



614A

کد کنترل

614

A

صبح جمعه

۹۷/۱۲/۳

دفترچه شماره (۱)



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

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.»
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه متمرکز) - سال ۱۳۹۸

رشته بهداشت و بیماری‌های آبیان - کد (۲۷۱۰)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۹۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: بیماری‌های ماهی - ماهی‌شناسی عمومی - تکثیر و پرورش ماهی	۹۰	۱	۹۰

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 می‌باشد و با تخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۸

* 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- نحوه تشخیص آلودگی با کوکسیدها نظیر آیمریا در ماهیان زینتی به چه روشی است؟
 (۱) هیستوپاتولوژی پوست و مغز و قلب
 (۲) لام مرطوب از پوست
 (۳) کشت باکتریایی از کلیه و کبد
 (۴) اسکراب روده‌ای و هیستوپاتولوژی روده
- ۲- عامل انگلی kidney enlargement disease در ماهی گلدفیش چیست؟
 (۱) *Ceratomyxa shasta*
 (۲) *Hoferellus carasii*
 (۳) *Henneguya ictaluri*
 (۴) *Shaerospora molnari*
- ۳- در درمان انفرادی ماهیان علفخوار آلوده به «بوتریوسفالوس» از کدام روش استفاده می‌شود؟
 (۱) تزریق عضلانی
 (۲) غنی‌سازی
 (۳) گاواز
 (۴) حمام درازمدت
- ۴- انگل لیگولا اینتستینالیس در کدام مرحله زیستی خود انگل سخت پوستان است؟
 (۱) پروسرکوئید
 (۲) کوراسیدیوم
 (۳) بلوغ
 (۴) پلروسرکوئید
- ۵- عامل بیماری پیله زرد و بیماری کوری انگلی در ماهی به ترتیب چیست؟
 (۱) نئاسکوس - دیپلوستوموم
 (۲) کلینوستوموم - دیپلوستوموم
 (۳) پلیستوفورا - گوسیا
 (۴) نئوبندنیا - پوستودیپلوستوموم
- ۶- کدام یک از تک یاخته‌ای‌ها جزء تازکداران گیاهی می‌باشد؟
 (۱) *Oodinium*
 (۲) *Aciencia*
 (۳) *Apiosoma*
 (۴) *Castia*
- ۷- کدام یک از تک یاخته‌ای‌ها توسط *Piscicola geometra* منتقل می‌شود؟
 (۱) *Hemogregarin*
 (۲) *Myxobolus*
 (۳) *Trypanosoma*
 (۴) *Pleistophora*
- ۸- عامل انگلی Hole in The head در ماهی اسکار کدام است؟
 (۱) *Kudua*
 (۲) *Coccidia*
 (۳) *Ichthyobodio*
 (۴) *Spironucleus*
- ۹- کدام مورد از تازکداران انگل داخل ماهی می‌باشد؟
 (۱) *Hexamita*
 (۲) *Ichthyobodo*
 (۳) *Chilodonella*
 (۴) *Ichthyophthirius multifiliis*

