



198

F

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



198F

صبح جمعه

۹۱/۱/۲۵

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

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

آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
در سال ۱۳۹۱

رشته‌ی
فرآوری محصولات شیلاتی (کد ۲۴۴۵)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

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

فروردین سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

حق چاپ و تکثیر سؤالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی آنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متغییرن برابر مقررات رفتار می‌شود.

- ۱- با افزایش شاخص یکنواختی (ترازگونه‌ای) در جامعه، شاخص جامع شانون و شاخص چیرگی به ترتیب و خواهند یافت.
- ۲- (۱) افزایش - کاهش (۲) افزایش - افزایش (۳) کاهش - افزایش (۴) کاهش - کاهش
بعد از توالی‌های مکرر، یک جامعه در نهایت به کدام مرحله می‌رسد؟
- ۳- (۱) جانشینی‌های اولیه (۲) کلیماکس (۳) sere (۴) جانشین‌های ثانویه
میانای طبقه‌بندی اکولوژیکی موجودات زنده در اکوسیستم‌ها کدام است؟
- ۴- (۱) شباهت‌ها و تفاوت‌های مورفولوژیک آن‌ها (۲) اختصاصات فیزیولوژیکی آن‌ها (۳) عملکرد تغذیه‌ای آن‌ها (۴) کنج‌های (آشیان‌های) اکولوژیکی اشغال شده توسط آن‌ها
کدام گزینه در مورد انواع پراکنش موجودات زنده صحیح است؟
- ۵- (۱) وقتی رقابت درون گونه‌ای کم باشد پراکنش‌ها حالت منظم (regular) بخود می‌گیرند. (۲) وقتی رقابت درون گونه‌ای شدید باشد، پراکنش حالت توده‌ای (clumped) بخود می‌گیرد. (۳) در صورت وجود محیط‌های ناهمگن و عدم وجود شرایط مساعد، موجودات به سمت مناطق مساعد رفته و پراکنش حالت تصادفی (random) بخود می‌گیرد. (۴) در صورت وجود محیط‌های ناهمگن و عدم وجود شرایط مساعد، موجودات به سمت مناطق مساعد رفته و پراکنش توده‌ای (clumped) پیدا می‌کنند.
- ۶- تنوع زیستی شامل کدام یک از موارد زیر است؟
(۱) تنوع مرفومتريک و تنوع ژنتیکی (۲) تنوع ژنتیکی و تنوع گونه‌ای
(۳) تنوع رفتاری و مرفومتريک (۴) تنوع گونه‌ای و رفتاری
رابطه بین تولید ناخالص و تنفس در مراحل انتقالی توالی (seral stages) چگونه است؟
- ۷- (۱) تولید ناخالص و تنفس برابرند. (۲) تنفس همواره بیشتر از تولید ناخالص است. (۳) هر دو با نسبت ثابتی کاهش می‌یابند. (۴) هر دو افزایش دارند و لیکن تولید همواره بیشتر از تنفس است.
در مورد تاثیر توپوگرافی (پستی و بلندی) بر رویش گیاهی کدام مورد صحیح است؟
- ۸- (۱) باعث منطقه‌بندی رویش در کوهستان می‌شود. (۲) بر کیفیت نور (طول موج دریافتی) تاثیر دارد. (۳) بر مقدار رطوبت و نور دریافتی گیاه تاثیر مستقیم دارد. (۴) همه موارد
کدام گزینه از ویژگی‌های جمعیت‌هایی با استراتژی زیستی k (k-Strategists) نمی‌باشد؟
- ۹- (۱) عدم حساسیت به آشفتگی‌های محیطی (۲) سازگاری برای تراکم بالا و محیط‌های رقابتی (۳) این جمعیت‌ها در مراحل انتهایی توالی معمول‌ترند. (۴) کنترل جمعیت توسط عوامل وابسته به جمعیت صورت می‌گیرد.
در مطالعه ویژگی‌های یک جمعیت، کدام مورد در اولویت قرار دارد؟
- ۱۰- (۱) پراکندگی (۲) تراکم (۳) توزیع نسبی جمعیت (۴) میزان مولید
مهمترین ویژگی موجوداتی که به عنوان شاخص زیستی انتخاب می‌شوند، کدام است؟
- ۱۱- (۱) جثه کوچک و سرعت برگشت‌پذیری بالا (۲) حدود بردباری محدود نسبت به کلیه فاکتورهای محیطی (۳) حدود بردباری محدود نسبت به فاکتورهای مورد نظر (۴) جثه بزرگ با حدود بردباری وسیع نسبت به فاکتورهای محیطی
کدام یک از هرم‌های اکولوژیکی نقش واقعی هر سطح تغذیه در انتقال انرژی به سطوح بعدی را نشان می‌دهد؟
- ۱۲- (۱) انرژی (۲) عددی (۳) جریان انرژی (۴) بیوماس (زیتوده)
در اکوسیستم‌هایی که سطح تولید همواره بیشتر از مصرف باشد کدام توالی اتفاق می‌افتد؟
- ۱۳- (۱) Autotrophic (۲) Autogenic (۳) Primary (۴) Heterotrophic
غالبیت یک گونه بر گونه دیگر می‌تواند ناشی از کدام عامل باشد؟
- ۱۴- (۱) اندازه (۲) تعداد (۳) میزان تولید (۴) هر سه مورد
حد فاصل دو یا چند جامعه زیستی نامیده می‌شود که در آن گرایش به تنوع دیده می‌شود.
(۱) اکوتون - افزایش (۲) اکوتون - کاهش (۳) اکوتیب - افزایش (۴) اکوتیب - کاهش

