

کد کنترل



215

E

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:



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

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

صبح جمعه

۱۳۹۶/۱۲/۴

دفترچه شماره (۱)

## آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمکز) – سال ۱۳۹۷

### رشته بهداشت و بیماری‌های آبزیان (کد – ۲۷۱۰)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سوال: ۹۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	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.

حل چایه تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...). بس از برگزاری آزمون، برای نهادن انتخاب خیلی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با مخالفین برای غفران و فثار می‌شود.

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

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

امضا:

- ۱- عامل ایجادکننده فرونکلوزیس غیرتیپیک در غیرآزاد ماهیان کدام باکتری است؟
- (۱) *Aeromonas salmonicida nova*
  - (۲) *Aeromonas salmonicida salmonicida*
  - (۳) *Aeromonas salmonicida achromogenes*
  - (۴) *Aeromonas salmonicida masoucida*
- ۲- عامل بیماری در ماهی کدام باکتری است؟ **Saddle back disease**
- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| Flavobacterium psychrophilum (۲) | Flavobacterium branchiophilum (۱) |
| Flavobacterium johnsoniae (۴)    | Flavobacterium columnare (۳)      |
- ۳- کدام مورد درباره بیماری سل ماهی درست است؟
- (۱) لاغری مفرط و ضایعات پوستی در ماهی مبتلا از علائم بیماری است.
  - (۲) این بیماری بیشتر به صورت تحت حاد و حاد مشاهده می‌شود.
  - (۳) گرانولومها بیشتر در پوست و آبشش ماهی ایجاد می‌شود.
  - (۴) بیماری سل ماهی قابل انتقال به انسان بوده و ایجاد بیماری سل تیپیک در انسان می‌کند.
- ۴- ماهیان مبتلا به دهان قرمز انتروباکتریایی از چه طریقی باکتری را پخش می‌کنند؟
- (۱) موکوس سطح بدن و آبشش
  - (۲) ادرار
  - (۳) مایع تخدمانی
  - (۴) مدفع
- ۵- کدام باکتری در ماهیان دریایی اهمیت بیشتری دارد؟
- (۱) لاکتوباسیلوس
  - (۲) استرپتوکوکوس
  - (۳) یرسینیا
- ۶- کدام عامل از نظر نوع ضایعات ممکن است با سل ماهی اشتباہ شود؟
- (۱) ویبریوز
  - (۲) کلوموناریس
  - (۳) فرونکلوزیس
  - (۴) بیماری باکتریایی کلیه (BKD)
- ۷- در مورد استرپتوکوکوس اینیایی (عامل بیماری استرپتوکوکوزیس) کدام گزینه نادرست است؟
- (۱) کپسول پلی ساکاریدی باکتری یکی از عوامل حدت باکتری است.
  - (۲) باکتری امکان عبور از سد خونی - مغزی (Blood Brain Barrier) را ندارد.
  - (۳) در برابر باکتری واکسن مؤثر به روش غوطه‌وری و تزریقی وجود دارد.
  - (۴) تولیدات خارج سلولی باکتری یکی از عوامل حدت باکتری است.