- ۱۰- عامل بیماری دانه سفید در ماهیان دریایی کدام است؟
 (۱) *Trichodinella*
 (۲) *Ichthyophthirius multifiliis*
 (۳) *Cryptocarion irritans*
 (۴) *Spiroucleus*
- ۱۱- کدام مورد از سخت پوستان در مرحله انگلی بر روی بدن ماهی ثابت نمی باشد؟
 (۱) *Salmincola*
 (۲) *Ergasilus*
 (۳) *Lernea*
 (۴) *Argulus*
- ۱۲- وجود ماکرونوکلئوس هلالی شکل (نعلی شکل) از مشخصات کدام تک یاخته است؟
 (۱) *Brooklynella*
 (۲) *Chilodonella*
 (۳) *Ichthyophthirius multifiliis*
 (۴) *Hexamita*
- ۱۳- کدام یک، عامل بیماری **Kindney Bloater** در ماهی است؟
 (۱) بالانتیدیوم
 (۲) میکسوبولوس سربرالیس
 (۳) هوفیرلوس کاراسی
 (۴) کودوا
- ۱۴- جهت کنترل «لرنیوز» در استخرهای پرورش ماهیان گرم آبی از کدام داروی شیمیایی استفاده می شود؟
 (۱) مازوتن
 (۲) درونسیت
 (۳) دی بوتیل
 (۴) نیکلوزامید
- ۱۵- افزایش بیش از حد کدام مورد در آب منجر به بیماری خون قهوه ای در ماهی می شود؟
 (۱) نیتريت
 (۲) دی اکسید کربن
 (۳) نیترات
 (۴) آمونیاک
- ۱۶- ایمونوگلوبولین ماهی بیشتر از کدام کلاس ایمونوگلوبولینی است؟
 (۱) IgD
 (۲) IgM
 (۳) IgA
 (۴) IgG
- ۱۷- در پرورش ماهیان سرد آبی تجویز آنتی بیوتیک ها بیشتر به چه روشی انجام می شود؟
 (۱) روش لوله گذاری
 (۲) روش محلول در آب
 (۳) روش تزریقی
 (۴) روش خوراکی
- ۱۸- کمبود کدام ویتامین منجر به بروز کبد چرب و آسیب کبدی می شود؟
 (۱) ویتامین D
 (۲) کولین
 (۳) تیامین
 (۴) ویتامین K
- ۱۹- کدام عامل باعث خمیدگی ستون فقرات ماهی می شود؟
 (۱) مسمومیت با آمونیاک
 (۲) مسمومیت با جلبک های سمی
 (۳) بیماری حباب های گازی
 (۴) کمبود املاح و ویتامین های جیره
- ۲۰- دستیروفی عضلانی در کمبود کدام یک از ویتامین ها مشاهده می گردد؟
 (۱) K
 (۲) A
 (۳) E
 (۴) D
- ۲۱- اگر آنتریدی از ساقه آگونیوم منشأ بگیرد چه نوع آنتریدی می باشد؟
 (۱) هایپوزنوس
 (۲) دی کلینوس
 (۳) مونوکلینوس
 (۴) آندروزنوس

- ۲۲- منشأ اولیه کدام یک از قارچ‌ها دریایی است؟
- (۱) ایکتیو فتیریوس
(۲) ساپروگلینا
(۳) برانشیومایسس
(۴) آفانومیسس
- ۲۳- عامل Cerebral Mycetoma کدام است؟
- (۱) آفانومیسس آستاسی
(۲) اسکوله کوبازیدیوم هومیکولا
(۳) فیالوفورا
(۴) اگزوفیالاسالمونیس
- ۲۴- *Fusarium solani* باعث بروز کدام بیماری در میگو می‌شود؟
- (۱) مایکوز لاروی
(۲) بیماری آبش سیاه
(۳) کله زرد
(۴) طاعون میگو
- ۲۵- کدام ماهیان نسبت به ابتلاء EUS مقاوم گزارش شده است؟
- (۱) تیلاپیا و کپور معمولی
(۲) کفال و سرماهی
(۳) سرماهی و کپور معمولی
(۴) کفال و تیلاپیا
- ۲۶- کدام مورد در کنترل برانشیو مایکوزیس می‌تواند مؤثر واقع شوند؟
- (۱) کاهش دما به کمتر از ۲۰ درجه سانتی‌گراد و افزایش بار آلی آب
(۲) کاهش دما به کمتر از ۲۰ درجه سانتی‌گراد و کاهش بار آلی آب
(۳) افزایش دما به بیش‌تر از ۲۰ درجه سانتی‌گراد و افزایش بار آلی آب
(۴) افزایش دما به بیش‌تر از ۲۰ درجه سانتی‌گراد و کاهش بار آلی آب
- ۲۷- در مقاومت بدن ماهی علیه عفونت‌های قارچی کدام ترکیب زیر مؤثر است؟
- (۱) انترفرون
(۲) لاکتوفرین
(۳) ترانسفرین
(۴) آلفا - ۲ - ماکروگلوبولین
- ۲۸- عامل بیماری KHV در ماهیان کوی چه نوع ویروس است؟
- (۱) سیپرینید ویروس ۱
(۲) سیپرینید هرپس ویروس ۲
(۳) سیپرینید رابدو ویروس
(۴) سیپرینید هرپس ویروس ۳
- ۲۹- علامت VHS در ماهیان قزل‌آلای پرورشی با کدام بیماری ویروسی تشابه دارد؟
- (۱) IPN
(۲) OMD
(۳) ISA
(۴) HRV
- ۳۰- کدام دسته از ویروس‌ها در میگوها اهمیت زیادی دارند؟
- (۱) باکولوویروس‌ها
(۲) هرپس ویروس‌ها
(۳) ایریدو ویروس‌ها
(۴) رابدو ویروس‌ها
- ۳۱- کدام بیماری هم از طریق افقی و هم عمودی منتقل می‌شود؟
- (۱) SVC
(۲) VHS
(۳) IHN
(۴) SBI

