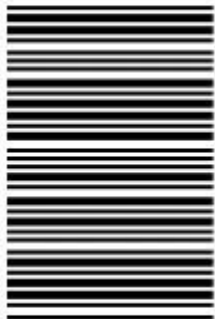


کد کنترل

194

E



194E

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.»

امام خمینی (ره)

صبح جمعه

۱۳۹۶/۱۲/۴

دفترچه شماره (۱)

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه متمرکز) - سال ۱۳۹۷

رشته علوم و مهندسی سیلات - فرآوری محصولات سیلات (کد ۲۴۴۵)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: اکولوژی و ماهی شناسی - فرآوری آبزیان (روش های تکمیلی فرآوری، مدیریت فرآوری محصولات شیلاتی) - فناوری آبزیان (بیوتکنولوژی فرآورده های شیلاتی، کنترل کیفی تکمیلی محصولات شیلاتی)	۸۰	۱	۸۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

- ۱- کدام مورد از ویژگی‌های گونه‌های اولیه یا پیشرو (Pioneer) در فرایند توالی نیست؟
  - (۱) جنه کوچک
  - (۲) سرعت رشد بالا
  - (۳) تولید زیاد دانه
  - (۴) سرعت تولیدمثل پایین
- ۲- کدام تنوع در اثر فعالیت‌های انسان در زیستگاه‌های طبیعی زودتر تحت تأثیر قرار می‌گیرد؟
  - (۱) آلفا
  - (۲) بتا
  - (۳) گاما
  - (۴) تتا
- ۳- کدام مورد درباره اندازه‌گیری تنوع زیستی درست است؟
  - (۱) هر چه یکنواختی کمتر باشد، تنوع بیشتر است.
  - (۲) هر چه یکنواختی بیشتر باشد، تنوع بیشتر است.
  - (۳) هر چه فراوانی گونه‌ها بیشتر باشد، تنوع نیز بیشتر است.
  - (۴) هر چه تفاوت در فراوانی گونه‌ها بیشتر باشد، تنوع نیز بیشتر است.
- ۴- وجود غذا و شرایط محیطی مناسب، برای حضور یک گونه ماهی و عدم حضور آن، بیانگر کدام مورد نمی‌تواند باشد؟
  - (۱) رقابت با سایر گونه‌ها
  - (۲) وجود بیماری‌های بومی
  - (۳) حضور گونه‌های شکارچی
  - (۴) عدم حمایت از دوره‌های مختلف زندگی
- ۵- کدام مورد بیانگر یک گروه از موجودات است که از یک منبع مشابه و با روش مشابه استفاده می‌کنند؟
  - (۱) Guilds
  - (۲) Ensembles
  - (۳) Assemblage
  - (۴) Local Guilds
- ۶- طول زنجیره‌های غذایی در مناطق باز اقیانوسی نسبت به مناطق ساحلی چگونه است و چه تأثیری بر تولید زنجیره‌های نهایی دارد؟
  - (۱) بلندتر بوده و تولید زنجیره‌های نهایی بیشتر است.
  - (۲) کوتاه‌تر بوده و تولید زنجیره‌های نهایی کمتر است.
  - (۳) بلندتر بوده و تولید زنجیره‌های نهایی کمتر است.
  - (۴) کوتاه‌تر بوده و تولید زنجیره‌های نهایی بیشتر است.
- ۷- کدام مورد به ترتیب معرف اوت اکولوژی (Autecology) و سین اکولوژی (Synecology) است؟
  - (۱) اوت اکولوژی و سین اکولوژی مطالعه گروهی از موجودات زنده است بر روی هم واحد مجتمعی را تشکیل می‌دهند.
  - (۲) اوت اکولوژی مربوط به مطالعه یک فرد یا گونه است. سین اکولوژی مطالعه گروهی از موجودات زنده است بر روی هم واحد مجتمعی را تشکیل می‌دهند.
  - (۳) سین اکولوژی مربوط به مطالعه یک فرد یا گونه است. اوت اکولوژی مطالعه گروهی از موجودات زنده است بر روی هم واحد مجتمعی را تشکیل می‌دهند.
  - (۴) اوت اکولوژی و سین اکولوژی مربوط به مطالعه یک فرد یا گونه است.

