

کد کنترل

216

E



216E

دفترچه شماره (۱)

صبح جمعه

۹۸/۱۲/۹



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

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

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) – سال ۱۳۹۹

رشته بهداشت و بیماری‌های آبزیان – 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

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

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 یا متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۹

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

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ‌نامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

- ۱- در چه درصدی از اشباع گازی احتمال ابتلای ماهی به عارضه حباب‌های گازی وجود دارد؟  
 (۱) به میزان ۱۰۰-۷۰٪ (۲) به میزان ۱۰۰٪  
 (۳) به میزان بالای ۱۲۵٪ (۴) به میزان ۱۰۰-۵۰٪
- ۲- عامل اصلی بروز «کشتند سرخ» در آب‌های ساحلی خلیج فارس کدام است؟  
 (۱) *Mnemiopsis leidyi* (۲) *Nodularia sp.*  
 (۳) *prymnesium parvum* (۴) *Cochlodinium sp.*
- ۳- تهیه لام مرطوب از ضایعات پوستی در تشخیص کدام بیماری ویروسی در ماهی کاربرد دارد؟  
 (۱) VHS (۲) لیمفوسیتس (۳) KHV (۴) KSD
- ۴- در خصوص مصرف اکسولونیک اسید کدام مورد نادرست است؟  
 (۱) به راحتی در آب‌های سخت قابل استفاده می‌باشد. (۲) روی بسیاری از باکتری‌های گرم منفی مؤثر است.  
 (۳) از طریق خوراکی خوب جذب می‌شود. (۴) در pH کمتر از ۶/۹ بهتر جذب می‌گردد.
- ۵- استفاده از فرمالین در درمان بیماری‌های انگلی خارجی در چه دمایی (°C) توصیه نمی‌شود؟  
 (۱) ۱۵-۲۰ (۲) بالای ۲۰ (۳) ۱۵-۱۲ (۴) کمتر از ۱۰ درجه
- ۶- وقوع هپاتوما در قزل‌آلای رنگین‌کمان پرورشی با چه عاملی بیشترین ارتباط را دارد؟  
 (۱) افلاتوکسین (۲) سموم جلبکی (۳) فلزات سنگین (۴) نیتريت آب
- ۷- کدام بیماری توسط رابدو ویروس‌ها ایجاد نمی‌شود؟  
 (۱) IHN (۲) VHS (۳) KHV (۴) SVC
- ۸- در کدام روش تجویز دارو در آبزیان میزان استرس ایجاد شده در ماهی کمتر است؟  
 (۱) حمام کوتاه مدت (۲) خوراکی (۳) تزریقی (۴) اسپری
- ۹- افزایش دمای آب به بیش از ۳۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ۱۰ روز از روش‌های درمانی آلودگی با کدام انگل است؟  
 (۱) کامالانوس (۲) هنگویا (۳) ایکتیوفتیریوس مولتی فلیئیس (۴) بوتریوسفالوس
- ۱۰- عمده آسیب کمبود اسید پانتونیک در کدام بافت است؟  
 (۱) مغز (۲) طحال (۳) پوست (۴) آبشش
- ۱۱- کمبود کدام عامل باعث بی‌اشتهایی، کم‌خونی و تخریب گویچه‌های سرخ در ماهی می‌شود؟  
 (۱) تربیتوفان (۲) ویتامین B۱۲ (۳) اسید لینولیک (۴) ویتامین A