- ۳۲- در خصوص همه گیری در IHN کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) همه گیری بالای ۱۵ درجه و ماهیان پروراری حساسند.
 (۲) همه گیری زیر ۱۵ درجه و ماهیان پروراری حساسند.
 (۳) همه گیری بالای ۱۵ درجه و بچه ماهیان زیر ۲ ماه حساسند.
 (۴) همه گیری زیر ۱۵ درجه و بچه ماهیان زیر ۲ ماه حساسند.
- ۳۳- هیدورسفالی در کدام یک از بیماری های ویروسی زیر مشاهده می گردد؟
 (۱) PD
 (۲) PFVD
 (۳) VHS
 (۴) KHV
- ۳۴- عامل Carp pox جزو کدام دسته از ویروس ها است؟
 (۱) هرپس ویروس
 (۲) ارتومیکسو ویروس
 (۳) رابدو ویروس
 (۴) پاکس ویروس
- ۳۵- کدام مورد از بیماری های ویروسی توسط ایریدو ویروس ها ایجاد نمی شود؟
 (۱) RSIVD
 (۲) WSIVD
 (۳) PD
 (۴) EHN
- ۳۶- در SVC اپیدمی بیشتر در چه فصلی اتفاق می افتد؟
 (۱) بهار
 (۲) زمستان
 (۳) پاییز
 (۴) تابستان
- ۳۷- عامل ویروسی IPN جزو کدام دسته از ویروس ها می باشد؟
 (۱) Rhabdoviridae
 (۲) Birnaviridae
 (۳) Reoviridae
 (۴) Herpesviridae
- ۳۸- Pop eye در کدام بیماری باکتریایی مشاهده می شود؟
 (۱) بیماری دانه قرمز در مارماهی
 (۲) بیماری باکتریایی کاذب کلیه
 (۳) فورنکلوزیس
 (۴) استرپتوکوکوزیس
- ۳۹- کدام گونه آئروموناس در بروز Motile Aeromonas Septicemia نقش ندارد؟
 (۱) ورونی
 (۲) هیدروفیلا
 (۳) سالمونیسیدا
 (۴) سوبریا
- ۴۰- کدام گونه و ببریو عامل Hitra disease در آزاد ماهیان می باشد؟
 (۱) هاروئی
 (۲) اوردالی
 (۳) آنکوئیلاروم
 (۴) سالمونیسیدا
- ۴۱- حالت Head up – Tail down و Head standing به ترتیب در کدام بیماری های ناشی از باکتری ها دیده می شود؟
 (۱) هردو در ادوارد زیلاتاردا
 (۲) هردو در ادوارد زیلا ایکتالوری
 (۳) ادوارد زیلا ایکتالوری - ادوارد زیلا تاردا
 (۴) ادوارد زیلا تاردا - ادوارد زیلا اتکیالوری
- ۴۲- رنی باکتریوم سالمونیناروم عامل کدام بیماری است؟
 (۱) BGD
 (۲) BKD
 (۳) PKD
 (۴) EGD

