

306

F

نام :

نام خانوادگی :

محل امضاء :



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

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

صبح جمعه

۹۲/۱۲/۱۶

دفترچه شماره (۱)

**آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
سال ۱۳۹۳**

**مجموعه شیلات (۳) - عمل آوری فرآورده‌های شیلاتی
(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 ماهی‌شناسی - فرآوری آبزیان (روش‌های تکمیلی فرآوری، مدیریت فرآوری محصولات شیلاتی)، فناوری آبزیان (بیوتکنولوژی فرآورده‌های شیلاتی، کنترل کیفی تکمیلی)	۸۰	۱	۸۰

اسفندماه سال ۱۳۹۲

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

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 می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

- ۱- زمانی آبسنگ‌های مرجانی سفید می‌شوند که :
 (۱) تراکم جلبک‌ها زیاد می‌شوند.
 (۲) مقدار فسفر آب زیاد می‌شود.
 (۳) کربنات کلسیم در آب زیاد می‌شود.
 (۴) مرجان جلبک همزیست خود را از دست می‌دهد.
- ۲- واکنش‌های محتمل صیاد به افزایش میزان صید(طعمه) در یک زیستگاه چیست؟
 (۱) عددی، تجمعی
 (۲) کارکردی، تکوینی
 (۳) عددی، تکوینی
 (۴) عددی، کارکردی، تجمعی، تکوینی
- ۳- در کدام یک از نواحی جغرافیای زیستی در تمام طول سال لایه‌های آبی اختلاط داشته و فاقد لایه ترموکلاین می‌باشد؟
 (۱) قطبی (۲) معتدله سرد (۳) گرمسیری (۴) زیر استوایی
- ۴- کدام گزینه در مورد همبستگی اندازه و محیط زیست در ماهیان صحیح نمی‌باشد؟
 (۱) اندازه بزرگ ماهیان سبب محافظت در برابر شکارچیان می‌گردد.
 (۲) اندازه کوچک ماهیان سبب افزایش ظرفیت تولید مثل می‌گردد.
 (۳) اندازه بزرگ ماهیان مستلزم حضور منابع غذایی فراوان در اکوسیستم است.
 (۴) اندازه کوچک ماهیان با کمک به مخفی شدن آن‌ها در زیستگاه کاهش نرخ شکار را به دنبال دارد.
- ۵- کارایی اکولوژیک در یک زنجیره غذایی چه مفهومی دارد؟
 (۱) میزان بیوماس سطح میزبان به سطح مصرف
 (۲) میزان انرژی سطح مصرف به بیومس سطح میزبان
 (۳) میزان تولید مربوط به سطح مصرف به سطح میزبان
 (۴) میزان انرژی وارد شده به یک سطح اکولوژیک به میزان انرژی خروجی آن
- ۶- در کدام یک از مدل‌های توالی اعتقادی به برتری هیچ‌گونه‌ای آبری نیست و هرگونه که اول در مکان خود قرار می‌گیرد مانع از جایگزینی دیگران می‌شود؟