- ۱۵- کدام گزینه در مورد جمعیت‌هایی با منحنی رشد Geometric صادق است؟
 (۱) چنین جمعیت‌هایی از پایداری نسبی خوبی برخوردارند.
 (۲) رشد آنها متأثر از فیدبک‌های حاصل از افزایش جمعیت می‌باشد.
 (۳) عوامل مستقل از تراکم مهارکننده رشد آن‌ها است.
 (۴) چنین رشدی از مشخصه‌های جمعیت‌های موجود در انتهای توالی اکوسیستم می‌باشند.
- ۱۶- فرم کیسه شنا در سه خار ماهی *Gasterosteus aculeatus* کدام است؟
 (۱) فیزوستوم (۲) فیزوکلست (۳) فاقد کیسه شنا (۴) کیسه شنا درختی شکل
- ۱۷- دندان حلقی در جنس‌های *Barbus*, *Rutilus*, *Alburnus* و *Capoeta* به ترتیب چند ردیفی است؟
 (۱) دو ردیفی، یک ردیفی، سه ردیفی و سه ردیفی (۲) یک ردیفی، دو ردیفی، سه ردیفی و دو ردیفی
 (۳) سه ردیفی، یک ردیفی، دو ردیفی و سه ردیفی (۴) یک ردیفی، سه ردیفی، یک ردیفی و یک ردیفی
- ۱۸- مجاری نیم دایره در گوش داخلی ماهیان در کدام قسمت آن مستقر شده‌اند؟
 (۱) Lagena (۲) Lapillus (۳) Sacculus (۴) Utriculus
- ۱۹- در کدام گونه از ماهیان خاویاری، سیبک‌ها به نوک پوزه نزدیک‌تر می‌باشد؟
 (۱) *Acipenser nudiventris* (۲) *Acipenser stellatus*
 (۳) *Acipenser guldenstaedtii* (۴) *Huso huso*
- ۲۰- کدام یک از ماهیان زیر بدون فلس هستند؟
 (۱) *Anguilla anguilla* (۲) *Alosa caspia*
 (۳) *Caspiomyzon wagneri* (۴) *Mastacembelus mastacembelus*
- ۲۱- تعداد سیبک‌ها (Barbel) در گونه‌های *Barbus mursa*, *Capoeta heratensis* و *Schizothorax pelzami* به ترتیب چند جفت می‌باشد؟
 (۱) دو جفت، دو جفت و دو جفت (۲) یک جفت، یک جفت و یک جفت
 (۳) دو جفت، یک جفت و دو جفت (۴) یک جفت، دو جفت و یک جفت
- ۲۲- کدام یک از ویژگی‌های زیر سبب افزایش حساسیت شنوایی در ماهیان نمی‌گردد؟
 (۱) اندامک وبر (۲) کیسه شنا
 (۳) مجرای کیسه شنا به گوش داخلی (۴) تفاوت چگالی آب با بدن ماهی
- ۲۳- بخش تَلَن سفالون (Telencephalon) شامل کدام یک از لوب‌های مغز است؟
 (۱) بینایی (۲) تعادلی (۳) بویایی (۴) شنوایی
- ۲۴- اسبک ماهی (Hippocampus) جزو کدام یک از خانواده‌های زیر است؟
 (۱) *Gasterosteidae* (۲) *Syngnathidae* (۳) *Fistularidae* (۴) *Hippocampidae*
- ۲۵- قطر گنبل‌های قرمز در کدام گروه از ماهیان زیر بیشتر می‌باشد؟
 (۱) لامپری‌ها (۲) ماهیان دودمی (۳) ماهیان استخوانی حقیقی (۴) ماهیان غضروفی
- ۲۶- کدام یک از موارد زیر سبب افزایش وضوح و شفافیت دید در ماهیان می‌گردد؟
 (۱) اتصال هر سلول استوانه‌ای به یک رشته عصبی مجزا
 (۲) پراکنش سلول‌های مخروطی در سطح شبکه و هماهنگی آنها به واسطه اتصال به یک رشته عصبی
 (۳) بالا بودن نسبت سلول‌های استوانه‌ای به سلول‌های مخروطی شکل شبکه
 (۴) تغییر قطر عدسی چشم جهت تمرکز نور بر روی شبکه توسط عضلات داخلی چشم
- ۲۷- تخمک‌های کدام گروه از ماهیان زیر بعد از مرحله سوم رسیدگی جنسی، سمی می‌باشد؟
 (۱) *Capoeta*, *schizopygopsis* (۲) *Schizothorax*, *Squalius*
 (۳) *Schizopygopsis*, *squalius* (۴) *Capoeta*, *Schizothorax*
- ۲۸- باله چربی در کدام یک از ماهیان زیر اندازه بزرگتری دارد؟
 (۱) *Mystus pelusius* (۲) *Glyptothorax silviae*
 (۳) *Salmo trutta* (۴) *Oncorhynchus mykiss*
- ۲۹- کدام یک از گونه‌های ماهیان خاویاری دارای بیشترین تعداد صفحات استوایی (Scut) در دو طرف بدن می‌باشد؟
 (۱) *Acipenser persicus* (۲) *Acipenser nudiventris*
 (۳) *Huso huso* (۴) *Acipenser stellatus*
- ۳۰- در کدام یک از گزینه‌های زیر همه ماهیان دارای دو باله پشتی هستند؟
 (۱) *Mugil cephalus*, *caspiomyzon wagneri*, *Atherina boyeri*
 (۲) *Acipenser stellatus*, *Perca fluviatilis*, *Gambusia holbrooki*
 (۳) *Cobitis taenia*, *Aphanius dispar*, *Alosa caspia*
 (۴) *Salmo trutta*, *Liza saliens*, *Cyprinus carpio*