- ۴۳- در کدام بیماری باکتریایی وجود گرانولوم در اندام‌های مختلف مشاهده نمی‌گردد؟
 (۱) سل ماهی (۲) سپتی سمی ریگتزیایی
 (۳) بیماری باکتریایی کلیه (۴) سپتی سمی همورازیک باکتریایی
- ۴۴- کدام مورد از بیماری‌های باکتریایی توسط فلاوو باکتری‌ها ایجاد نمی‌شود؟
 (۱) Columnaris (۲) Putrifactive Emphismatose
 (۳) Bacterial gill disease (۴) Cold water disease
- ۴۵- عامل باکتریایی ایجاد **Rainbow trout fry syndrome** کدام است؟
 (۱) هافنیا آلوبی (۲) تناسی باکولوم ماریتمیوم
 (۳) سود و مونس فلورسنس (۴) فلاوو باکتر سایکروفیلوم
- ۴۶- وظیفه "rectal gland" در کوسه ماهیان چیست؟
 (۱) ترشح یون‌های دو ظرفیتی (۲) باز جذب اوره و TMAO
 (۳) دفع سدیم (۴) تحریک به نوشیدن آب
- ۴۷- تجمع فلس‌ها در ماهیان خانواده "Scombridae" در کدام ناحیه بدن می‌باشد؟
 (۱) در اطراف خط جانبی (۲) شاخه فوقانی بالا دم
 (۳) فاقد فلس می‌باشند. (۴) اطراف باله سینه‌ای
- ۴۸- حفظ و نگهداری اوره از سازوکارهای تنظیم اسمزی در کدام یک از ماهیان نامبرده می‌باشد؟
 (۱) بمبک گربه (۲) فیل ماهی
 (۳) قباد (۴) آمور
- ۴۹- مهم‌ترین اندام‌های خون‌ساز ماهیان استخوانی کدام است؟
 (۱) کلیه خلفی - کبد (۲) طحال - کلیه قدامی
 (۳) طحال - کبد (۴) کلیه - آیش
- ۵۰- *Acipenser persicus* نام علمی کدام ماهی است؟
 (۱) فیل ماهی (۲) شیب
 (۳) قره برون (۴) تاس ماهی
- ۵۱- در کدام ماهی کبد چند قطعه‌ای می‌باشد؟
 (۱) سپر ماهی دم‌گزنده (۲) قزل‌آلای رنگین کمان
 (۳) کپور علف‌خوار (۴) کوسه چانه سفید
- ۵۲- کدام یک از ماهیان دم‌ای بدنی بالاتر از دم‌ای آب اطراف خود را دارند؟
 (۱) کفال ماهیان (۲) تن ماهیان
 (۳) کپور ماهیان (۴) سپر ماهیان
- ۵۳- کدام یک از ماهیان دارای کلوآک هستند؟
 (۱) ماهیان خاویاری (۲) ماهیان شش‌دار
 (۳) کوسه‌ها (۴) گربه ماهیان
- ۵۴- کدام یک از عروق در ماهیان دارای خون اکسیژن‌دار است؟
 (۱) سرخرگ و ابران آبخشی (۲) سیاهرگ کاردینال
 (۳) سرخرگ اوران آبخشی (۴) آنورت شکمی

- ۵۵- خارهای آبششی در کدام یک از ماهیان بلندتر است؟
 (۱) کپور لجنی
 (۲) کپور نقره‌ای
 (۳) کپور علف‌خوار
 (۴) کپور معمولی
- ۵۶- Alarm cells در کدام لایه پوست قرار گرفته‌اند؟
 (۱) اسفنجی
 (۲) هیپودرم
 (۳) درم
 (۴) اپیدرم
- ۵۷- کدام یک از ماهیان جزو استاریوفیزی نمی‌باشند؟
 (۱) شگ ماهیان
 (۲) کپور ماهیان
 (۳) گریه ماهیان
 (۴) آزاد ماهیان
- ۵۸- تعداد گلمرول‌های کلیوی در کدام یک از ماهیان بیشتر است؟
 (۱) کپور معمولی
 (۲) صارم
 (۳) سنگسر
 (۴) هامور
- ۵۹- تعداد تیغه‌های آبششی در کدام یک از ماهیان بیش‌تر است؟
 (۱) لای ماهی
 (۲) سرگنده
 (۳) آمور
 (۴) ماکرل
- ۶۰- استخوان Vomer در کدام کپسول مغزی قرار گرفته است؟
 (۱) بویایی
 (۲) پس‌سری
 (۳) شنوایی
 (۴) بینایی
- ۶۱- میزان میوگلوبین و گلیکوژن در عضلات سفید به ترتیب کدام است؟
 (۱) زیاد - کم
 (۲) کم - زیاد
 (۳) زیاد - زیاد
 (۴) کم - کم
- ۶۲- گونوپودیوم در کدام یک از ماهیان زیر دیده می‌شود؟
 (۱) ماده گوپی
 (۲) نر کوسه معمولی
 (۳) نر گوپی
 (۴) ماده کوسه معمولی
- ۶۳- سیانوفورها در کدام یک از ماهیان زیر دیده می‌شود؟
 (۱) سالمونید
 (۲) کالیمونیمید
 (۳) کارانژید
 (۴) سپرینید
- ۶۴- کدام یک از گونه‌های تاسماهیان پلاک‌های شکمی تحلیل رفته دارند؟
 (۱) *Acipenser guldenstaedti*
 (۲) *Acipenser stellatus*
 (۳) *Acipenser persicus*
 (۴) *Acipenser nudivetrus*
- ۶۵- نوع باله و تعداد شعاع‌های سخت و نرم باله‌های ماهی با فرمول باله‌ای $D = III/8$ کدام است؟
 (۱) باله پستی با ۳ شعاع سخت و ۸ شعاع نرم
 (۲) باله سینه‌ای با ۳ شعاع سخت و ۸ شعاع نرم
 (۳) باله سینه‌ای با ۸ شعاع سخت و ۳ شعاع نرم
 (۴) باله پستی با ۸ شعاع سخت و ۳ شعاع نرم
- ۶۶- تبدیل اسپرماتید به اسپرماتوزوئید را چه می‌نامند؟
 (۱) اسپرماتوسیت
 (۲) اسپرمیوزنز
 (۳) اسپرماتوزنز
 (۴) اسپرمیشن