- ۸ کدام ویژگی مربوط به لاکتوکوکوس گارویه (عامل بیماری لاکتوکوکوزیس) در ماهی نمی‌باشد؟  
 ۱) باکتری غیرمتحرک ۲) دارای همولیز ۳) زلاتیناز مثبت ۴) کاتالاز منفی
- ۹ مشاهده زخم‌های قرمز پوستی بهصورت ماکروسکوپی و هموارازی در مقاطع بافتی اندام‌هایی مثل کبد و کلیه در آلودگی با کدام پاتوژن مشاهده می‌شود؟  
 ۱) لرندا ۲) کاپیلاریا ۳) بوتروسفالوس ۴) آتروموناس‌های متحرک
- ۱۰ مشاهده ندول‌های سفید در زمان کالبدگشایی در بافت‌های مانند طحال، کبد و کلیه و مشاهده گرانولوماتیکانوئی در مقاطع بافتی از بافت‌های کالبدگشایی و هیستوپاتولوژی کدام بیماری است?  
 ۱) یرسینیوزیس ۲) مایکوباکتریوزیس ۳) ویبریوزیس ۴) آترومونیازیس
- ۱۱ کمبود تغذیه‌ای کدام ویتامین‌ها، جز عوامل مؤثر در بروز سندروم اروزیون سروخط جانبی در ماهیان است?  
 ۱) ویتامین C و A ۲) ویتامین D و E ۳) ویتامین B<sub>۱۲</sub> و B<sub>۱</sub> ۴) ویتامین E و B<sub>۲</sub>
- ۱۲ کدام مورد در ارتباط با بروز نفوکلسمینوزیس درست است?  
 ۱) افزایش pH و کاهش مواد معدنی ۲) افزایش pH و افزایش مواد معدنی ۳) کاهش pH و افزایش مواد معدنی ۴) کاهش pH و کاهش مواد معدنی
- ۱۳ کاهش تعداد گلbulول‌های قرمز به همراه شکستگی هسته (دمبلی شدن) در کمبود کدام ویتامین مشاهده می‌شود?  
 ۱) C ۲) اسیدفولیک ۳) B کمپلکس ۴) B<sub>۱۲</sub>
- ۱۴ در اثر کمبود کدام ویتامین و در چه گونه ماهی گزارش شده است?  
 Broken Back syndrome  
 ۱) C، کپور معمولی ۲) D، گربه ماهی روگاهی ۳) C، گربه ماهی روگاهی ۴) D، کپور معمولی
- ۱۵ روش درمانی "flushing" در کدام سیستم پرورش ماهی کاربرد دارد?  
 ۱) قفس ۲) استخرهای خاکی ۳) سیستم مداربسته ۴) کانال‌های جریان دار
- ۱۶ جهت ختنشی کردن اثرات «تریکلروفون» در استخرهای ماهیان گرم آبی از کدام ترکیب شیمیایی استفاده می‌شود?  
 ۱) سود سوزآور ۲) کات کبود ۳) راج سفید ۴) سیانامید کلسیم
- ۱۷ کدام مورد موجب مهار پاتوژن‌های دستگاه گوارش ماهی می‌شود?  
 ۱) مکمل‌های معدنی ۲) محرک‌های رشد ۳) پریبووتیک‌ها ۴) پریبووتیک‌ها
- ۱۸ روند بهبود تعادل میکروبی روده و افزایش مکائیسم دفاعی میزان با افزودن کدام یک از مکمل‌های غذایی غیر زنده حاصل می‌شود?  
 ۱) پریبووتیک‌ها ۲) آنتی‌بیوتیک‌ها ۳) پریبووتیک‌ها ۴) آنتی‌اکسیدان‌ها
- ۱۹ بهترین روش تشخیص بیماری برانشیومایکوزیس (برانکیومایکوزیس) کدام مورد است?  
 ۱) کشت فارج از آبشش ۲) روش آنتی‌بادی فلوستنت (FAT)  
 ۳) تهیه گسترش خشک و رنگ‌آمیزی گیمسا ۴) بررسی هیستوپاتولوژیک آبشش‌ها
- ۲۰ کدام فارج در مایکوزلاروی میگوها گزارش شده است?  
 Fusarium solani (۲) Sirolpidium sp. (۱)  
 Haliphthoros phillippensis (۴) Haliphthoros milfordensis (۳)
- ۲۱ در کدام فارج رهاسازی ژئوپیور ثانویه در طول دیواره زواسپور انژن صورت می‌گیرد?  
 Pythum (۴) Saprolegnia (۳) Achlya (۲) Dictyuchus (۱)