- ۸- با وجود اینکه اقیانوس‌ها به هم پیوسته هستند، مهم‌ترین مورد برای جلوگیری از حرکت آزاد موجودات زنده دریاها کدام است؟
- (۱) جهت یابی صحیح
  - (۲) جریان‌های زیرسطحی آب
  - (۳) درجه حرارت، غلظت نمک و عمق دریا
  - (۴) تغییرات به وجود آمده در زیستگاه‌ها توسط فعالیت‌های انسانی
- ۹- کدام عامل سبب می‌شود که در دریاچه‌های مناطق معتدله لایه‌بندی حرارتی دیده نشود؟
- (۱) عمق زیاد
  - (۲) مساحت کم
  - (۳) مساحت زیاد
  - (۴) عمق بسیار کم
- ۱۰- به کدام دلیل، بیشترین مراکز تجاری پرورش ماهی در منطقه فلات قاره است؟
- (۱) کاهش هزینه‌های تولید
  - (۲) صرفاً به علت نزدیکی به ساحل
  - (۳) استفاده از کیفیت مطلوب آب در مناطق فلات قاره
  - (۴) وجود بیشترین تولید اولیه ناشی از جوشش آب سرد
- ۱۱- کدام بخش سیستم دفعی در ماهیان با اندام مشابه آن در مهره‌داران همولوگ نیست؟
- (۱) مثانه
  - (۲) نفرون
  - (۳) میزنای
  - (۴) بخش قدامی کلیه
- ۱۲- کدام جنس، در تعداد بیشتری از ۱۹ حوضه آبریز آب‌های داخلی ایران پراکنش دارد؟
- (۱) Abramis
  - (۲) Rutilus
  - (۳) Alburnoides
  - (۴) Luciobarbus
- ۱۳- کدام منطقه، منشأ و مرکز تکامل کپورماهیان محسوب می‌شود؟
- (۱) شمال آفریقا
  - (۲) جنوب اروپا
  - (۳) آمریکای مرکزی
  - (۴) آسیای جنوب شرقی
- ۱۴- کدام مورد درباره ماهیان «Myctophiformes» و «Scopelomorpha» درست است؟
- (۱) هر دو گروه دارای کیسه شنای فیزواستوموس هستند.
  - (۲) هر دو گروه دارای کیسه شنای فیزوکلیتوس هستند.
  - (۳) ماهیان Myctophiformes کیسه شنای فیزواستوموس و Scopelomorpha کیسه شنای فیزوکلیتوس دارند.
  - (۴) ماهیان Myctophiformes کیسه شنای فیزوکلیتوس و Scopelomorpha کیسه شنای فیزواستوموس دارند.
- ۱۵- کدام ویژگی درباره‌هاگ فیش‌ها (Myxiniformes) درست است؟
- (۱) دارای ۴ قلب ابتدایی ناقص هستند.
  - (۲) دارای ۲ کانال نیم‌دایره گوش داخلی هستند.
  - (۳) دارای دویاله پستی کاملاً مجزا از هم هستند.
  - (۴) دارای چشم کاملاً عملکردی همراه با گیرنده‌های نوری در سر هستند.
- ۱۶- ماهی دودمی آفریقایی دارای کدام ساختار است؟
- (۱) اندام رکتال
  - (۲) Arborescent
  - (۳) یک جفت سبیلک
  - (۴) کیسه شنای فیزوستوم
- ۱۷- کدام خانواده ماهیان، بیشترین تعداد گونه را در دریای خزر دارند؟
- (۱) Gobiidae
  - (۲) Clupeidae
  - (۳) Salmonidae
  - (۴) Acipenseridae
- ۱۸- کدام ماهی غیربومی دریای خزر، در سال‌های اخیر به دلیل مرگ و میر کاهش شدیدی داشته است؟
- (۱) Gobiidae
  - (۲) Mugilidae
  - (۳) Salmonidae
  - (۴) Cyprinidae