- ۳۱- کدام گروه از ماهیان زیر برای تولید پروتئین هیدرولیز شده مناسب تر هستند؟
 (۱) ماهیان چرب
 (۲) ماهیان با چربی متوسط
 (۳) ماهیان کم چرب
 (۴) اساساً میزان چربی ماهی در انتخاب آن‌ها برای تولید پروتئین هیدرولیز شده موثر نیست.
- ۳۲- برای حفظ خواص کارکردی پودر گوشت ماهی لیوفلیزه، کدام روش مناسب تر است؟
 (۱) استفاده از محافظ‌های سرمایی طی فرآیند تولید
 (۲) تبدیل گوشت به سوریمی قبل از لیوفلیزه کردن گوشت ماهی
 (۳) استفاده از خلاء برای جلوگیری از اکسیداسیون و تولید بوی نامطبوع
 (۴) لیوفلیزه کردن گوشت ماهی به شکل کامل و سپس پودر کردن آن برای جلوگیری از فعالیت‌های آنزیم‌های آزاد شده ناشی از فرآیند خرد کردن اولیه
- ۳۳- کدام جمله در مورد استفاده از نمک برای تولید ماهی خشک شده صحیح نمی‌باشد؟ استفاده از نمک موجب می‌گردد تا
 (۱) از سرعت خشک شدن کاسته شود.
 (۲) دوره خشک شدن با سرعت ثابت کوتاه تر شود.
 (۳) دوره خشک شدن با سرعت کاهشی کوتاه‌تر شود.
 (۴) فشار بخار آب در سطح ماهی کاهش یابد.
- ۳۴- در یک کارخانه کنسروسازی جهت از بین بردن یک باکتری خاص به ترتیب از Dvalue در دمای ۱۶۰ درجه فارنهایت یا ۷۱°C به میزان ۳۰ دقیقه و از Zvalue به میزان ۱۵ درجه فارنهایت (۹/۵°C) استفاده می‌شود. اگر چه حرارت دهی محصول در دمای فارنهایت ۱۶۰ (۷۱°C) منجر به ۱۲ D کاهش جمعیت باکتری‌ها می‌شود، ولی نیاز به زمان طولانی‌تری دارد که این وضعیت دارای پیامدهای منفی بر ماهی (از جمله افت در کیفیت بافت ماهی) می‌شود. مسئول کارخانه از شما می‌خواهد که با افزایش دما به ۱۹۰ درجه فارنهایت (۸۷ درجه سانتی‌گراد) آسیب کمتری به محصول وارد شود. محاسبه کنید که چه مدت زمانی طول می‌کشد تا محصول به دمای جدید برسد و همان مقدار (۱۲D) کاهش بار میکروبی را شاهد باشیم؟
 (۱) ۱۶۰ ثانیه (۲) ۱۸۰ ثانیه (۳) ۲۱۶ ثانیه (۴) ۲۷۰ ثانیه
- ۳۵- چرا فرایند هواگیری در طی تولید کنسرو در بسته‌بندی‌های قابل اتو کلاو از اهمیت زیادی برخوردار است؟
 (۱) به دلیل ضعیف بودن درزبندی و جلوگیری از اکسیداسیون محتویات بسته
 (۲) جلوگیری از انفجار بسته طی حرارت دهی و انتقال یکنواخت حرارت
 (۳) برای تشخیص سالم بودن محتویات بسته در جاهایی که فشار هوا پایین است لازم است.
 (۴) موجب سالم ماندن بسته طی فرایند گرم کردن مجدد در ماکروویو و انتقال سریع حرارت می‌گردد.
- ۳۶- استفاده از نمک در تخمیر سنتی ماهیان (میزان نمک بیش از ۲۰ درصد) بیشتر به کدام منظور است؟
 (۱) ایجاد طعم مطلوب در محصول
 (۲) استحکام بافت محصول
 (۳) جلوگیری از بروز فساد میکروبی
 (۴) کاهش رطوبت محصول
- ۳۷- تهیه ماهی دودی به روش دود دهی سرد عموماً در دمای و طول مدت آن نیز است.
 (۱) ۳۰°C و ۳۶ ساعت (۲) ۶۰°C و ۷۳ ساعت (۳) ۲۰°C و ۱۲ ساعت (۴) ۷۰°C و ۴۸ ساعت
- ۳۸- علت اصلی ایجاد طعم تلخ (bitter taste) در پروتئین هیدرولیز شده ماهی تشکیل پپتیدهای با وزن مولکولی همراه با اسیدهای آمینه است.
 (۱) بالا - آبگریز
 (۲) کم - آبدوست
 (۳) بالا - آبدوست
 (۴) کم - آبگریز
- ۳۹- احتمال تشکیل کریستال‌های شبه شیشه (Sturvite) در کدام یک از کنسروهای بیشتر است؟
 (۱) کنسرو ماهی با محیط پرکننده آب نمک
 (۲) کنسرو سخت پوستان با محیط پرکننده روغن
 (۳) کنسرو نرم تنان با محیط پرکننده روغن
 (۴) کنسرو ماهی با محیط پرکننده روغن
- ۴۰- کدام عبارت در مورد بسته‌بندی در کسپه‌های قابل اتو کلاو صحیح نیست؟
 (۱) پرکردن در بسته کندتر از روش کنسروسازی در قوطی صورت می‌گیرد.
 (۲) استریل کردن آن نسبت به قوطی‌ها از پیچیدگی بیشتری برخوردار است.
 (۳) برای فرآورده‌های با بافت ظریف از روش مرسوم کنسروسازی در قوطی‌های فلزی مناسب‌تر است.
 (۴) نسبت به قوطی کنسرو معمولی به دلیل نازکی جداره کاهش خواص حسی طی حرارت دهی بیشتر است.