- ۲۲- کدام مورد از مشخصات ژئوپیور ثانویه نمی‌باشد؟  
 ۱) شناگری قوی      ۲) عامل عفونی  
 ۳) نازک‌های رأسی      ۴) لوپیابی شکل
- ۲۳- کدام مورد درباره حالت pH کیست خفتنه و حالت جوانمzedن در قارچ ایکتیوفونوس هوفری به ترتیب از راست به چپ درست می‌باشد؟  
 ۱) قلیابی، قلیابی      ۲) اسیدی، اسیدی  
 ۳) اسیدی، قلیابی      ۴) قلیابی، اسیدی
- ۲۴- کدام عامل بیماری‌زای در ماهیان دریابی بیماری زا نیست?  
 ۱) مایکوباکتریوم مارینوم  
 ۲) ایکتیوفتیریوس مولتی‌فیلیس  
 ۳) آتروموناس سالموتیسیدا  
 ۴) ویبریوهاروی
- ۲۵- کدام نماد اندگی در بررسی کالبدگشایی در کیسه شنای ماهی مشاهده می‌شود?  
 ۱) آنگونیلی کولا      ۲) آنیزاکیس  
 ۳) کامالاتوس      ۴) کاپیلاریا
- ۲۶- محل قرار گرفتن «میراسیدیوم» انگل «سانگینی کولا» کجا می‌باشد?  
 ۱) محوطه شکمی      ۲) عدسی چشم  
 ۳) پوست      ۴) عروق آبششی
- ۲۷- انگل نماد زنده‌زا ماهیان کدام است?  
 ۱) کورینوزوما      ۲) آنیزاکیس  
 ۳) فیلومتریا      ۴) پیسی کولا
- ۲۸- عامل مرگ و میر شدید بجه آزاد ماهیان در کشورهای اسکاندیناوی کدام است?  
 ۱) داکتیلوزیروس الگانس      ۲) ژیروداکتیلوس سالاری  
 ۳) ژیروداکتیلوس الگانس      ۴) داکتیلوزیروس سالاری
- ۲۹- کدام انگل، با اهمیت در آبهای دریابی گرم می‌باشد?  
 ۱) Ichthyoboda (۴) Tchlyophylherius (۳) Amyloodinium (۲) Hexamita (۱)
- ۳۰- فیلتراسیون آب در پیش‌گیری از بروز کدام گروه انگلی مناسب‌تر است?  
 ۱) میکروسپورا      ۲) سستودها  
 ۳) منوزن‌ها      ۴) میکسوپیورا
- ۳۱- بهترین روش درمان بیماری پسین آمیلوا و دینوزیس کدام مورد است?  
 ۱) مصرف سولفانامید خوارکی      ۲) حمام کوتاه مدت با فرمالین  
 ۳) حمام طولانی مدت با آب نمک      ۴) حمام طولانی مدت با آب نمک
- ۳۲- کدام انگل، بیشتر آبشش‌ها را مورد هجوم قرار می‌دهد?  
 ۱) ارگازیلوس      ۲) شبشک  
 ۳) لرنها      ۴) ژیروداکتیلوس
- ۳۳- افزودن کدام داروی ضدانگل به آب منجر به قرمز شدن رنگ آب می‌شود?  
 ۱) فرمالین      ۲) درونسیت  
 ۳) مترونیدازول      ۴) پرمونگنات پتاسیم
- ۳۴- کدام انگل به صورت کرم قرمز مایل به قهوه‌ای آویزان از مقعد ماهی مشاهده می‌شود?  
 ۱) بوتریوسفالوس      ۲) کاپیلاریا  
 ۳) کامالاتوس      ۴) لرنها
- ۳۵- کدام مورد عامل بیماری TET یا Guppy Disease است?  
 ۱) تتراهایمنا      ۲) ایکتیوبودو  
 ۳) آرگازیلوس      ۴) چیلودونلا
- ۳۶- شکل بالغ انگل «تترارنکوز» در کجا یافت می‌شود?  
 ۱) روده ماهیان دریابی  
 ۲) عضلات کوسه و سپر ماهیان  
 ۳) عضلات ماهیان دریابی