- ۱۹- کدام نوع فلس، می‌تواند منشأ دندان در ماهیان باشد؟  
 (۱) سیکلونیدی (۲) پلاکونیدی (۳) کتنونیدی (۴) کاسمونیدی
- ۲۰- از لحاظ تکاملی هر چه قدر ماهی‌های استخوانی قدمت بیشتری داشته باشند، کدام مورد درست است؟  
 (۱) فاصله بین باله شکمی و سینه‌ای آن‌ها کمتر است.  
 (۲) فاصله بین باله مخرجی و شکمی آن‌ها کمتر است.  
 (۳) فاصله بین باله شکمی و سینه‌ای آن‌ها بیشتر است.  
 (۴) فاصله بین باله مخرجی و شکمی آن‌ها بیشتر است.
- ۲۱- در عملیات تولید کنسرو ماهی، مناسب‌ترین روش برای ممانعت از رشد باکتری‌های ترموفیل در مرحله بعد از اتوکلاو کدام است؟  
 (۱) نگاه‌داری قوطی‌های خروجی از اتوکلاو در دمای محیط  
 (۲) شستشوی قوطی‌های خروجی از اتوکلاو با آب داغ  
 (۳) سرد کردن سریع قوطی‌ها بلافاصله پس از خروج از اتوکلاو  
 (۴) نگاه‌داری قوطی‌های خروجی از اتوکلاو در زیر نور لامپ UV به مدت یک ساعت
- ۲۲- در فرایند تولید کنسرو ماهی کدام مورد موجب تغییر در طعم نمی‌شود؟  
 (۱) تولید  $H_2S$  (۲) تولید اکسید روی  
 (۳) واکنش میلارد (۴) تنزل حرارتی ستینین
- ۲۳- بهترین روش ممانعت از ظهور زنگ‌زدگی در طی نمک سود کردن ماهی کدام است؟  
 (۱) جلوگیری از تماس ماهی با هوا (۲) استفاده از نمک خالص  
 (۳) استفاده از ماهی تازه (۴) انجام فرایند در دمای زیر ۱۰ درجه سانتی‌گراد
- ۲۴- در صنعت کنسروسازی ماهیان، باکتری *Clostridium thermosaccharolyticum* در دسته باکتری‌های غیرهوازی اجباری بوده که خود به میکروارگانیزم‌های ..... که تولید ..... می‌کنند معروف بوده و منجر به فساد ..... می‌شوند.  
 (۱) پروتئولیتیک - دی‌اکسید کربن - باد کردگی (۲) پروتئولیتیک - سولفید هیدروژن - فلت ساور  
 (۳) لیپولیتیک - سولفید هیدروژن - فلت ساور (۴) ساکارولیتیک - دی‌اکسید کربن - باد کردگی
- ۲۵- در عملیات کنسروسازی ماهیان به حرارت و فشار بیشتری در مقایسه با تهیه کنسرو میوه‌جات نیاز است. در کدام گزینه علت اصل آن به‌درستی بیان شده است؟  
 (۱) دیواره سلولی ضعیف‌تر گوشت ماهی در مقایسه با میوه‌جات  
 (۲) چربی غیراشباع بالاتر گوشت ماهی در مقایسه با میوه‌جات  
 (۳) رطوبت بالاتر گوشت ماهی در مقایسه با میوه‌جات  
 (۴) pH بالاتر گوشت ماهی در مقایسه با میوه‌جات
- ۲۶- در طی دوره نگهداری ماهیان در شرایط انجماد، میزان افت وزنی آن‌ها به علت خشک شدن، از کدام قانون کلی تبعیت می‌کند؟  
 (۱) ماهیان طی دوره نگهداری در شرایط انجماد فاقد افت وزنی می‌باشند.  
 (۲) ابتدا زیاد است بعد از مدتی کاهش می‌یابد.  
 (۳) ابتدا کم است اما بعد از مدتی شدت می‌یابد.  
 (۴) سرعت افت وزنی در طی نگهداری در شرایط انجماد به‌صورت یکنواخت است.