- ۴۱- کدام یک از عبارات ذیل در خصوص منطقه بحرانی (Critical Zone) در انجماد ماهی نادرست است؟
 (۱) عمده کریستال‌های یخ در این مرحله شکل می‌گیرد.
 (۲) مرحله‌ای است که در طی آن تغییر دما بسیار بالا است.
 (۳) مدت زمان لازم برای عبور دمای عضله از این مرحله بسیار مهم است.
 (۴) اندازه کریستال‌های یخ به مدت زمان این مرحله بستگی دارد.
- ۴۲- در تهیه کنسرو ماهی عملیات هواگیری به دلیل می‌باشد.
 (۱) کم کردن فشار داخلی قوطی و ایجاد Head Space
 (۲) ایجاد Head Space و حفظ ارزش‌های غذایی محصول
 (۳) ایجاد خلأ جزئی (Partial Vacuum) و خروج هوا
 (۴) ایجاد یک خلأ جزئی (Partial Vacuum) و ایجاد برآمدگی طبیعی در انتهای قوطی بعد از پایان عملیات کنسرو سازی
- ۴۳- فریز با بستر مایع برای انجماد کدام دسته از فرآورده‌های زیر مناسب است؟
 (۱) میگو، فیش‌فینگر، سوریمی
 (۲) آیستر، فیش‌فینگر، فیله ماهیان
 (۳) نرم‌تنان، میگو، فیش‌فینگر
 (۴) نرم‌تنان، prawn، فیله ماهیان
- ۴۴- هرگاه نتایج واریسی نشان دهند که در یک نقطه کنترل بحرانی انحراف از حدود بحرانی رخ داده است باید کدام اصل HACCP را به کار برده و چه اقدامی انجام داد؟
 (۱) اصل چهارم - اقدامات اصلاحی
 (۲) اصل چهارم - نیازمندی‌های واریسی
 (۳) اصل پنجم - اقدامات اصلاحی
 (۴) هیچکدام
- ۴۵- مکان‌یابی Site selection یکی از تصمیمات اساسی است که در هنگام طراحی سیستم تولید باید اتخاذ شود. کدام یک از موارد زیر نشانگر عوامل تعیین مکان کارخانه است؟
 (۱) موقعیت مکانی بازارهای فروش، موقعیت مکانی مواد، امکانات دفع فاضلاب صنعتی
 (۲) امکانات حمل و نقل، موقعیت دسترسی به نیروی کار، آب و هوا، مقررات دولتی
 (۳) منابع تأمین برق، امکانات دسترسی به منابع آب، خصوصیات فرهنگی - اجتماعی
 (۴) همه موارد
- ۴۶- با اجرای سیستم AEA (Action Error Analysis) به عنوان یک سیستم شناسایی کنترل و علت خطر، چه نوع خطاهایی قابل شناسایی است؟
 (۱) خطاهای انسانی