 (۱) برداری (۲) بازداری (۳) عدم انتقال (۴) توالی اکولوژیک
- ۷- کدام یک جزو فاکتورهای تنظیم کننده رشد جمعیت نمی‌باشد؟
 (۱) مهاجرت (۲) حفظ قلمرو (۳) رفتار اجتماعی (۴) فیدبک‌های ژنتیکی
- ۸- عملکرد اکوسیستم‌های جلبکی به مراتب بالاتر از دیگر اکوسیستم‌ها است زیرا:
 (۱) تولید آن‌ها در کوتاه مدت زیاد است.
 (۲) هزینه متابولیکی هر واحد تولید کننده کم است.
 (۳) بهتر می‌توانند از شرایط محیطی بهره برداری کنند.
 (۴) هزینه متابولیکی هر گرم آن‌ها در مقایسه با سایر تولیدکنندگان بیش تر است.
- ۹- ترتیب قرار گرفتن کدام یک از سطوح تشکیلات از بزرگ به کوچک صحیح است؟
 (۱) جامعه، اکوسیستم، جمعیت، فرد (۲) جمعیت، جامعه، اکوسیستم، فرد
 (۳) اکوسیستم، جامعه، جمعیت، فرد (۴) فرد، جمعیت، جامعه، اکوسیستم
- ۱۰- عمده اثر فعالیت‌های انسانی در محدود کردن گستره جغرافیایی یک گونه آبری، کدام مورد است؟
 (۱) تخریب زیستگاه (۲) صید و بهره‌برداری
 (۳) فقدان برنامه‌های حفاظتی (۴) یوتریفیکاسیون محیط‌های آبی
- ۱۱- در کدام حالات، شاخص‌های همگنی گونه‌ای به شدت کاهش پیدا می‌کند؟
 (۱) ورود گونه‌های غیر بومی مهاجم (۲) افزایش نرخ بقاء گونه‌های بومی
 (۳) کاهش میزان غذا در اکوسیستم (۴) افزایش محدودیت‌های اکولوژیکی - زیستگاهی
- ۱۲- رابطه بین تنوع گونه‌ای و تولیدات گیاهی در اکوسیستم‌های خشکی چگونه است؟
 (۱) با اضافه شدن تنوع گونه‌ای تولیدات نیز افزایش می‌یابد.
 (۲) با اضافه شدن تنوع گونه‌ای تولیدات کاهش می‌یابد.
 (۳) رابطه معنی‌داری بین تولیدات و تنوع گونه‌ای وجود ندارد.
 (۴) با اضافه شدن تنوع گونه‌ای تولیدات افزایش می‌یابد و سپس در یک سطح ثابت باقی می‌ماند.
- ۱۳- انتخاب طبیعی (Natural selection) حاصل :
 (۱) نتیجه جهش ژنتیکی است.
 (۲) نتیجه رقابت درون گونه‌ای است.
 (۳) نتیجه نهایی فرآیند بوم‌شناختی در عمل است.
 (۴) نتیجه مرگ و میر زیاد افراد ناتوان جمعیت است.
- ۱۴- کدام گزینه در مورد فرضیه آشیانه اکولوژیک منجمد (Frozen niche) صحیح می‌باشد؟
 (۱) در اعضای ساکن این منطقه ماهیان بکرزا یافت نمی‌شود.
 (۲) مربوط به جامعه‌ای با تنوع گونه‌ای بالا و افراد کم گونه‌ها می‌باشد.
 (۳) مربوط به جامعه با تنوع گونه‌ای کم و افراد زیاد گونه‌ها می‌باشد.
 (۴) گروه‌های ساکن این منطقه با رقابت بر روی غذا و فضا تلاقی اکولوژیک بین خود را به حداقل می‌رسانند.