- ۲۷- در مراحل انتهایی فرایند انجماد یک ترکیب آمورفوس، دمای یوتکتیک ماده غذایی افزایش ناگهانی دارد. با توجه به نمودار انجماد دلیل این امر کدام است؟
- (۱) فوق اشباع شدن ترکیب ماده غذایی و آزاد شدن گرمای نهان کریستالیزه شدن
  - (۲) حذف گرمای نهان ذوب با شکل‌گیری کریستال‌های یخ همزمان با تغییر درجه حرارت
  - (۳) به دلیل گذر دیرتر از مرحله سکون حرارتی
  - (۴) به دلیل رسیدن دما به زیر نقطه انجماد
- ۲۸- مفهوم واژه  $F_{25}^{18}$  کدام است؟
- (۱) زمان فرایند در دمای  $25^{\circ}$  درجه فارنهایت در خصوص باکتری کلاستریدیوم بوتولینوم
  - (۲) زمان فرایند در دمای  $25^{\circ}$  درجه فارنهایت در خصوص پاتوژن‌ها
  - (۳) زمان فرایند (۱۲D) برای از بین بردن اسپوره‌های یک نوع میکروارگانیسم در دمای  $25^{\circ}$  درجه فارنهایت
  - (۴) ارزش حرارتی یک فرایند حرارتی در دمای  $25^{\circ}$  درجه فارنهایت با  $Z$  ۱۸ درجه فارنهایت
- ۲۹- دلیل وجود لکه‌های قهوه‌ای یا زرد روی ماهیان کنسرو شده کدام است؟
- (۱) استفاده از ماهیان کهنه در تهیه کنسرو ماهی
  - (۲) تغییرات اکسیداتیو گوشت ماهی
  - (۳) وجود آهن و مس در نمک مورد استفاده
  - (۴) وجود کلرور منیزیم در نمک مورد استفاده
- ۳۰- در کدام گزینه تفاوت‌های مابین گوشت چرخ شده ماهی و ماده خام اولیه به‌درستی بیان نشده است؟
- (۱) میزان اکسیداسیون چربی در گوشت چرخ شده از ماده خام اولیه آن بیشتر است.
  - (۲) گوشت چرخ شده ماهی نسبت به ماده خام اولیه از بار میکروبی بیشتری برخوردار است.
  - (۳) گوشت چرخ شده ماهی نسبت به ماده خام اولیه از رنگ روشن‌تری برخوردار است.
  - (۴) میزان فسادپذیری در گوشت چرخ‌شده ماهی نسبت به ماده خام اولیه بالاتر است.
- ۳۱- امروزه بیشترین حوزه کاربرد فناوری نانو در حفظ کیفیت فراورده‌های آبی چه می‌باشد؟
- (۱) نگهداری فرآورده
  - (۲) بسته‌بندی فرآورده
  - (۳) تشخیص باکتری‌های بیماری‌زا
  - (۴) فرمولاسیون فرآورده
- ۳۲- کدام یک جزء مزایای سیستم بایوراکتور برای بازیابی پروتئین‌های ماهی محسوب نمی‌شود؟
- (۱) هزینه‌های احتمالی بالا
  - (۲) امکان بازیابی روغن ماهی
  - (۳) نیاز به آب بسیار کمتر
  - (۴) جدایی کارآمدتر پروتئین‌های رسوب یافته عضله
- ۳۳- در کشورهای توسعه یافته، کدام گروه از فراورده‌های داده شده، بیشتر از سایرین مورد استفاده قرار می‌گیرند؟
- (۱) کنسرو شده
  - (۲) نمک سود شده
  - (۳) منجمد
  - (۴) غیرمنجمد
- ۳۴- کدام یک از ترکیبات داده شده به عنوان ماده افزودنی جهت کنترل تخریب پرودتی به‌کار برده نمی‌شود؟
- (۱) پلی فسفات
  - (۲) ساکارز
  - (۳) سوربیتول
  - (۴) متابی سولفیت سدیم

- ۳۵- در پروسه تولید کنسرو ماهی، کدام عامل بیشترین تأثیر را بر زمان مرگ حرارتی میکروارگانیسم‌ها دارد؟  
 (۱) محل قرار گرفتن نقطه سرد داخل قوطی (۲) عامل اسیدیته فرآورده اولیه  
 (۳) ابعاد و جنس قوطی (۴) نحوه انتقال حرارت داخل قوطی
- ۳۶- در برنامه‌ریزی مالی مرکز فرآوری به مدیریت کدام هزینه باید بیشترین اهمیت را داد؟  
 (۱) توجه به بخش‌هایی که هزینه بالا دارند.  
 (۲) توجه به بخش‌هایی که هزینه پایین دارند.  
 (۳) به کلیه هزینه‌ها به یک اندازه اهمیت داد.  
 (۴) به هزینه‌های پیش‌بینی نشده باید بیشترین اهمیت را داد.
- ۳۷- در فرآوری خاویار کدام گزینه برای مرحله شستشوی خاویار درست است؟  
 (۱) نیاز به کنترل ندارد. (۲) CP است.  
 (۳) CCP نیست. (۴) CCP است.
- ۳۸- سیستم حصپ (Haccp) از چند اصل تشکیل شده است؟  
 (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۷ (۴) ۱۰
- ۳۹- در تعریف مدیریت کیفیت فراگیر TQM کدام مورد درست است؟  
 (۱) ارزیابی مستمر کیفیت است.  
 (۲) اجرای اصول GMP است.  
 (۳) تعهد به استفاده از دانش فنی و سامانه اطلاعات و ارتباطات است.  
 (۴) نوعی نگرش به مدیریت سازمان است که موجب بهبود مستمر فرایندها می‌شود.
- ۴۰- کدام اقدام کاهش هزینه تولید فرآورده شیلاتی را به دنبال خواهد داشت؟  
 (۱) کاهش هزینه‌های سربار  
 (۲) کاهش حجم تولید  
 (۳) کاهش بازده محصول  
 (۴) کاهش هزینه حمل محصول تولید شده به بازار
- ۴۱- در فرایند تولید محصولات شیلاتی فرآوری شده به کدام یک از هزینه‌ها، هزینه سربار گفته می‌شود؟  
 (۱) هزینه‌هایی که با تولید فرآورده ارتباط مستقیم دارد.  
 (۲) هزینه‌هایی که با تولید فرآورده، ارتباط مستقیم ندارد.  
 (۳) هزینه‌ای پیش‌بینی نشده  
 (۴) هزینه‌های مازاد به تولید
- ۴۲- کدام عبارت نادرست است؟  
 (۱) کاهش بازده محصول باعث افزایش میزان فروش می‌شود.  
 (۲) افزایش بازده محصول باعث افزایش هزینه تولید می‌شود.  
 (۳) کاهش یا افزایش بازده تأثیری در اقتصاد تولید ندارد.  
 (۴) افزایش بازده تولید محصول فرآوری شده از ماده خام باعث اقتصادی‌تر شدن تولید می‌شود.
- ۴۳- طراحی و اجرای صحیح احداث یک مرکز فرآوری به کدام عامل بستگی دارد؟  
 (۱) نوع و حجم فرآورده تولیدی (۲) قیمت محصول تولید شده  
 (۳) نوع ماده اولیه (۴) نوع فرآوری تولید