- ۳۷ - عامل بیماری ویرمی بهاره کدام ویروس است؟

- (۱) رابدو ویروس      (۲) هرپس ویروس      (۳) رئو ویروس      (۴) اریدو ویروس

- ۳۸ - مشاهده فیبروبلاست‌های هاپپرتوروفی شده با گنجیدگی‌های داخل سیتوپلاسمی بازوفیلیک از یافته‌های پاتوگنومونیک کدام بیماری ویروسی در بررسی مقاطع هیستوپاتولوژی است؟

- (۱) نکروز بافت عصبی      (۲) سپتی‌سمی همورازیک ویروسی      (۳) هرپس ویروس کویی      (۴) لنفوسیستیس

- ۳۹ - کدام بیماری می‌تواند باعث نکروز شدید‌آبشنش در کپورماهیان شود؟

- (۱) بیماری نکروز عفونی پانکراس (IPN)      (۲) بیماری هرپس ویروسی کویی (KHVD)      (۳) بیماری آتروموناس‌های متحرک (SVC)      (۴) بیماری ویروسی بهاره کپور (MAD)

- ۴۰ - واکوئله شدن تو بول‌های کلیوی و مسدود شدن آن‌ها توسط کست‌های هیالن در کدام بیماری مشاهده می‌شود؟

- (۱) مایکوباکتریوزیس      (۲) ادواردزیلوزیس      (۳) SVC      (۴) VHS

- ۴۱ - عامل بیماری EGTVED کدام ویروس است؟

- (۱) نو وی رابد و ویروس      (۲) هرپس ویروس      (۳) بیرناویروس      (۴) ارتمیکسو ویروس

- ۴۲ - واکوتلاسیون لایه‌های سلولی شبکیه چشم در کدام بیماری ویروسی مشاهده می‌شود؟

- (۱) KHV      (۲) CCV      (۳) VNN      (۴) SVC

- ۴۳ - عامل بیماری Carp nephritis and gill necrosis کدام مورد است؟

- (۱) CCV      (۲) سیپرینید هرپس ویروس ۳      (۳) سیپرینید هرپس ویروس ۲      (۴) سیپرینید هرپس ویروس ۱

- ۴۴ - حضور نکروبیوتیک بادی (Necrobiotic bodies) در گسترش خونی کدام بیماری مشاهده می‌شود؟

- (۱) TPN      (۲) THN      (۳) VHS      (۴) لیمفوسیستیس

- ۴۵ - عامل بیماری IPN کدام ویروس است؟

- (۱) آبله      (۲) اریدو ویروس      (۳) اکوپیرنا ویروس      (۴) هرپس ویروس

- ۴۶ - کدام مورد از مشخصات سلول‌های کلرید است؟

(۱) سلول‌های آبیشی هستند که بسیار فعال و غنی از میتوکندری هستند.

(۲) سلول‌هایی هستند که در تنظیم جریان خون و تنفس نقش اساسی دارند.

(۳) سلول‌های کلیوی فعال و مؤثر در دفع نمک هستند.

(۴) سلول‌هایی هستند که فقط در ماهیان آب شیرین وجود دارند.

- ۴۷ - ماهیان استخوانی چند کمان آبشنش دارند؟

- (۱) فقط ۴ کمان آبشنشی      (۲) ۵ کمان آبشنشی

(۳) کمان آبشنشی تنفسی و یک کمان استخوانی      (۴) ۴ کمان آبشنشی تنفسی و یک کمان آبشنشی استخوانی

- ۴۸ - در ماهیان استخوانی دفع یون‌های یک ظرفیتی (سدیم و کلر) بیش‌تر توسط کدام اندام صورت می‌گیرد؟