- ۱۵- دو فاکتور نرخ رشد و طول عمر در گیاهان در آخر توالی (به ترتیب) چگونه است؟
 (۱) سریع، بلند (۲) آهسته، بلند (۳) سریع، کوتاه (۴) آهسته، کوتاه
- ۱۶- ماهیان الاسمو برانش از نظر دفع محصول نیتروژن نهایی هستند.
 (۱) اورئوتلیک (۲) آمونیوتلیک (۳) نیتروتیوتلیک (۴) هیپراسموتیک
- ۱۷- به تمام اعضای یک آرایه که شامل یک جد مشترک و همه‌ی نسل‌های بعدی باشند می‌گویند.
 (۱) Artificial taxon (۲) Paraphyletic (۳) Monophyletic (۴) Polyphyletic
- ۱۸- نوع کیسه‌ی شنا در سه خار ماهی *Gasterosteus aculeatus* کدام است؟
 (۱) فیزوکلیت (۲) فیزوستوم (۳) حفره‌ای - درختی (۴) فاقد کیسه‌ی شنا
- ۱۹- گونه‌ی *Chirocentrus dorab* متعلق به کدام راسته می‌باشد؟
 (۱) Atheriniformes (۲) Zeiformes (۳) Clupeiformes (۴) Cyprinodontiformes
- ۲۰- کدام ماهی جزء ماهیان دو تنفسی (*Dipnoi*) محسوب می‌شود؟
 (۱) *Parexocoetus mento* (۲) *Heteropneustes fossilis* (۳) *Parastromateus niger* (۴) *Neoceratodus forsteri*
- ۲۱- کدام یک از سنگریزه‌های شنوایی در ماهیان در تعادل و توازن نقش دارد؟
 (۱) Sagitta (۲) Sacculus (۳) Astericus (۴) Lapillus
- ۲۲- در کدام یک از گونه‌های زیر تفاوت زیادی بین ویژگی‌های ظاهری مرحله‌ی لاروی و مرحله‌ی بلوغ وجود دارد؟
 (۱) *Anguilla Anguilla* , *Neogobius fluviatilis* (۲) *Caspiomyzon wagneri* , *Anguilla Anguilla* (۳) *Neogobius fluviatilis* , *Caspiomyzon wagneri* (۴) *Caspiomyzon wagneri* , *Clupeonella grimmi*
- ۲۳- در کدام گروه از ماهیان سنگریزه‌های شنوایی به صورت شن ریزه و پخش در گوش داخلی هستند؟
 (۱) میگرینی‌ها (۲) لامپری‌ها (۳) ماهیان دو تنفسی (۴) کوسه ماهیان
- ۲۴- هیپوتالاموس جزو کدام قسمت مغز است؟
 (۱) Telencephalon (۲) Diencephalon (۳) Mesencephalon (۴) Metencephalon
- ۲۵- کدام یک از مناطق نواحی جغرافیای زیستی در ایران نمی‌باشد؟
 (۱) Nearctic (۲) Oriental (۳) Ethiopian (۴) Palearctic
- ۲۶- کدام گونه از راسته‌ی گربه‌ماهی شکلان (*Siluriformes*) در آب‌های داخلی ایران یافت نمی‌شوند؟
 (۱) *Silurus glanis* (۲) *Arius dussumieri* (۳) *Misgurnus fossilis* (۴) *Glyptothorax silviae*
- ۲۷- کدام جنس کمترین پراکنش را در ۱۹ حوضه آبریز ایران دارد؟
 (۱) Capoeta (۲) Alburnus (۳) Channa (۴) Alburnoides
- ۲۸- در کدام گزینه تمامی ماهیان دارای اندامی برای چسبیدن به سطح بستر رودخانه‌ها می‌باشند؟
 (۱) *Salmo trutta* , *Rhodeus amarus* (۲) *Glyptothorax silviae* , *Garra rufa* (۳) *Neogobius fluviatilis* , *Alburnus filipi* (۴) *Chondrostoma regium* , *Luciobarbs esocinus*
- ۲۹- در کدام مورد تمامی ماهیان باله دمی گرد دارند؟
 (۱) Gobiidae , Poecilidae (۲) Salmonidae , Cyprinodontidae (۳) Cobitidae , Percidae (۴) Clupeidae , Atherinidae
- ۳۰- در کدام مورد تمامی ماهیان دارای دهان زیرین هستند؟
 (۱) *Cyprinus carpio* , *Luciobarbus esocinus* , *Aphanius vladkovi* (۲) *Leuciscus cephalus* , *Barbus lacerta* , *Capoeta buhsei* (۳) *Gambusia affinis* , *Cyprinus carpio* , *Acipenser stellatus* (۴) *Torpedo panthera* , *Huso huso* , *Garra rufa*
- ۳۱- فرآورده‌ای که به خوبی منجمد شده و در شرایط انجماد نگهداری می‌گردد به دلیل عمل فاسد نمی‌شود.
 (۱) باکتری‌ها (۲) آنزیم‌ها (۳) اکسیداسیون (۴) هیدرولیزاسیون
- ۳۲- مناسب‌ترین روش برای بسته‌بندی سوسیس و کالباس ماهی عبارت است از:
 (۱) Cellulose (۲) Polypropylene (pp) (۳) Polyvinyl chloride (pvc) (۴) Polyvinylidene chloride (PVDC)
- ۳۳- کدام گزینه از معمول‌ترین مهارکننده‌های پروتئاز در سوریمی نیست؟
 (۱) سفیده‌ی تخم‌مرغ (۲) پودر سویا (۳) پروتئین پلاسمای گاو (۴) پودر پروتئین آب پنیر