- ۴۴- مدیریت و کنترل کدام عامل در تولید و فروش فرآورده‌های شیلانی در اختیار تولید کننده نیست؟  
 (۱) نوع تولید فرآورده  
 (۲) عرضه و تقاضای بازار  
 (۳) تأمین نیروی کار مورد نیاز  
 (۴) تأمین امکانات و تجهیزات مورد نیاز
- ۴۵- تصمیم‌گیری در خصوص محل احداث کارخانه فرآوری آبریان، ظرفیت، استقرار تجهیزات و بهره‌برداری بهینه از فضا مربوط به کدام یک از جنبه‌های بررسی طراح است؟  
 (۱) اقتصادی طرح  
 (۲) امکان‌سنجی طرح  
 (۳) فنی طرح  
 (۴) مالی طرح
- ۴۶- هزینه تولید کدام فرآورده، کمتر است؟  
 (۱) فیله ماهی با پوست و استخوان  
 (۲) فیله ماهی بدون پوست با استخوان  
 (۳) فیله ماهی بدون پوست و بدون استخوان  
 (۴) فیله دودی ماهی بدون پوست و بدون استخوان
- ۴۷- مدیریت صحیح تولید فرآورده‌های شیلانی بر پایه کدام اصل استوار است؟  
 (۱) تولید فرآورده‌های متنوع  
 (۲) تولید محصول ارزان قیمت  
 (۳) تولید حداکثری و عرضه فرآورده به بازار  
 (۴) تولید بر مبنای مطالعات و تقاضای بازار
- ۴۸- در حال حاضر مصرف سرانه آبریان کشور چقدر است؟  
 (۱) برابر میانگین مصرف سرانه جهانی  
 (۲) حدود ۰.۵٪ میانگین مصرف سرانه جهانی  
 (۳) حدود ۰.۲٪ میانگین مصرف سرانه جهانی  
 (۴) حدود ۰.۸٪ میانگین مصرف سرانه جهانی
- ۴۹- روند کلی فرایند خرید مواد اولیه آبریان مورد نیاز صنایع فرآوری بر کدام اصل استوار است؟  
 (۱) افزایش کنترل‌های ضروری و تأمین کنندگان آبریان  
 (۲) قیمت مناسب  
 (۳) میزان و حجم مناسب  
 (۴) کاهش واسطه‌ها
- ۵۰- بازده تولید کدام فرآورده، از ماهی خام بیشتر است؟  
 (۱) فیله ماهی دودی بدون پوست و استخوان  
 (۲) فیله ماهی با پوست و استخوان  
 (۳) فیله ماهی بدون پوست و با استخوان  
 (۴) فیله ماهی بدون پوست و بدون استخوان
- ۵۱- هیدرولیز آنزیمی پروتئین عضله ماهی، منجر به تولید کدام دسته از ترکیبات می‌شود؟  
 (۱) اسیدهای آمینه حلقوی و تشکیل پپتیدها با وزن مولکولی یکسان  
 (۲) اسیدهای آمینه و تشکیل پپتیدها با وزن مولکولی مختلف  
 (۳) پپتیدها با وزن مولکولی یکسان، قندهای احیاء‌کننده  
 (۴) اسیدهای آمینه حلقوی و قندهای احیاء‌کننده
- ۵۲- کیتین و کیتوزان در مقایسه با الیگوساکاریدهای خود دارای کدام ویژگی هستند؟  
 (۱) خواص عملکردی محدودتر  
 (۲) قابلیت حل‌شوندگی بالاتر  
 (۳) غلظت و ویسکوزیته پایین‌تر  
 (۴) قابلیت جذب بیشتری در روده