- (۱) پوست      (۲) آبشنش      (۳) کلیه      (۴) روده

- ۴۹- تعداد باله پشتی در روغن ماهی و در ماهی کفال به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟  
 ۱) ۱ - ۲ - ۳ - ۴      ۲) ۲ - ۳ - ۴      ۳) ۳ - ۲ - ۱
- ۵۰- نوع باله و تعداد شعاع‌های سخت و نرم باله‌های ماهی با فرمول باله‌ای  $D = II / 7$  کدام صورت می‌باشد؟  
 ۱) باله پشتی با دو شعاع سخت و ۷ شعاع نرم      ۲) باله سینه‌ای با ۷ شعاع سخت و ۲ شعاع نرم  
 ۳) باله سینه‌ای با ۲ شعاع سخت و ۷ شعاع نرم      ۴) باله پشتی با ۷ شعاع سخت و ۲ شعاع نرم
- ۵۱- کدام قسمت از آبشش در تغذیه ماهی نقش دارد؟  
 ۱) تیغه‌های آبششی      ۲) سلول‌های کلرايد      ۳) رشته‌های آبششی      ۴) خارهای آبششی
- ۵۲- کدام هورمون در تنظیم اسمزی ماهیان استخوانی نقش دارد؟  
 ۱) پانکروزیمین      ۲) پرولاکتین      ۳) کلسیتونین      ۴) سکرتین
- ۵۳- کدام گونه از کپورماهیان دارای کیل شکمی ساده سوتاسری می‌باشد؟  
 Ctenopharyngodon idella (۲)      Cyprinus carpio (۱)  
 Hypophthalmichthys nobilis (۴)      Hypophthalmichthys molitrix (۳)
- ۵۴- کدام نوع فلس‌ها در ماهیان با یکدیگر همپوشانی ندارند?  
 ۱) گانوبیدی      ۲) کتنوبیدی      ۳) پلاکوبیدی      ۴) سیکلوبیدی
- ۵۵- بدن کشیده و از طرفین فشرده، کیل فلس‌دار، باله قرمز رنگ، دندان‌های حلقی دو ردیفی مربوط به کدام ماهی می‌باشد؟  
 Capoeta capoeta (۲)      Tinca tinca (۱)  
 Aspius aspius (۴)      Abramis brama (۳)
- ۵۶- رفتگرماهی خزر (*Cobitis caspia*) از کدام راسته است?  
 Salmoniforms (۲)      Cypriniforms (۱)  
 Cobitiforms (۴)      Siluriforms (۳)
- ۵۷- کدام گونه از «شگ ماهیان» در آبهای داخلی یافت می‌شوند؟  
 ۱) گواص کوچک      ۲) صبور (زبور)      ۳) کیلکای چشم درشت      ۴) ساردين رنگین کمان
- ۵۸- کدام روش جهت تعیین سن ماهیان کاربرد ندارد?  
 ۱) شمارش دوایر رشد سطح مقطع شعاع سخت باله سینه‌ای  
 ۲) بررسی دوایر رشد سطح مقطع اتلولیت‌ها  
 ۳) شمارش دوایر رشد بر روی فلس‌های پلاکوبید  
 ۴) اندازه‌گیری نسبت RNA سلولی به DNA
- ۵۹- از سلول‌های کلیه قدامی در ماهیان استخوانی عالی کدام هورمون‌ها ترشح می‌شود؟  
 ۱) کورتیزول - آدرنالین      ۲) رنین - آنژیوتانسیون  
 ۳) تیروکسین - کلسیتونین      ۴) تیروکسین - آدرنالین
- ۶۰- کدام ماهی از نظر دارا بودن ساختارهای کمک گوارشی (لوله مارپیچی، زوائد پیلوربک، بافت پوششی ضخیم، ...)  
 نسبت به بقیه پیشرفته‌تر می‌باشد؟  
 ۱) ماهی شیر      ۲) ناس ماهی ایرانی      ۳) کوسه چانه سفید  
 ۴) قزل‌آلای رنگین کمان