- ۶۷- جهت ضد عفونی کردن تخم‌های تازه رسیده به مزرعه از کدام ماده استفاده می‌شود؟
 (۱) ید
 (۲) کلر
 (۳) فرمالین
 (۴) دترجنت
- ۶۸- کدام یک از هورمون‌های زیر جزء هورمون‌های مورد استفاده در رسیدگی جنسی ماهیان گرمابی نمی‌باشد؟
 (۱) PG
 (۲) HCG
 (۳) GNRH
 (۴) LHR
- ۶۹- کدام مورد جزء عوامل مؤثر بر میزان کوددهی محسوب نمی‌شود؟
 (۱) دما و نور
 (۲) سختی آب
 (۳) نوع آب و خاک
 (۴) تراکم ماهی
- ۷۰- ترکیب محلول لقاح در تکثیر کپور معمولی کدام است؟
 (۱) ۴۰ گرم اوره و ۳۰ گرم نمک در ۱۰ لیتر آب
 (۲) ۳۰ گرم اوره و ۴۰ گرم نمک در ۱۰۰ لیتر آب
 (۳) ۳۰ گرم اوره و ۴۰ گرم نمک در ۱۰ لیتر آب
 (۴) ۴۰ گرم اوره و ۳۰ گرم نمک در ۱۰۰ لیتر آب
- ۷۱- کدام یک از کودهای ازته دارای ازت بیشتری می‌باشد؟
 (۱) سولفات آمونیوم
 (۲) نترات آمونیوم
 (۳) آمونیاک
 (۴) اوره
- ۷۲- در هنگام رهاسازی بچه ماهیان نارس کپور ماهیان به استخرهای خاکی مهم‌ترین غذای طبیعی برای آنها چیست؟
 (۱) آرتمیا
 (۲) روتیفر
 (۳) سیکلوپس
 (۴) دافنی
- ۷۳- دمای مناسب آب برای تکثیر ماهی قزل‌آلا کدام است؟
 (۱) ۱۵-۱۴ درجه سانتی‌گراد
 (۲) ۷-۴ درجه سانتی‌گراد
 (۳) ۱۰-۸ درجه سانتی‌گراد
 (۴) ۲۰-۱۷ درجه سانتی‌گراد
- ۷۴- با افزایش سن ماهی قزل‌آلا میزان درصد پروتئین خوراک و درصد چربی می‌یابد.
 (۱) کاهش - کاهش
 (۲) کاهش - افزایش
 (۳) افزایش - افزایش
 (۴) افزایش - کاهش
- ۷۵- هدف از شوک جابه‌جایی در تخم لقاح یافته قزل‌آلا در مراحل انکوباسیون چیست؟
 (۱) حذف تخم‌های قارچ زده و سفید شده
 (۲) کمک به تکامل بهتر جنین
 (۳) حذف تخم‌های ضعیف و ناقص
 (۴) القای شوک برای ارگانوژنیزس
- ۷۶- از معایب پرورش ماهی در سیستم قفس (Cage culture) کدام است؟
 (۱) رشد جلبک‌های مزاحم
 (۲) قابلیت دسترسی به ماهیان
 (۳) عدم نیاز به نیروی انسانی زیاد
 (۴) عدم احتیاج به کوددهی
- ۷۷- نوع لقاح در ماهی قزل‌آلای رنگین کمان و خاویاری به ترتیب به چه صورت است؟
 (۱) نیمه مرطوب - نیمه مرطوب
 (۲) نیمه مرطوب - خشک
 (۳) خشک - خشک
 (۴) خشک - نیمه مرطوب