- ۱۲- کمبود کدام ویتامین در آزاد ماهیان باعث خونریزی در روده و کلیه همچنین بی حالی و سستی - کاهش رشد و کبد چرب می شود؟  
 (۱) کولین (۲) بیوتین (۳) تیامین (۴) ویتامین C
- ۱۳- پوسیدگی باله دمی (به طور غالب بیش از سایر باله ها) در کمبود کدام ماده غذایی رخ می دهد؟  
 (۱) لیزین (۲) متونین (۳) اسید چرب لینولنیک (۴) اسید چرب لینولیک
- ۱۴- فرم بالغ انگل دیپلوستوموم چه اندامی را آلوده می کند؟  
 (۱) روده ماهی (۲) چشم ماهی  
 (۳) روده پرندگان ماهی خوار (۴) چشم پرندگان ماهی خوار
- ۱۵- تخم کدام انگل به راحتی در آزمایش مدفوع قابل مشاهده است؟  
 (۱) لیگولا (۲) کاپیلاریا (۳) اسپرونوکلئوس (۴) هگزامتیا
- ۱۶- کدام مورد از مژه داران پایه دار در میگو است؟  
 (۱) آپاتمون (۲) ایپستیلیس (۳) آپیزوما (۴) زونامتیوم
- ۱۷- کدام دارو در درمان بیماری هگزامتوز توصیه می شود؟  
 (۱) مترونیدازول (۲) فومازیلین (۳) لوامیزول (۴) آلبندازول
- ۱۸- کدام یک از انگل های نامبرده دارای چرخه تکامل مستقیم هستند؟  
 (۱) لیگولا اینتستینالیس (۲) دیپلوستوموم اسپاتاسهام  
 (۳) آمفیلینیا فولیاسه آ (۴) ژیروداکتیلوس الگانس
- ۱۹- بهترین روش پیشگیری از عفونت حاصله از ترماتودهای دیزن در ماهیان کدام است؟  
 (۱) تعویض آب (۲) حذف حلزون های میزبان واسط  
 (۳) بهبود شرایط تغذیه ای (۴) استفاده از فیلترهای شنی
- ۲۰- کدام نماتود به صورت کرم قرمز آویزان از مقعد به ویژه در ماهیان زنده زاء دیده می شود؟  
 (۱) ایکتیوریس (۲) کاپیلاریا (۳) کامالانوس (۴) سودوکاپیلاریا
- ۲۱- کدام عبارت در مورد گونه های انگلی جنس داکتیلوزیروس درست است؟  
 (۱) انگل آبشش، دارای لکه های سیاه چشمی و تخم گذار و تک میزبان هستند.  
 (۲) انگل آبشش، فاقد لکه های سیاه چشمی و تخم گذار و تک میزبان هستند.  
 (۳) انگل پوست، دارای لکه های سیاه چشمی و زنده زاء و تک میزبان هستند.  
 (۴) انگل پوست، فاقد نقاط یا لکه های سیاه چشمی و زنده زاء و دو میزبان هستند.
- ۲۲- کدام یک از انگل های ماهی قابل انتقال به انسان هستند؟  
 (۱) نوزاد آکانتوسفال ها (۲) نوزاد نماتودها (۳) نوزاد سستودها (۴) نوزاد ترماتودها
- ۲۳- کدام انگل بیشتر پوست ماهی را مورد هجوم قرار می دهد؟  
 (۱) بوتریوسفالوس (۲) تریپانوزوم (۳) داکتیلوزیروس (۴) تریکودینا
- ۲۴- عامل بیماری ویبریوز آب های سرد کدام است؟  
 (۱) ویبریوس المونیسیدا (۲) ویبریو هاروی (۳) ویبریو آنگیلاروم (۴) ویبریو اوردالی
- ۲۵- جهت پیشگیری از انتقال عمودی B.K.D از کدام ترکیبات شیمیایی استفاده می شود؟  
 (۱) ریقامپین (۲) یدوفورها (۳) مالاشیت گرین (۴) ارترومایسین

