about the origins of the work. Additionally, AI models trained on existing literature might inadvertently reproduce biases present in historical research. This raises concerns about fairness, diversity, and the accuracy of AI-generated recommendations in publishing decisions. Ethical publishing requires human oversight to prevent AI from reinforcing existing inequalities or favoring dominant perspectives. Another critical issue is transparency in AI-driven editorial processes. If peer-review systems rely on automated assessments, authors may question the fairness of evaluations. AI cannot fully grasp the nuances of innovative research, and its decisions could lack accountability. Therefore, publishers must implement safeguards, ensuring that AI complements rather than replaces human judgment. While AI offers efficiency and innovation in manuscript publishing, its ethical implications must be carefully managed. Responsible usage involves clear disclosure, bias mitigation, and maintaining the integrity of academic publishing. Striking the right balance ensures that AI serves as a valuable tool without compromising ethical standards in scholarly work.

151 – When AI tools significantly contribute to manuscript writing and editing, concerns about the arise.

- a) question of authorship and proper attribution
- b) potential for increased efficiency in publishing
- c) reduction of human involvement in peer review
- d) ability to detect plagiarism more effectively

152 – AI-powered peer review systems can unintentionally introduce ethical challenges by

- a) reducing the speed of manuscript evaluations
- b) maintaining biases present in training data
- c) increasing transparency in decision-making
- d) eliminating the need for human reviewers

153 – If AI significantly contributes to a manuscript without proper acknowledgment, it

- a) may boost the originality of the manuscript
- b) ensures fairness in the publishing process
- c) eliminates the need for human oversight
- d) could deceive readers about the origin of the work

154 – AI models trained on historical research data inadvertently affect publishing decisions by..... .

- a) ensuring diversity in recommendations
- b) eliminating the need for human oversight
- c) providing biases present in historical research
- d) accurately identifying innovative research

155 – Transparency in AI-driven editorial processes is critical because it

- a) ensures full replacement of human judgment by AI
- b) addresses concerns about the fairness of automated evaluations
- c) eliminates the need for safeguards in publishing
- d) allows AI to grasp the nuances of innovative research

Passage 4

Balance is critical to successful aging, as studies have found that poor balance is associated with an increased risk of falls, nursing home admission, and mortality. Balance is regulated by multiple systems, including the visual system, the vestibular system, and the proprioceptive system. Studies have reported that the visual system takes on a more important role in maintaining postural control in older age. Yet, visual impairment becomes much more common in older age, which may leave visually impaired older adults without adequate postural control. Many cross-sectional studies have indicated a relationship between impaired vision and worse balance. For example, many population-based studies have reported an association between various measures of visual function (e.g., visual acuity, visual field, motion detection threshold) and balance problems. Other clinical research studies have found that patients with glaucoma, cataract, or age-related macular degeneration (AMD) had worse balance. All of these studies have been cross-sectional in design, which can lead to reverse causality. To our knowledge, only 3 longitudinal studies have reported on vision and the onset of balance problems. Two of them have shown no association, while 1 found an association between visual impairment and the onset of a composite mobility measure that included balance. There is a need for more longitudinal data that examine this issue. Data from the Canadian Longitudinal Study on Aging (CLSA) provide an opportunity to investigate how visual impairment or eye diseases are associated with the risk of developing balance problems.

156 – The primary reason that balance becomes more challenging with age is

- a) A decline in the vestibular system's function due to aging
- b) Increased reliance on vision while other systems weaken
- c) Development of neurological disorders and diseases
- d) Lack of opportunities to do physical exercises

157 – Cross-sectional studies on vision and balance might be problematic as

- a) They focus exclusively on younger populations
- b) They involve too few participants to be statistically valid
- c) They ignore the role of the proprioceptive system entirely
- d) They cannot determine whether vision loss causes balance issues or vice versa

158 – By “reverse causality”, the writer means the cause(s) of impaired balance

- a) is the old age alone
- b) are various measures of visual function
- c) are glaucoma, cataract, and AMD
- d) is impaired vision only

159 – According to the text, the writer believes that

- a) Longitudinal studies are better than cross-sectional studies
- b) Longitudinal studies are only good to investigate balance problems
- c) One longitudinal study is enough to investigate the issue of balance
- d) More longitudinal studies are required to investigate the issue of balance

160 – According to the text, it is CORRECT that

- a) poor balance only affects mobility but not mortality risk
- b) the proprioceptive system becomes dominant for balance in old age
- c) visual impairment prevalence increases with advancing age
- d) only two systems regulate balance in humans

موفق باشید

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 ساعت ۱۸ عصر روز یکشنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۱۱ از طریق سایت اینترنتی www.sanjeshp.ir اعلام خواهد شد.

۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ عصر روز یکشنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۱۱ لغایت ساعت ۸ صبح روز شنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۱۷ 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.

۴- کلید نهایی سوالات روز شنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۳۱ از طریق سایت اینترنتی www.sanjeshp.ir اعلام خواهد شد.

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:	
نوع دفترچه:		سطر		پاراگراف	
نام منبع معتبر		سال انتشار		صفحه	

سوال مورد بررسی:

☐ بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)

☐ جواب صحیح ندارد.

☐ متن سوال صحیح نیست.

توضیحات