- ۳۴- برای کاهش جذب روغن در فرآورده‌های شیلاتی سوخاری شده از کدام ماده‌ی زیر در ترکیب لعاب استفاده می‌شود؟
 (۱) سلولز (۲) پکتین (۳) متیل سلولز (۴) متوکسی پکتین
- ۳۵- در فرآیند ساخت آرد ماهی بیش‌ترین مقدار چربی مربوط به کدام ماده است؟
 (۱) آرد ماهی خشک شده (۲) استیک و اثر رقیق (۳) پرس کیک (۴) استیک و اثر غلیظ
- ۳۶- دلیل استفاده از فویل آلومینیومی در تولید فیلم چند لایه برای بسته‌بندی‌های قابل انعطاف مورد استفاده در تولید فرآورده‌های کنسروی آبزیان چیست؟
 (۱) قابلیت چاپ (۲) استحکام در مقابل پارگی
 (۳) قابلیت دوخت حرارتی (۴) خواص ممانعت‌کنندگی مناسب در مقابل گازها و ...
- ۳۷- استفاده از پاستوریزاسیون در تولید کدام دسته از فرآورده‌های دریایی رایج‌تر است؟
 (۱) کنسرو سخت پوستان (۲) کنسرو ماهی حاوی سبزیجات
 (۳) فرآورده‌های بر پایه سوریمی (۴) در تولید فرآورده‌های لیوفلیزه
- ۳۸- کدام مورد از مزایای تولید آبی منجمد به روش IQF نمی‌باشد؟
 (۱) ابعاد کوچک فرآورده (۲) درجه حرارت پایین انجماد
 (۳) نرخ بالای انتقال حرارت (۴) حفاظت در مقابل اکسیداسیون
- ۳۹- کدام یک از انواع فریزرهای زیر کاربرد وسیع‌تری در انجماد انواع فرآورده‌ها دارد؟
 (۱) فریزرهای کرایوژنیک (۲) فریزرهای صفحه‌ای
 (۳) فریزرهای با بستر سیال (۴) فریزرهای با هوای متحرک
- ۴۰- کدام ماهی از نظر میزان گوشت قابل مصرف نسبت به کل وزن بدن ماهی، کمتر از سایرین است؟
 (۱) کاد (۲) کپور (۳) سالمون (۴) کفشک
- ۴۱- کدام جمله در خصوص سوریمی خام صحت ندارد؟
 (۱) سوریمی خام یک ماده بدون طعم است.
 (۲) ظرفیت نگهداری آب در سوریمی خام نسبت به سوریمی منجمد کمتر است.
 (۳) سوریمی خام نسبت به گوشت چرخ شده ماهی از قدرت تشکیل ژل بالاتری برخوردار است.
 (۴) سوریمی خام نیازی به استفاده از ترکیبات محافظت‌کننده در مقابل سرما مانند سوربیتول و ساکارز ندارد.
- ۴۲- کدام جمله در مورد تولید گوشت چرخ شده ماهی **Minced fish** درست نیست؟
 (۱) ماندگاری گوشت چرخ شده ماهی نسبت به ماده‌ی خام اولیه بالاتر است.
 (۲) تولید گوشت چرخ شده ماهی نسبت به تولید فیله از آن، بازدهی بیش‌تری دارد.
 (۳) گوشت چرخ شده ماهی، همیشه رنگ تیره‌تری نسبت به ماده‌ی خام اولیه دارد.
 (۴) گوشت چرخ شده ماهی انجماد زدایی شده ماهی از ظرفیت نگهداری آب کمتری در مقایسه با ماده‌ی خام اولیه دارد.
- ۴۳- در پروسه‌ی ساخت کنسرو ماهی، فرآیند حرارت‌دهی نهایی که در مرحله‌ی اتوکلاو کردن صورت می‌گیرد بیش‌تر به چه منظوری می‌باشد؟
 (۱) غیرفعال کردن باکتری‌ها (۲) نرم شدن استخوان‌ها
 (۳) غیرفعال کردن آنزیم‌ها (۴) بهتر کردن خصوصیات ارگانولپتیکی کنسرو
- ۴۴- کدام عامل در فرآیند دود دادن کمترین تأثیر را بر کیفیت نهایی ماهی دارد؟
 (۱) ضخامت ماهی (۲) غلظت دود (۳) درجه حرارت (۴) رطوبت ماهی
- ۴۵- کدام یک از خواص مواد غذایی پس از فرآیند انجماد افزایش می‌یابد؟
 (۱) چگالی (۲) آنتالپی (۳) گرمای ویژه ظاهری (۴) ضریب هدایت حرارتی
- ۴۶- فرآوری آبزیان در خارج از محل تولید بیش‌تر به چه دلیل صورت می‌گیرد؟
 (۱) تولید زیاد در محل تولید آبزیان (۲) تولید مازاد بر مصرف در محل تولید
 (۳) بالا بودن هزینه دستمزد در محل تولید (۴) نیاز فرآورده‌های شیلاتی در محل فرآوری
- ۴۷- گزینه صحیح کدام است؟
 (۱) تولید محصول با ارزش افزوده بالا هزینه کمتری دارد.
 (۲) تولید محصول با ارزش افزوده پایین هزینه بیش‌تری دارد.
 (۳) تولید محصول با ارزش افزوده پایین هزینه کمتری دارد.
 (۴) هزینه تولید محصول با ارزش افزوده بالا و محصول با ارزش افزوده پایین تفاوتی ندارد.
- ۴۸- افزایش سود مرکز فرآوری در کدام یک از حالات زیر بیش‌تر است؟
 (۱) تولید فرآورده درجه ۱ (۲) تولید فرآورده با کیفیت بالا
 (۳) تولید فرآورده با درجه پایین (۴) تولید فرآورده‌های متنوع با درجه‌های مختلف