- ۲۶- مصرف کدام ماده غذایی در ماهیان زینتی می تواند منجر به بروز عفونت مایکو باکتریوم شود؟  
 (۱) لیمنه آ (۲) ناپلی آرتمیا (۳) لاروپشه منجمد (۴) تویفکس زنده
- ۲۷- عامل بیماری Fish tank granuloma چیست؟  
 (۱) ادواردزیلا تاردا (۲) مایکوباکتریوم مارینوم (۳) فلاووباکترکولومناره (۴) آئروموناس هیدروفیلا
- ۲۸- در کدام بیماری باکتریایی در ماهیان می توان به وسیله لام مرطوب باکتری های نخی شکل بلند را در زیر میکروسکوپ دید؟  
 (۱) مایکوباکتریوزیس (۲) آئرومونیاژیس (۳) ویبریوزیس (۴) کولومناریس
- ۲۹- عامل بیماری دهان پنبه ای در ماهیان چیست؟  
 (۱) اپیستیلیس (۲) فلاوباکتریوم (۳) مایکوباکتریوم (۴) ساپروولگنیا
- ۳۰- در تشخیص استریپتوکوکوزیس، جداسازی عامل بیماری از کدام اندام متداول تر است؟  
 (۱) مغز (۲) روده ها (۳) کلیه و خون (۴) آبشش
- ۳۱- عامل VHS متعلق به کدام جنس ویروسی است؟  
 (۱) هرپس ویروس (۲) بیرناویروس (۳) نوویرابدو ویروس (۴) رئوویروس
- ۳۲- عامل بیماری سپتی سمی خونریزی دهنده ویروسی (IPN) کدام است؟  
 (۱) رئوویروس (۲) هرپس ویروس (۳) اربدو ویروس (۴) رابدو ویروس
- ۳۳- بیماری ویرمی بهاره معمولاً در چه محدوده (°C) دمای آب اتفاق می افتد؟  
 (۱) ۱۵ تا ۱۸ (۲) ۵ تا ۱۵ (۳) ۱۸ تا ۲۵ (۴) ۲۵ تا ۳۵
- ۳۴- انتقال ویروس بیماری «SVC» توسط کدام انگل میسر است؟  
 (۱) لرنه آ (۲) تویفکس (۳) آرگولوس (۴) تریپانوزوم
- ۳۵- عامل بیماری کارپ پاکس در ماهی کوی و کپور معمولی چیست؟  
 (۱) سپرینید هرپس ویروس ۴ (۲) سپرینید هرپس ویروس ۱  
 (۳) سپرینید هرپس ویروس ۲ (۴) سپرینید هرپس ویروس ۳
- ۳۶- در کدام بیماری ویروسی در ماهی کپور Drops of candle wax مشاهده می شود؟  
 (۱) کوی اسلیپینگ (KSD) (۲) نکروز آبشش کپور  
 (۳) کوی هرپس ویروس (۴) آبله کپور
- ۳۷- نکروز شدید آبشش و انوفتالمی در ماهی کوی و کپور در کدام بیماری ویروسی مشاهده می شود؟  
 (۱) بیماری کوی هرپس ویروس (۲) لیمتوسیسیتیس  
 (۳) HVHN (۴) نکروز هماتوپوئیتیک ویروسی
- ۳۸- واکوئولاسیون سلول های بافت عصبی و شبکه چشم ماهی در کدام بیماری ویروسی مشاهده می شود؟  
 (۱) LVD (۲) Carp pox (۳) VER (۴) IIVIN
- ۳۹- نام دیگر Egtved Disease چیست؟  
 (۱) VNN (۲) IPN (۳) IIN (۴) VIIS
- ۴۰- فرم رویشی اکتیوفونوس در کدام مورد قابل مشاهده است؟  
 (۱) در بدن سیکلوپس (۲) در بافت ماهی زنده  
 (۳) بلافاصله پس از کشتن ماهی و مشاهده بافت (۴) پس از مدتی از مرگ ماهی در گسترش بافتی