 (۲) نقص‌های دستگاهی
 (۳) کلیه انحرافات احتمالی از زمان طراحی تا اجرای یک سیستم
 (۴) هیچکدام
- ۴۷- در کدام سیستم تولیدی، نگهداری پیشگیرانه بسیار با صرفه‌تر از تعمیرات پس از خرابی است؟
 (۱) تولید دسته‌ای
 (۲) تولید پیوسته
 (۳) تولید کارگاهی
 (۴) تولید پروژه‌ای
- ۴۸- نقطه کنترل بحرانی یا CCP در کارخانه فرآوری شیلانی را برای کدام مرحله باید انجام داد؟
 (۱) مرحله فرایند و محصول نهایی
 (۲) بر روی مواد خام
 (۳) مرحله توزیع و فروش
 (۴) همه موارد
- ۴۹- در نظام نظارت کیفی بر محصولات، کدام یک از گزینه‌ها از مزایای بهبود کیفیت فرآورده‌ها به شمار می‌رود؟
 (۱) یکنواختی در کیفیت فرآورده‌ها طبق معیار تعیین شده
 (۲) به حداقل رساندن برگشتی فرآورده نامطلوب
 (۳) به حداکثر رساندن رسیدگی به شکایت‌های مصرف‌کنندگان
 (۴) ایجاد مبنای برای بهبود معیارهای برای تولید فرآورده
- ۵۰- کدام مورد ذیل برای مدیران کارخانجات تولید فرآورده‌های شیلانی، زیربنایی و طولی‌المدت نیست؟
 (۱) تعیین محل کارخانه
 (۲) سیستم حمل و نقل داخلی کارخانه
 (۳) تعیین قیمت محصولات
 (۴) انتخاب بهترین تجهیزات و ماشین‌آلات
- ۵۱- کدام گزینه در مورد درخت تصمیم‌گیری صحیح می‌باشد؟
 (۱) توالی متعلق چند سوال که می‌تواند برای هر خطر از خطرات در هر مرحله فرایند پرسیده شود.
 (۲) یک سری آزمون‌های منسجم و مستقل جهت تعیین انطباق عملکردها و نتایج آنها با رویه‌های مستند شده
 (۳) مسندی است که رویه‌های ضروری برای تضمین کنترل ایمنی محصول را جهت یک فرایند خاص نشان می‌دهد.
 (۴) توالی برنامه‌ریزی شده مشاهدات یا اقدامات جهت ارزیابی و تعیین این که یک نقطه کنترل بحرانی تحت کنترل قرار دارد یا خیر؟
- ۵۲- به منظور پیش‌بینی میزان فروش محصولات، از دو روش نظری (کیفی) و آماری (کمی) استفاده می‌کنند. کدام گزینه جزء محاسن روش نظری (کیفی) نیست؟
 (۱) سادگی روش
 (۲) ذهنی بودن
 (۳) ارزان بودن عمل
 (۴) بکار گرفتن آرای دست‌اندرکاران بازار