- ۶۱- کدام مورد درباره آبشنش کاذب (**pseudo branch**) ماهیان نادرست است؟
- (۱) ماهیان شش دار فاقد آبشنش کاذب هستند.
  - (۲) در بعضی از گونه‌ها ترشح گاز به داخل کیسه شنا را تسهیل می‌کند.
  - (۳) این اندام اکسیژن به شبکه کورنید چشم را بر عهده دارد.
  - (۴) آبشنش کاذب از طریق شاخه‌ای از عصب واگ عصب‌دهی می‌شود.
- ۶۲- ماهی حلوا سفید **pampus argenteus** در کدام راسته از ماهیان طبقه‌بندی شده است؟
- |                          |               |
|--------------------------|---------------|
| (۱) حلوا سفید ماهی شکلان | Stromatiforms |
| (۲) تن ماهی شکلان        | Cypriniforms  |
| (۳) سوف ماهی شکلان       | Perciforms    |
- ۶۳- گیرنده‌های فشار (نوروماست‌ها) در چه اندامی قرار گرفته‌اند؟
- (۱) خط جانبی
  - (۲) گوش داخلی
  - (۳) کیسه شنا
  - (۴) آبشنش
- ۶۴- کدام مشخصه در مورد ماهیان شش دار درست است؟
- (۱) بدن ماهیان شش دار فاقد فلس است.
  - (۲) متابولیسم ماهیان شش دار در فصل خشکی کاهش می‌یابد.
  - (۳) همه ماهیان شش دار در فصل خشکی به دور خود پیله موکوسی ایجاد می‌کنند.
  - (۴) ماهیان شش دار به جای سرپوش آبشنش، دارای شکاف آبشنش هستند.
- ۶۵- کدام عبارت در مورد ماهیان فیزوستوم (**physostomous**) درست است؟
- (۱) ماهیان فیزوستوم از ماهیان فیزوکلستیت پیشرفته‌ترند.
  - (۲) کیسه شنا فیزوستوم در ماهیان دربایی وجود دارد.
  - (۳) کیسه شنا در این ماهی‌ها در موقع ضروری گاز تولید می‌کند.
  - (۴) در این ماهیها کیسه شنا توسط لوله‌ای با لوله گوارشی ارتباط دارد.
- ۶۶- در سیستم پرورش ماهی در سیستم مدار بسته برای ضدغوفونی نمودن آب در گردش از چه دستگاهی استفاده می‌شود؟
- (۱) لامپ‌های مخصوص تولید اشعه UV
  - (۲) دستگاه کلرزنی اتوماتیک
  - (۳) فیلتراسیون میکرواسکرین روتاری
  - (۴) آتروجت
- ۶۷- کدام کود برای سرعت بخشیدن به حاصلخیزی استخر، لازم است؟
- (۱) سبز
  - (۲) مرغی
  - (۳) گاوی
  - (۴) فسفات آمونیوم
- ۶۸- در مولدین ماده کپور ماهیان جهت تحریک تولیدمثل، هورمون هیپوفیز به کدام روش تزریق می‌شود؟
- (۱) در دو مرحله؛ اول  $3^\circ$  درصد و دوم  $7^\circ$  درصد
  - (۲) در دو مرحله؛ اول  $1^\circ$  درصد و دوم  $9^\circ$  درصد
  - (۳) در دو مرحله؛ اول  $7^\circ$  درصد و دوم  $3^\circ$  درصد
  - (۴) در دو مرحله؛ اول  $9^\circ$  درصد و دوم  $1^\circ$  درصد