- ۴۹- تغییراتی که در مقدار خرید محصولات شیلاتی متأثر از تغییرات درآمد مصرف کنندگان ایجاد می‌شود را می‌نامند.
 (۱) کاهش درآمد (۲) کاهش تقاضا (۳) کاهش عرضه (۴) کاهش وابسته تقاضا
- ۵۰- عوامل مؤثر بر تقاضای محصولات شیلاتی شامل می‌باشد.
 (۱) کارخانه‌های مدرن فرآوری با تنوع فرآورده‌های شیلاتی و تعداد جمعیت
 (۲) تنوع فرآورده‌های شیلاتی، درآمد مصرف کننده‌ها و سیستم‌های حمل و نقل پیشرفته
 (۳) قیمت پایین فرآورده‌های شیلاتی، تنوع کالاهای جانشین و سلیق مصرف کننده
 (۴) درآمد و سلیق مصرف کننده‌های شیلاتی، قیمت کالاهای جانشین محصول و تعداد جمعیت
- ۵۱- پدیده‌های مؤثر در زایش مدیریت علمی در قرن بیستم عبارتند از:
 (۱) ماشینی شدن تولید، ازدیاد شهرنشینی و توسعه بازرگانی
 (۲) انقلاب صنعتی و استفاده از تکنولوژی در صنایع
 (۳) ماشینی شدن تولید و عدم انعطاف‌پذیری سازمان‌ها
 (۴) پیچیدگی و گسترش سازمان‌ها، نیاز به نیروی متخصص و عدم انعطاف‌پذیری سازمان‌ها
- ۵۲- کارکردهای مدیریت فرآوری آبزیان مشتمل بر است.
 (۱) برنامه‌ریزی، سازماندهی، رهبری و نفوذ و کنترل
 (۲) برنامه‌ریزی، سازماندهی، هماهنگی، تأمین نیروی انسانی و کنترل
 (۳) برنامه‌ریزی، سازماندهی، هماهنگی، رهبری و نفوذ، انگیزش و کنترل
 (۴) برنامه‌ریزی، سازماندهی، تأمین و مدیریت نیروی انسانی، رهبری و نفوذ و کنترل
- ۵۳- اگر در سالن اصلی یک کارخانه کنسرو ماهی تن دیگ‌های بخار ۲۰ متر مربع، دستگاه اتوکلاو ۱۰ متر مربع، دو دستگاه درب بند هر کدام ۴ متر مربع، ماشین آلات و مخازن شستشو ۱۵ متر مربع و دو دستگاه بسته‌بندی هر یک ۴/۵ متر مربع فضا اشغال نمایند. با این مفروضات این سالن را باید چند متر مربع طراحی نمود؟
 (۱) ۳۱۰ (۲) ۲۰۶ (۳) ۱۵۵ (۴) ۱۰۳
- ۵۴- اگر تولید ماهی بسته‌بندی شده بیش‌تری از نظر حجم و کیفیت با همان مقدار نهاده تولید شود به آن چه می‌گویند؟
 (۱) اثر بخشی (۲) بهره‌وری (۳) کارایی (۴) توانمندسازی
- ۵۵- سود ناخالص یک کارخانه فرآوری عبارت است از:
 (۱) مبلغ کل فروش محصول منهای تمام هزینه‌های انجام شده تولید
 (۲) مبلغ کل فروش منهای هزینه‌های غیر مستقیم تولید
 (۳) مبلغ کل فروش منهای هزینه‌های مستقیم تولید
 (۴) مبلغ کل فروش منهای هزینه‌های سربار
- ۵۶- بیش‌ترین اعتراض مردم در خصوص غذا مربوط به کدام مخاطرات است؟
 (۱) فیزیکی (۲) شیمیایی (۳) میکروبی (۴) ویروسی
- ۵۷- کدام جمله صحیح نمی‌باشد؟
 (۱) آمین‌های بیوژنیک در اثر فعالیت دکربوکسیلاسیون باکتری‌ها بر اسیدهای آمینه غذاها به وجود می‌آیند.
 (۲) کشت‌های استارتر با فعالیت آمین اکسیدازی خود سبب کاهش تجمع آمین‌های بیوژنیک در سس ماهی می‌گردد.
 (۳) پوتری سین و کاداورین با محدود کردن فعالیت آنزیم‌های متابولیزه کننده هیستامین، سبب افزایش سمیت آن می‌گردند.
 (۴) آمین‌های بیوژنیک در اثر فعالیت دکربوکسیلاسیون باکتری‌ها تخریب شده و نتیجه آن تولید ترکیباتی نظیر آمونیاک، آلدئید و غیره می‌باشد.
- ۵۸- برای کاهش طعم تلخ در محصول پروتئین هیدرولیز شده (FPH)، یکی از راه‌ها کنترل شرایط هیدرولیز با بهره‌گیری از پروسه **Plastein reaction** می‌باشد. این شرایط با تأمین می‌گردد.
 (۱) افزودن ژلاتین (۲) افزودن پروتئازها
 (۳) افزودن ترکیبات عطردار (۴) بهره‌گیری از تکنیک مناسب فیلتر کردن ژل
- ۵۹- کدام گروه از باکتری‌های زیر می‌توانند در نگهداری محصولات شیلاتی به روش بیولوژیک مورد استفاده قرار گیرند؟
 (۱) *Entrobacteriaceae* (۲) *Pseudomonas spp.*
 (۳) *Lactic acid bacteria* (۴) *Shewanella spp.*
- ۶۰- مهم‌ترین مانع در راه استفاده از آنزیم‌های آبزیان در صنایع (غذایی و دارویی) چیست؟
 (۱) عملکرد اختصاصی آن‌ها (۲) تنوع آنزیم‌های آبزیان (۳) عملکرد در دمای پایین (۴) هزینه‌ی بازیافت آنزیم
- ۶۱- خاصیت ضد باکتریایی الیگوساکارید کیتوزان (*Chitosan oligosaccharide*) عمدتاً به کدام ویژگی آن مربوط می‌شود؟
 (۱) درجه‌ی پلیمریزه (۲) قابلیت حل شدن در آب
 (۳) تعداد گروه‌های آمینی موجود در زنجیره (۴) تعداد بارهای منفی موجود در سطح مولکول