- ۵۳- اهمیت نمودار گانت Gantt chart در اجرای پروژه چیست؟
 (۱) نمودار تجزیه و تحلیل خطر است.
 (۲) نموداری است که مراحل مختلف عملیات درک فرایند خاص را به ترتیب نشان می‌دهد.
 (۳) جدول یا نموداری است که معیارهای کنترلی را برای هر نقطه کنترل بحرانی و اقدام پیشگیرانه تشریح می‌کند.
 (۴) جدول زمانی اجرای پروژه است که به طور خلاصه زمان و اجرای چگونگی اجرای هر یک از مراحل پروژه را مشخص می‌کند.
- ۵۴- در تولید هر نوع محصول شیلاتی، یکی از ضروری‌ترین و ابتدایی‌ترین مقدمات قبل از شروع کار چیست؟
 (۱) تعیین عوامل تولید (۲) تهیه طرح و نقشه (۳) تعیین مهندس طراح تولید (۴) تهیه مواد اولیه مورد نیاز
- ۵۵- یکی از مزایای استقرار ماشین‌آلات بر مبنای محصول، عبارت است از
 (۱) تنوع کاری (۲) افزایش استحکام (۳) بالا بودن سرعت حمل مواد (۴) انعطاف‌پذیری فرایند تولید
- ۵۶- کدام یک از مزایای زیر، دلیل انتخاب ماهیان تراریخته به عنوان بایوراکتور در تولید پروتئین‌های موسوم به پروتئین‌های درمانی نیست؟
 (۱) Easy maintenance
 (۲) Variety on their dietary
 (۳) Producing large quantity of progeny
 (۴) Relative low cost as compared to mammals such as cows
- ۵۷- در روش بیولوژیکی استخراج کیتین تخمیر کنترل شده توسط لاکتوباسیل و یک منبع کربوهیدرات موجب
 (۱) حل شدن کربنات کلسیم پوسته می‌گردد.
 (۲) تولید مستقیم کیتوزان می‌شود.
 (۳) حذف رنگدانه‌ها و تولید کیتین شفاف می‌گردد.
 (۴) در پروتئین‌زدایی کاربرد داشته و موجب تولید کیتین با خواص مناسب‌تری نسبت به تولید به روش شیمیایی می‌گردد.
- ۵۸- از کاربردهای دانش بیوتکنولوژی در علوم شیلاتی، تولید واکسن برای آبریزان پرورشی می‌باشد. کدام یک از واکسن‌های زیر جزو واکسن‌های نو ترکیب طبقه‌بندی نمی‌شود؟
 (۱) واکسن DNA
 (۲) واکسن‌های پپتیدی
 (۳) واکسن حاوی ارگانسیم کشته شده
 (۴) واکسن‌ها زنده تخفیف حدت یافته به روش‌های مهندسی ژنتیکی
- ۵۹- از کاربردهای بیوتکنولوژیک پروتئین هیدرولیز شده ماهی استفاده از پروتئین هیدرولیز شده ماهی به عنوان است.
 (۱) محیط کشت باکتری (۲) آنژی‌اکسیدان در مواد غذایی
 (۳) امولیسون کننده مواد غذایی (۴) طعم‌دهنده مواد غذایی
- ۶۰- عمومی‌ترین راه تغلیظ آنزیم در تولید آنزیم از آبریزان چیست؟ چرا؟
 (۱) استفاده از خشک کردن تصعیدی به دلیل تولید ترکیب پایدارتر.
 (۲) استفاده از نمک سولفات سدیم $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ به دلیل Salting in
 (۳) استفاده از غشاء پلی سلفون به دلیل کاهش شکل انسداد سوراخ‌های غشاء
 (۴) استفاده از نمک سولفات آمونیوم $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ به دلیل Salting out
- ۶۱- علت بالاتر بودن قابلیت میکروبی‌کش کیتوزان نسبت به کیتین بیشتر به کدام مورد مربوط است؟
 (۱) وجود بارهای مثبت روی C-2 ی منومرهای گلوکز آمین آن در pH های بالاتر از ۶
 (۲) وجود بارهای مثبت روی C-2 ی منومرهای گلوکز آمین آن در pH های کمتر از ۶
 (۳) وجود بار منفی روی C-2 ی منومرهای گلوکز آمین آن در pH های کمتر از ۶
 (۴) وجود بار منفی روی C-2 ی منومرهای گلوکز آمین آن در pH های بالاتر از ۶
- ۶۲- در فرایند تخمیر آبریزان به کمک باکتری، افزودن نمک موجب کدام یک از اثرات زیر می‌گردد؟
 (۱) فرایند تخمیر سریع‌تر می‌شود، کیفیت ماندگاری محصول کمتر می‌شود.
 (۲) فرایند تخمیر طولانی‌تر می‌شود، محصول دارای طعم اسیدی بیشتری می‌شود.
 (۳) فرایند تخمیر طولانی‌تر می‌شود، کیفیت ماندگاری محصول بیشتر می‌شود.
 (۴) فرایند تخمیر سریع‌تر می‌شود، محصول دارای طعم ترشیدگی بیشتری می‌شود.
- ۶۳- برای تخمیر آبریزان عمدتاً از باکتری‌های اسید لاکتیک استفاده می‌شود که از منظر متابولیت‌های تولیدی، خود به دسته تخمیرکنندگان همگن و ناهمگن تقسیم می‌شوند. کدام یک از جنس‌های باکتری اسید لاکتیک داده شده منحصرأ جزء تخمیرکنندگان ناهمگن محسوب می‌شوند؟
 (۱) Lactobacilli (۲) Leuconostoc (۳) Pediococcus (۴) Streptococcus