- ۶۹- در پرورش ماهیان گرم آبی در مرحله لاروی و بچه ماهی جوان، چرا قسمت ساحلی و کناره‌های استخرهای خاکی بیشتر مورد استفاده ماهیان قرار می‌گیرد؟
- (۱) چون فیتوپلانگتون‌ها و مواد معدنی در این منطقه از فراوانی بیشتری برخوردارند.
  - (۲) چون مواد معدنی در این منطقه از فراوانی بیشتری برخوردارند.
  - (۳) چون فیتوپلانگتون‌ها در این منطقه از فراوانی بیشتری برخوردارند.
  - (۴) چون زئوپلانگتون‌ها در این منطقه از فراوانی بیشتری برخوردارند.
- ۷۰- کدام ماهی به صورت طبیعی می‌تواند در استخرهای خاکی تکثیر پیدا کند؟
- (۱) فقط کپور معمولی (Common crap)
  - (۲) کپور معمولی (Common carp) و کپور علفخوار (Grass carp)
  - (۳) کپور نقره‌ای (Silver carp) و کپور سرگنده (Big head)
  - (۴) کپور علفخوار (Grass carp) و کپور نقره‌ای (Silver carp)
- ۷۱- بهترین زمان برای "Hypophyseation" در ماهیان مولد خاوریابی کدام است؟
- (۱) همزمان با اوولاسیون (تخمک‌گذاری)
  - (۲) پس از اوولاسیون (تخمک‌گذاری)
  - (۳) فاز چهار رسیدگی جنسی تخدمان
  - (۴) کدام گونه ماهیان برای پرورش در آب‌های لب شور مناسب است؟
- ۷۲- کدام توربوت (۱) توربوت (۲) آیو (۳) خامه ماهی (۴) پافر بهترین زمان برای پرورش در آب‌های لب شور مناسب است؟
- ۷۳- کدام اسید آمینه ضروری جهت رشد و بقای ماهیان نمی‌باشد؟
- (۱) میتوئین
  - (۲) سیستهئین
  - (۳) لوسین
  - (۴) آرزنین
- ۷۴- میزان پروتئین مطلوب (اپتیموم) برای کدام گونه کمتر از بقیه است؟
- (۱) خامه ماهی
  - (۲) کپور معمولی
  - (۳) گربه ماهی روگاهی
  - (۴) قزل‌آلای رنگین کمان
- ۷۵- کدام موردها عامل بازدارنده پرورش توأم ماهی در کشتزارهای برنج در ایران است؟
- (۱) کم عمق بودن مزارع برنج
  - (۲) کاهش آفات و حشرات آبری
  - (۳) افزایش حاصل خیزی در اثر فضولات ماهی
  - (۴) تغذیه ماهیان از آلگهای رشته‌ای
- ۷۶- مرحله رسیدگی نهایی تخمک‌ها (FOM) در ماهیان به چه معنی است و چه هورمونی در آن دخالت دارد؟
- (۱) انجام زردده‌سازی، استروژن
  - (۲) پایان یافتن میوز ۲ در تخمک، پروژسترون
  - (۳) حرکت هسته به سمت قطب گیاهی و پاره شدن لایه فولیکولی، استروژن
  - (۴) حرکت هسته به سمت قطب حیوانی و به وجود آمدن GVBD، پروژسترون
- ۷۷- تراکم نگهداری ماهی قزل‌آلای به کدام عامل بستگی بیشتری دارد؟
- (۱) اندازه ماهی
  - (۲) دفعات تخلیه آب
  - (۳) غلظت اکسیژن آب
  - (۴) نوع استخر

- ۷۸- برای استحصال تخمک خارج از فصل تکثیر در ماهی قزل آلا، لازم است مولدین را در چه شرایطی قرار دهیم؟

- (۱) ابتدا در شرایط روز بلند و سپس در شرایط روز کوتاه
- (۲) ابتدا در شرایط روز کوتاه و سپس در شرایط روز بلند
- (۳) کلأ در شرایط روز بلند
- (۴) کلأ در شرایط روز کوتاه

- ۷۹- در هنگام پرورش ماهیان گرم آبی به صورت کشت توان (Polyculture) در استخراهای خاکی کدام مورد باید مورد توجه قرار گیرد؟

- (۱) ماهیان با یکدیگر رقابت جنسی نداشته باشند.
- (۲) ماهیان با یکدیگر رقابت فضایی نداشته باشند.
- (۳) ماهیان با یکدیگر رقابت غذایی نداشته باشند.
- (۴) ماهیان با یکدیگر رقابت غذایی و فضایی نداشته باشند.