- ۵۳- کدام مورد معرف شارژ الکتریکی کیتین و کیتوزان است و دلیل آن کدام مورد است؟  
 (۱) شارژ منفی - اسیدی بودن ضعیف  
 (۲) شارژ خنثی - اسیدی بودن ضعیف  
 (۳) شارژ مثبت - وجود گروه آمین اولیه در حلقه گلوکز آمین  
 (۴) شارژ منفی - وجود گروه آمین اولیه در حلقه گلوکز آمین
- ۵۴- کدام آنزیم، در بهبود بافت فراورده‌های بازسازی شده کاربرد دارد؟  
 (۱) کلاژناز  
 (۲) کیتیناز  
 (۳) پلی‌فنل اکسیداز  
 (۴) ترنس گلوتامیناز
- ۵۵- کدام آنزیم بر روی پروتئین‌های میوفیبریل تأثیر گذاشته و سبب ضعیف شدن ژل سوریمی می‌شود؟  
 (۱) ترانس گلوتامیناز  
 (۲) ماتریکس متالوپروتئیناز  
 (۳) فسفولیپازها و لیپازها  
 (۴) کاتپسین و پروتئازهای قلیایی
- ۵۶- کدام مورد درباره کیتوزان نادرست است؟  
 (۱) در آب خالص نامحلول است.  
 (۲) مشتقات کیتوزانی در فرم استات در آب قابل حل نیستند.  
 (۳) کیتوزان تحت تأثیر آنزیم کیتوزناز دارای قابلیت تجزیه‌پذیری زیستی است.  
 (۴) فرم میکروکریستال کیتوزان دارای فواید و عملکردهای بهتری نسبت به فرم استاندارد کیتوزان است.
- ۵۷- کدام مورد درباره کلاژن و ژلاتین نادرست است؟  
 (۱) ژلاتین در واقع شکل هیدرولیز شده به‌صورت جزئی کلاژن است.  
 (۲) حرارت سبب تخریب مارپیچ‌های سه‌گانه کلاژن و تبدیل آن به ژلاتین محلول در آب می‌شود.  
 (۳) در مقایسه با سایر پروتئین‌های عضله ماهی، محتوای اسیدهای آمینه غیرقطبی‌شان کمتر است.  
 (۴) در مقایسه با سایر پروتئین‌های عضله ماهی، محتوای ایمینو اسید در آن‌ها بیشتر است.
- ۵۸- کدام مورد درباره سولفات کوندروی تین (Chondroitin sulfate) نادرست است؟  
 (۱) نسبت به حرارت‌های بالا (حدود  $120^{\circ}\text{C}$ ) کاملاً بی‌ثبات هستند.  
 (۲) در درمان بیماری Osteoarthritis مورد استفاده قرار می‌گیرند.  
 (۳) از اجزاء اصلی ساختاری پروتئوگلیکان‌ها (Proteoglycans) هستند.  
 (۴) نقش مهمی را در الایسیسته و خصوصیات عملکردی غضروف مفاصل دارند.
- ۵۹- کدام مرحله، صرفاً برای استخراج کلاژن از استخوان ماهی استفاده می‌شود؟  
 (۱) جداسازی چربی  
 (۲) آماده‌سازی اولیه  
 (۳) جداسازی پروتئین غیرکلاژنی  
 (۴) حذف مواد معدنی یا خاکستر با استفاده از EDTA
- ۶۰- کدام آمین بیوزن، در محصولات تخمیری (سس ماهی) غالب هستند؟  
 (۱) اسپرمین  
 (۲) اسپرمیدین  
 (۳) هیستامین  
 (۴) تریپتامین