- ۶۴- مهمترین مزیت تغذیه‌ای محصولات تخمیری شیلاتی مانند سس ماهی چیست؟
 (۱) بهبود وضعیت میکروفلور روده
 (۲) افزایش سطح ایمنی در فرد مصرف‌کننده
 (۳) افزایش قابلیت دسترسی به اسیدهای چرب غیراشباع بویژه EPA و DHA
 (۴) بهبود قابلیت هضم پروتئین و افزایش دسترسی به اسیدهای آمینه ضروری موجود در ماده خام اولیه
- ۶۵- کدام یک از دلایل کم مصرف بودن آنزیم‌های جدا شده از آبزیان نمی‌باشد؟
 (۱) بوی بد ضایعات ماهی
 (۲) ماهیت فصلی منابع خام اولیه
 (۳) کمبود اطلاعات و تحقیقات صورت گرفته در مورد خواص آنزیم
 (۴) پایداری حرارتی پایین به دلیل پایین بودن دمای زیستگاهی بسیاری از ماهیان
- ۶۶- در کدام یک از فعالیت‌های فرآوری آبزیان، آنزیم مورد استفاده باید از نوع cold-active enzyme باشد؟
 (۱) De-Skinning
 (۲) Caviar production
 (۳) Caviar production and extraction of caroteneprotein
 (۴) extraction of caroteneprotein
- ۶۷- کدام یک از موارد زیر از موانع توسعه استفاده از آنزیم در تولید پروتئین هیدرولیز شده نیست؟
 (۱) تأثیر بر خصوصیات ارگانولپتیک محصول
 (۲) بازیافت پروتئینی کم
 (۳) کنترل عمل
 (۴) هزینه عمل
- ۶۸- در تحلیل مخاطره (Hazard Analysis) یک فرآورده به کدام گزینه پرداخته نمی‌شود؟
 (۱) ارزیابی کمی و یا کیفی خطرهای موجود
 (۲) ارزیابی حسی و ویژگی‌های رنگ و بوی محصول
 (۳) بقا یا تکثیر میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا
 (۴) تولید یا باقی ماندن سم‌های شیمیایی، میکروبی و یا عوامل فیزیکی در محصول
- ۶۹- در انجام یک آزمون‌های حسی کدام عمل نادرست است؟
 (۱) مبلغی به داوطلب پرداخت شود.
 (۲) نحوه برگزاری آزمون آموزش داده شود.
 (۳) اطلاعات داده شده توسط شخص محرمانه تلقی شود.
 (۴) افراد شرکت کننده به دلیل شرکت در آزمون مورد تشویق و پاداش قرار گیرند.
- ۷۰- «Quality Index Method» روشی است که برای:
 (۱) ارزیابی کیفیت شیمیایی ماهی استفاده می‌شود.
 (۲) ارزیابی کیفیت میکروبی ماهی استفاده می‌شود.
 (۳) ارزیابی تازگی ماهی استفاده می‌شود.
 (۴) ارزیابی مصرف‌کنندگان ماهی استفاده می‌شود.
- ۷۱- هدف اصلی استاندارد سری ISO9000 چیست؟
 (۱) استاندارد کردن ویژگی فرآورده‌ها در سطح ملی
 (۲) استاندارد کردن سیستم کنترل کیفی
 (۳) استاندارد کردن ویژگی فرآورده‌ها در سطح بین‌المللی
 (۴) استاندارد کردن سیستم‌های تولید و مدیریت
- ۷۲- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟
 (۱) هیستامین در گوشت ماهی تون از مخاطره‌های شیمیایی است.
 (۲) سیگوترا از سم‌های طبیعی موجود در بعضی از ماهیان گرمسیری است.
 (۳) در آبی‌پروری مهم‌ترین مخاطره‌های شیمیایی وجود باقی مانده‌ی مواد گندزدا بافت ماهی است.
 (۴) در فرآوری میگوی باسر، مرحله‌ی اضافه کردن متابی سولفیت سدیم به میگو یک نقطه‌ی کنترل بحرانی است.
- ۷۳- برای تعیین شدت ویژگی‌های حسی یک فرآورده‌های غذایی از چه آزمونی استفاده می‌شود؟
 (۱) Acceptance test
 (۲) Descriptive test
 (۳) Paired comparison test
 (۴) Hedonic test
- ۷۴- ایزو چیست؟
 (۱) بخشی از ساختار بخشی خصوصی و صنعت
 (۲) جزئی از سازمان ملل و بخشی از ساختار دولت‌ها
 (۳) استاندارد بین‌المللی است که اعضای آن نماینده دولت‌ها هستند.
 (۴) یک سازمان بین‌المللی ارتباط دهنده بین صنعت، تجارت و مردم است.
- ۷۵- کدام یک از شاخص‌های زیر برای تعیین حدود بحرانی در هنگام اجرای نظام HACCP به کار نمی‌رود؟
 (۱) زمان، درجه حرارت، رطوبت
 (۲) pH، ویسکوزیته، غلظت نمک
 (۳) نوع بسته‌بندی و برجسب، وزن فرآورده
 (۴) مقدار نگهدارنده‌ها، درجه حرارت