- ۶۲- کدام یک از موارد ذکر شده بیشترین تأثیر را بر مزه‌ی محصولات تخمیری شبلاتی دارد؟
 (۱) میزان کربوهیدرات و چربی
 (۲) میزان نمک و اسیدهای آمینه
 (۳) مقدار ویتامین‌ها و مواد معدنی آزاد
 (۴) مشتقات اسیدهای نوکلئیک و میزان پروتئین
- ۶۳- اصطلاح **Back Slopping** در فرآیند تخمیر به کدام مورد اشاره دارد؟
 (۱) افزودن باکتری به محیط تخمیر
 (۲) افزودن آنزیم‌های خارجی به محیط تخمیر جهت تجزیه سریع‌تر پروتئین‌ها
 (۳) اضافه کردن مقداری از ماده‌ی تخمیر شده به ماده‌ی تحت تخمیر به عنوان آغازگر
 (۴) افزودن نگهدارنده‌ها به محیط تخمیر به منظور جلوگیری از رشد کپک‌ها
- ۶۴- در فرآیند تهیه سس ماهی، کدام مورد نسبت به سایرین از اهمیت کمتری برخوردار است؟
 (۱) دما
 (۲) pH ماده‌ی اولیه
 (۳) مقدار و ترکیب نمک
 (۴) ترکیب بیوشیمیایی ماهی
- ۶۵- دلیل هم‌زمانی شروع فساد در بافت‌های استریل و غیراستریل ماهیان کدام است؟
 (۱) آنزیم‌های داخلی
 (۲) میکروارگانیسم‌ها
 (۳) اکسیداسیون چربی‌ها
 (۴) اکسیداسیون پروتئین‌ها
- ۶۶- بهترین روش برای کاستن از سرعت تشکیل آمین‌های بیوژن در ماهیانی نظیر تون چیست؟
 (۱) بسته‌بندی
 (۲) محافظت ماهیان در مقابل نور
 (۳) سردسازی سریع ماهی‌های صید شده
 (۴) غوطه‌وری ماهیان صید شده در محلول آب نمک
- ۶۷- تلاش‌ها در جهت کاهش مدت زمان رفع انجماد ماهیان به هنگام قبل از مصرف، بیش‌تر برای مقابله با کدام مشکل است؟
 (۱) عملکرد باکتری‌ها
 (۲) فرآیند اتولیز
 (۳) فساد شیمیایی چربی
 (۴) فساد شیمیایی پروتئین‌ها و ویتامین‌های محلول در آب
- ۶۸- در کدام گزینه مهم‌ترین خطر ناشی از مصرف ماهی دودی بسته‌بندی شده در خلاء به درستی بیان شده است؟
 (۱) وجود مقادیر بالای هیدرو پراکسیدها
 (۲) وجود باکتری لیستریامنوسایتوزنز
 (۳) مسمومیت با سطوح بالای آمین‌های بیوژن
 (۴) مسمومیت با باکتری کلسترودیوم بوتولینیوم
- ۶۹- کدام مورد در خصوص عارضه‌ی هیستامین در ماهیان صحیح نیست؟
 (۱) پختن ماهی حاوی هیستامین خطر مسمومیت ناشی از آن را برطرف می‌کند.
 (۲) مهم‌ترین باکتری تولیدکننده هیستامین از هیستیدین *Morganella Spp* است.