- ۶۱- کدام مورد درباره محصولات تخمیری نادرست است؟
- محصولات تخمیری به لحاظ نوع ماده خام، نوع پروسه تخمیر و شکل محصول نهایی با هم متفاوت هستند.
  - اهمیت نسبی فعالیت‌های اتولیزی تخریب و فعالیت باکتری‌های اسیدلاکتیک، به فرمولاسیون تولید بستگی دارد.
  - در محصولات تخمیری، پروتئین ماهی به شدت تحت تأثیر فعالیت‌های اتولیزی تخریب و فعالیت باکتری‌های اسیدلاکتیک قرار دارد.
  - در محصولات تخمیری که فقط نمک به آن‌ها اضافه می‌شود، فعالیت باکتری‌های اسیدلاکتیک در تولید محصول پر نقش‌تر است.
- ۶۲- کدام ترکیبات پلی ساخاریدی، جزء هتروپلی ساخاریدها Heteropoly saccharides (مخلوطی از منومرهای مختلف) هستند؟
- آگارز (۱)
  - سلولز (۲)
  - کتین (۳)
  - گلیکوژن (۴)
- ۶۳- درباره کلاژن استخراجی از ماهیان کدام مورد نادرست است؟
- کلاژن استخراجی از کلاژن نوع I- (Type-I) است.
  - دمای دناتوراسیون کلاژن استخراجی از فلس ماهی مشابه کلاژن جانوران خشکی‌زی است.
  - تعداد و طبیعت پیوندهای عرضی، تأثیر شگرفی بر ثبات کلاژن و خصوصیات فیزیکی آن دارد.
  - کلاژن ماهیان دارای الگوی اسیدآمین مشخصه کلاژن گوساله است، اگرچه تفاوت‌هایی بین آن‌ها در خصوص محتوای ایمینواسیدها وجود دارد.
- ۶۴- کدام گروه از آنزیم‌ها، نقش مهم‌تری در فرایند تخمیر ماهی برعهده دارند؟
- لیپازها (۱)
  - آمیلازها (۲)
  - پروتنازها (۳)
  - لیپواکسیژنازها (۴)
- ۶۵- در فرایند تخمیر ماهی، هدف اصلی در استفاده از نمک کدام است؟
- جلوگیری از اکسیداسیون جزئی ماهی (۱)
  - جلوگیری از رشد میکروارگانیسم‌ها (۲)
  - ایجاد طعم مطلوب در محصول نهایی (۳)
  - ایجاد رنگ مطلوب در محصول نهایی (۴)
- ۶۶- کدام مورد، بیشتر به تغییرات فیزیکی گوشت ماهی مربوط می‌شود؟
- از دست دادن آب (۱)
  - تشکیل آمین‌های بیوزن (۲)
  - عملکرد آنزیم‌های پروتناز بر پروتئین (۳)
  - تشکیل ترکیبات ثانویه اکسیداسیون جزئی (۴)
- ۶۷- احتمال انتقال انگل به مصرف‌کنندگان محصولات شیلاتی، با مصرف کدام فرآورده بیشتر است؟
- سوشی (۱)
  - سُس ماهی (۲)
  - برگر ماهی (۳)
  - کنسرو ماهی (۴)
- ۶۸- در ارزیابی پتانسل خطر در کنسرو ماهی، رشد کلسترودیوم بوتولونیوم در قوطی مربوط به کدام گروه از مخاطرات می‌باشد؟
- فیزیکی و شیمیایی (۱)
  - فیزیکی (۲)
  - شیمیایی (۳)
  - زیستی (۴)
- ۶۹- کدام مورد درباره ایجاد حلقه‌های کنترل کیفیت در محیط کار نادرست است؟
- بهبود شرایط کار (۱)
  - بهبود روش‌های کنترل کیفیت (۳)
  - افزایش رقابت بین کارکنان (۲)
  - افزایش خودباوری کارکنان (۴)
- ۷۰- در سیستم HACCP، «تهیه فهرستی از خطرات که اگر به‌طور مؤثری کنترل نشوند موجب بروز بیماری و یا آسیب به مصرف‌کننده می‌شود» به کدام اصل آن اشاره می‌نماید؟
- ایجاد اقدام اصلاحی (۱)
  - تجزیه و تحلیل خطر (۲)
  - شناسایی نقاط کنترل بحرانی (۳)
  - تعیین محدوده بحرانی (۴)