- ۷۶- محوره‌های اساسی رقابت‌پذیری و بهبود کیفیت فرآورده‌های تولیدی یک کارخانه چیست؟
 (۱) افزایش تولید
 (۲) سرمایه‌گذاری در بخش نیروی انسانی
 (۳) سرمایه‌گذاری بخش تحقیق و توسعه
 (۴) سرمایه‌گذاری در بخش کنترل کارایی کیفی ماشین‌آلات خط تولید
- ۷۷- برای ارزیابی مصرف‌کنندگان یک فرآورده‌های غذایی از چه آزمونی استفاده می‌شود؟
 (۱) Duo-trio test (۲) Descriptive test (۳) Triangle test (۴) Hedonic test
- ۷۸- نقش کدام یک از عوامل زیر در مجموع سیستم تضمین کیفیت از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
 (۱) بازرسی فرآورده نهایی
 (۲) کنترل مواد اولیه
 (۳) کنترل کارایی کیفی ماشین‌آلات
 (۴) کنترل کارایی پرسنل خط تولید
- ۷۹- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟
 (۱) زمان ماندگاری ماهیان استخوانی از نظر کیفیت خوراکی کم‌تر از ماهیان غضروفی است.
 (۲) پوست ماهیان سطح‌زی چرب، به طور معمول بسیار نازک بوده و این مهم باعث تسریع در فساد این ماهیان می‌شود.
 (۳) پوست ضخیم ماهیان پهن و وجود ترکیبات ضد میکروبی در موکوس (slime) این ماهیان باعث تأخیر در فساد آن‌ها می‌شود.
 (۴) در شرایط نگهداری هوایی، ماهیان بزرگ جنه نسبت به ماهیان ریزاندام سرعت فساد کم‌تری دارند.
- ۸۰- در فرآیند ساخت کنسرو ماهی تون، کدام یک از مراحل زیر یک CCP است؟
 (۱) اگزاست
 (۲) خنک‌سازی قوطی‌ها پس از سترون‌سازی
 (۳) پرکنی
 (۴) قصایی و شست و شوی ماهی خام