- ۷۸- تخمک‌هایی که در فصل تولید مثل از بدن ماهی ماده خارج می‌شود چه نوع هم‌آوری می‌باشد؟
 (۱) هم‌آوری مطلق
 (۲) هم‌آوری کاری و نسبی
 (۳) هم‌آوری کاری
 (۴) هم‌آوری نسبی
- ۷۹- وضعیت مجرای ادراری - تناسلی در جنس نر و ماده ماهی تیلاپپلا به ترتیب چگونه است؟
 (۱) در جنس نر هر دو مجرا یکی است ولی در جنس ماده مجزا است.
 (۲) در هر دو جنس دو مجرا یکی هستند.
 (۳) در هر دو جنس دو مجرا به صورت مجزا هستند.
 (۴) در جنس نر دو مجرا به صورت مجزا و در جنس ماده یکی است.
- ۸۰- کدام گزینه زیر، از مزیت‌های ماهی به‌عنوان یک دام پرورشی به شمار نمی‌رود؟
 (۱) میزان کم زئونوزها
 (۲) تکثیر ساده و سریع
 (۳) ضریب تبدیل غذایی بالا
 (۴) خونسرد بودن و اقتصاد انرژی
- ۸۱- کدام مورد از معایب آب چاه برای پرورش ماهی نمی‌باشد؟
 (۱) پاتوژن
 (۲) کمبود اکسیژن
 (۳) بالا بودن ازت
 (۴) بالا بودن CO_2
- ۸۲- کدام یک از باکتری‌ها در تبدیل آمونیاک (NH_3) به نیتريت (NO_2^-) نقش دارد؟
 (۱) Nitrospina sp.
 (۲) Nitrobacter sp.
 (۳) Lactococcus sp.
 (۴) Nitrosomonas sp.
- ۸۳- میزان کدام یک از گازها در استخرهای پرورش ماهی باید صفر باشد؟
 (۱) H_2S
 (۲) NO_3^-
 (۳) NO_2^-
 (۴) CO_2
- ۸۴- ارتفاع استخر در کدام یک از مناطق بیشتر است؟
 (۱) آذربایجان
 (۲) خوزستان
 (۳) گیلان
 (۴) مازندران
- ۸۵- monk چیست؟
 (۱) محل جمع‌آوری ماهی
 (۲) خروجی استخر
 (۳) ورودی استخر
 (۴) کانال آب‌رسانی
- ۸۶- میزان تولید در کدام یک از استخرها بیشتر است؟
 (۱) کانال‌های کشاورزی
 (۲) استخرهای بتنی
 (۳) استخرهای خاکی
 (۴) کانال‌های پرورش ماهی
- ۸۷- Feminization چیست؟
 (۱) ماده‌سازی
 (۲) دورگه‌گیری
 (۳) عقیم‌سازی
 (۴) نرسازی
- ۸۸- جهت ماده‌سازی و نرسازی به ترتیب از کدام هورمون‌ها استفاده می‌شود؟
 (۱) 17α -آلفامتیل تستوسترون - 17β -آلفامتیل تستوسترون
 (۲) 17β -بتا استرادیول - 17α -آلفا متیل تستوسترون
 (۳) 17β -بتا استرادیول - 17α -آلفا متیل تستوسترون
 (۴) 17α -آلفا متیل تستوسترون - 17β -بتا استرادیول

۸۹- کدام یک از ماهیان از زئوپلانکتون‌ها تغذیه می‌کنند؟

- (۱) سرگنده
(۲) هامور
(۳) آمور
(۴) فیتوفاگ

۹۰- تخم کدام یک از ماهیان چسبنده نمی‌باشد؟

- (۱) کوی
(۲) سفید
(۳) کپور معمولی
(۴) آمور