- ۷۱- در تهیه کنسرو ماهی، عارضه **stack burn** در اثر کدام عامل بروز می‌دهد؟  
 (۱) بسته‌بندی کنسروها  
 (۲) ضعف در سیستم استریلیزاسیون  
 (۳) ضعف در سیستم هواگیری از قوطی‌ها  
 (۴) درب‌بندی کنسروها در حالی که ماده پرکننده هنوز به اندازه کافی سرد نشده است.
- ۷۲- کدام مورد از وظایف یک سیستم پایش برای هریک از نقاط کنترل بحران نیست؟  
 (۱) فراهم کردن به موقع اطلاعات  
 (۲) مشخص نمودن مرز بین شرایط سالم و ناسالم  
 (۳) تشخیص عدم کنترل در نقطه کنترل بحران  
 (۴) ارزیابی اطلاعات به‌دست آمده برای انجام اقدام اصلاحی
- ۷۳- در کدام مورد همه تأثیرات استرس پیش از کشتار بر فرایندهای بیوشیمیایی پس از مرگ ماهی به‌درستی بیان شده است؟  
 (۱) افزایش میزان ATP، افزایش سریع‌تر مقدار pH، افزایش احتمال بروز Gaping در فیله  
 (۲) کاهش سریع‌تر میزان ATP، عدم تغییر در مقدار pH، کاهش احتمال بروز Gaping در فیله  
 (۳) کاهش سریع‌تر میزان ATP، کاهش سریع‌تر مقدار pH، افزایش احتمال بروز Gaping در فیله  
 (۴) عدم تغییر در سرعت کاهش میزان ATP، کاهش سریع‌تر در مقدار pH، کاهش احتمال بروز Gaping در فیله
- ۷۴- جهت مطالعه و بررسی تأثیر روش صید و یخ‌گذاری بر کیفیت محصول و زمان ماندگاری آن، از کدام روش حسی استفاده می‌شود؟  
 (۱) متد شاخص کیفی (QIM)  
 (۲) آزمایش مثلثی (Triangle test)  
 (۳) آزمون افتراقی (Discrimination test)  
 (۴) تست تشخیص اختلاف (Difference test)
- ۷۵- بهترین شیوه برای سنجش کیفیت ساختار کیتوزان تولیدشده از پوسته سخت پوستان، کدام است؟  
 (۱) اسپکتروفتومتری (۲) تیتراسیون (۳) HPLC (۴) NMR
- ۷۶- در فرایند حرارتی محصولات کنسروی به ترتیب واحد اصطلاحات **D-value** و **Z-value** کدام است؟  
 (۱) زمان و زمان  
 (۲) درجه سانتی‌گراد و زمان  
 (۳) زمان و درجه سانتی‌گراد  
 (۴) درجه سانتی‌گراد و درجه سانتی‌گراد
- ۷۷- کدام مورد در فرآورده‌های پخته شده شیلاتی، درست است؟  
 (۱) پخت سبب کاهش رادیکال‌های آزاد می‌شود اما بر محتوی ترکیبات آنتی‌اکسیداسیون آن تأثیری ندارد.  
 (۲) پخت سبب کاهش رادیکال‌های آزاد و افزایش آنتی‌اکسیدان‌ها می‌شود.  
 (۳) پخت سبب افزایش رادیکال‌های آزاد و کاهش آنتی‌اکسیدان‌ها می‌شود.  
 (۴) پخت بدون تأثیر بر محتوی رادیکال‌های آزاد، موجب افزایش آنتی‌اکسیدان‌ها می‌شود.
- ۷۸- کدام شاخص ارزیابی کیفیت، ناشی از عملکرد باکتری‌ها نیست؟  
 (۱) TBA (۲) TMA  
 (۳) TVB-N (۴) Biogenic amin
- ۷۹- کاهش کیفیت ماهیان در طی خشک‌کردن، اصولاً به علت دنیچر شدن کدام پروتئین آن مربوط است؟  
 (۱) پروتئین‌های میوزن  
 (۲) پروتئین‌های استروما  
 (۳) پروتئین‌های سارکوپلاسمیک  
 (۴) پروتئین‌های میوفیبریلار

- ۸۰- کدام مورد، جزء روش‌های فیزیکی سنجش تازگی و کیفیت در ماهیان غیرمنجمد نیست؟
- (۱) سنجش میزان pH  
(۲) سنجش آمین‌های بیوزن  
(۳) تعیین تغییر خواص دی‌الکتربک در پوست  
(۴) تعیین پتانسیل اکسیداسیون - احیاء (Eh)

موسسه تحقیقاتی آرمان

موسسه تحقیقاتی آرمان