 (۳) مهم‌ترین عامل در رابطه با تولید هیستامین، درجه حرارت محیط نگهداری ماهی است.
 (۴) در ماهیانی که گوشت تیره دارند، مقدار هیستامین موجود در عضله‌های روشن آن‌ها بسیار بیش‌تر از عضلات تیره‌ی آن‌ها است.
- ۷۰- امتیاز دهی کدام یک از روش‌های ارزیابی حسی زیر در ماهی تن از ۰ تا ۳ می‌باشد؟
 (۱) European commission
 (۲) Torry method
 (۳) Quality index method
 (۴) Quantitative descriptive analysis
- ۷۱- کدام یک از مفاهیم زمان ماندگاری از لحاظ تئوریک دارای زمان بیش‌تری می‌باشد؟
 (۱) taste life
 (۲) safe life
 (۳) display life
 (۴) commercial life
- ۷۲- کدام یک از موارد زیر جز دستورالعمل HACCP در کارخانه کنسرو ماهی نمی‌باشند؟
 (۱) صید ماهی
 (۲) اندازه‌گیری درجه حرارت ماهی
 (۳) اندازه‌گیری بازهای فرار کل
 (۴) روش‌های اجرایی بهداشت استاندارد
- ۷۳- طعم و رایحه فرآورده‌های تخمیری حاوی بیش از ۰.۲٪ نمک به چه چیزی بستگی دارد؟
 (۱) وجود نمک
 (۲) تولید اسید لاکتیک
 (۳) وجود کربوهیدرات‌های متنوع
 (۴) عملکرد میکروارگانیسم‌ها
- ۷۴- کدام یک از موارد زیر در ارزیابی درجه داستیل‌اسیون کیتوزان کاربرد دارد؟
 (۱) HPLC
 (۲) Infrared
 (۳) Lyophilization
 (۴) Sonolysis
- ۷۵- برای کاهش ویسکوزیته آب چسبناک در صنعت تولید آرد ماهی استفاده از کدام دسته از آنزیم‌ها ارجحیت دارد؟
 (۱) آگروپروتئاز
 (۲) ترنس گلوتامیناز
 (۳) اندوپروتئاز
 (۴) پل فنل اکسیداز
- ۷۶- از آنزیم‌های پروتئاز در کدام یک از پروسه‌های زیر استفاده نمی‌شود؟
 (۱) تولید رنگدانه‌ها
 (۲) تولید کامابوکو
 (۳) تولید طعم غذاهای دریایی
 (۴) کاهش ویسکوزیته آب چسبناک
- ۷۷- پپتیدهای با خواص تغذیه‌ای و با خواص کاربردی بالا که از هیدرولیز کردن پروتئین تولید می‌گردند به ترتیب هستند.
 (۱) دارای تعداد اسید آمینه بیش‌تر- اسید آمینه کمتر
 (۲) دارای بیش از ۱۲۰ اسید آمینه- کمتر از ۵ اسید آمینه
 (۳) دارای تعداد اسید آمینه کمتر- اسید آمینه بیش‌تر
 (۴) دارای کمتر از ۵ اسید آمینه- بیش از ۱۲۰ اسید آمینه