در استخراهای ماهیان گرم آبی کدام مورد درست است؟

- (۱) آمونیاک در اثر فعالیت باکتری‌ها به نیتریت و نیتریت به نیترات اکسید می‌شود.
- (۲) آمونیاک در اثر فعالیت باکتری‌ها به نیتریت و نیتریت به نیترات احیاء می‌شود.
- (۳) آمونیاک در اثر فعالیت باکتری‌ها به نیتریت و نیتریت به نیترات تبدیل می‌شود.
- (۴) آمونیاک در اثر دما به نیتریت و نیتریت به نیترات اکسید می‌شود.

- ۸۰- در تکثیر مصنوعی کدام ماهی از بافت له شده بیضه برای تهیه مایع اسپرم استفاده می‌شود؟

- (۱) فیل ماهی
- (۲) سوف
- (۳) سفید
- (۴) اسبله

- ۸۱- آرتیمیا در چه مرحله‌ای از چرخه زندگی بالاترین ارزش غذایی را برای آبزیان پرورشی دارد؟

- (۱) نابالغ
- (۲) بالغ
- (۳) Instar I
- (۴) Instar II

- ۸۲- در بین ترکیبات آهکی کدام مورد درست است؟

- (۱) بی‌کربنات کلسیم واجد کمترین ماده مؤثر می‌باشد.
- (۲) هیدروکسید کلسیم حاوی بیشترین ماده مؤثر است.
- (۳) کربنات کلسیم کمترین ماده مؤثر را دارد.
- (۴) اکسید کلسیم کمترین قدرت تأثیر را دارا می‌باشد.

- ۸۳- Kish water به آب‌هایی اطلاق می‌شود که شوری آن‌ها چگونه است؟

- (۱) قابل اغماض است.

(۲) به طور چشمگیری دارای نوسانات منظم روزانه و فصلی می‌باشد.

(۳) در حد بالایی بوده و دستخوش تغییرات روزانه و فصلی نمی‌شود.

(۴) در حد پایینی بوده و به ندرت دستخوش تغییرات روزانه و فصلی می‌شود.

- ۸۴- کدام مورد به عنوان همبند (چسبندگی) در غذاهای آبزیان محسوب می‌شود؟

- (۱) پودر ماهی
- (۲) کربوکسی متیل سلولز
- (۳) روغن سویا
- (۴) آرد گندم

- ۸۵- شروع تغذیه فعال در کپور ماهیان در چه زمانی می‌باشد صورت گیرد؟

- (۱) هنگامی که بافت سیاهرنگ نوزاد تخلیه گردد.
- (۲) هنگامی که نوزاد به صورت عمودی شنا کند.

- (۳) هنگامی که  $\frac{2}{3}$  کسیه زرده جذب شود.

- ۸۷- برای تغذیه لاروهای ماهی و میگو و بالا بردن میزان اسیدهای چرب ضروری از کدام روش استفاده می‌شود؟
- (۱) غنی‌سازی آرتمنیا
  - (۲) غنی‌سازی دافنی
  - (۳) چیره‌های غذایی مکمل
  - (۴) استفاده از غذاهای کپسول دار
- ۸۸- در تغذیه ماهیان زینتی از کدام اشکال غذایی بیشتر استفاده می‌شود؟
- (۱) غذای پولکی
  - (۲) غذای مرطوب
  - (۳) غذای ریز کپسول دار
  - (۴) گرانولهای به اشکال رشته‌ای
- ۸۹- در تکثیر کپور ماهیان به روش چینی از کدام یک از مواد برای لقاح استفاده می‌شود؟
- (۱) شیر خشک
  - (۲) گل رس
  - (۳) محلول کار بامید و نمک طعام
  - (۴) از هیچ ماده‌ای استفاده نمی‌شود.
- ۹۰- گونه دورگه «بستر» حاصل از تلاقی کدام دو گونه می‌باشد؟
- (۱) تاس ماهی نر با استرلیاد ماده
  - (۲) تاس ماهی ماده با استرلیاد نر
  - (۳) فیل ماهی ماده با استرلیاد نر
  - (۴) فیل ماهی نر با استرلیاد ماده