- ۷۸- کدام مورد در ارتباط با آنزیم‌های حاصل از آبزیان صحیح نمی‌باشد؟
- ۱) آنزیم‌های حاصل از آبزیان از تنوع بیشتری برخوردار هستند.
 - ۲) پایداری حرارتی پایین‌تری نسبت به همتهای خشکی خود دارند.
 - ۳) آنزیم‌های آبزیان حساسیت کمتری به غیر فعال شدن ناشی از فشار دارند.
 - ۴) کارایی آنزیم آبزیان در درجه حرارت پایین نسبت به همتهای خشکی خود بیشتر است.
- ۷۹- در کدام یک از شیوه‌های استخراجی زیر، به واسطه انفصال باندهای پروتئینی، میزان استخراج کاروتنوئیدها از منابع دریایی افزایش می‌یابد؟
- ۱) استخراج آنزیمی
 - ۲) استخراج باحلال‌های آلی
 - ۳) استخراج به شیوه کروماتوگرافی
 - ۴) استخراج به شیوه Supercritical با گاز دی‌اکسید کربن
- ۸۰- کدام گزینه در مورد ارزیابی حسی صحیح نمی‌باشد؟
- ۱) زمانی که ویژگی‌های وصفی مورد ارزیابی باشند کاربرد دارد.
 - ۲) زمانی که ویژگی‌های کمی قابل اندازه‌گیری باشند کاربرد دارد.
 - ۳) از جایگاه ویژه‌ای در کارخانه‌های فرآوری مواد غذایی برخوردار است.
 - ۴) برای تعیین میزان پذیرش مواد غذایی توسط مصرف کننده استفاده می‌شود.