- ۴۱- ضایعات کدام قارچ شبیه به سل ماهیان می‌باشد؟  
 (۱) اسپریژیلوس (۲) ایکتیوفونوس (۳) برانشیومایسس (۴) ساپروولگنیا
- ۴۲- کدام یک از موارد زیر ارتباطی با تکثیر جنسی ساپروولگنیا ندارد؟  
 (۱) اسپورانژیوم (۲) اگونیوم (۳) آنتریدی (۴) اسپور
- ۴۳- علت عمده مرگ در EUS چیست؟  
 (۱) به هم خوردن تعادل اسمزی (۲) عفونت‌های ثانویه (۳) تخریب شدید بافتی (۴) عدم تغذیه ماهی
- ۴۴- عامل بیماری Typical water mold infection در ماهی چیست؟  
 (۱) فوماهرباروم (۲) ساپروولگنیا (۳) قارچ برانشیومایسس (۴) اپیستیلیس
- ۴۵- مهمترین آلودگی تخم‌های قزل‌آلا در سالن‌های هچری کدام است؟  
 (۱) ساپروولگنیا (۲) ایکتیوفونوس (۳) فوما (۴) فوزاریوم
- ۴۶- کدام ماهی معده ندارد؟  
 (۱) اردک ماهی (۲) فیل ماهی (۳) کپور غلف‌خوار (۴) قزل‌آلای رنگین کمان
- ۴۷- گونه‌های معروف «باربوس ماهیان» در رودخانه‌های جنوب کشور کدامند؟  
 (۱) سیاه ماهی و زرده پر (۲) شیربت و بنی (۳) ماش ماهی و زرده پر (۴) سیم و کلم
- ۴۸- کدام یک از خصوصیات زیر در مورد ماهیان الکتریکی نادرست است؟  
 (۱) حرکت آرام و کندی دارند. (۲) بیشتر در روزها فعال هستند. (۳) پوست ضخیمی دارند. (۴) چشم‌ها کوچک و یا تحلیل رفته‌اند.
- ۴۹- کدام یک از ماهیان در آب‌های جنوب یافت نمی‌شود؟  
 (۱) ماش ماهی *Aspius aspius* (۲) صبور *Temualosa ilisha* (۳) خارو *Chirocentrus durab* (۴) ماش ماهی شلج *Aspius vorax*
- ۵۰- نقش روده‌های کور پیلوریک چیست؟  
 (۱) افزایش سطح جذب املاح (۲) تنظیم فعالیت‌های گوارشی روده (۳) کمک به هضم چربی‌های غذا (۴) ترشح آنزیم‌های گوارشی و کمک به جذب غذا
- ۵۱- معده سنگدانی شکل در کدام خانواده از ماهیان وجود دارد؟  
 (۱) آزاد ماهیان (۲) کپور ماهیان (۳) اردک ماهیان (۴) کفال ماهیان
- ۵۲- وجود باله راسی یا Cephalic fin در سر ماهی از مشخصات کدام سپر ماهی است؟  
 (۱) سپر ماهی خفاشی شکل (۲) سپر ماهی الکتریکی (۳) سپر ماهی دم گزنده (۴) سپر ماهی عقابی شکل
- ۵۳- کدام نوع تاس ماهی حدوداً بین سی تا چهل عدد پلاک، پوزه دراز، دهان کوچک و سبیلک‌های وسط پوزه دارد؟  
 (۱) *Acipenser ruthenus* (۲) *Acipenser persicus* (۳) *Acipenser nudiiventris* (۴) *Acipenser stellatus*
- ۵۴- بزرگ جثه‌ترین خانواده کوسه ماهیان آب‌های جنوب کدام است؟  
 (۱) Hemiscylliidae (۲) Sphyrnidae (۳) Rhincobatidae (۴) Carcharhinidae

- ۵۵- هورمون های «کورتیزول» و «رنین آنژیوتانسین» در ماهیان استخوانی آب شیرین و شور به ترتیب چه اثری بر تنظیم اسمزی دارند؟  
 (۱) دفع نمک - دفع ادرار  
 (۲) جذب نمک - تحریک نوشیدن آب  
 (۳) جذب نمک - دفع ادرار  
 (۴) دفع نمک - تحریک نوشیدن آب
- ۵۶- **Tapetum lucidum** در کجا واقع است؟  
 (۱) شبکیه ماهیان استخوانی  
 (۳) شبکیه ماهیان الاسمورانش  
 (۲) مشیمیه ماهیان استخوانی  
 (۴) مشیمیه ماهیان الاسمورانش
- ۵۷- بزرگترین سنگریزه شنوایی کدام است؟  
 (۱) Sagita  
 (۲) Astricus  
 (۳) Lapis  
 (۴) Utriculus
- ۵۸- کدام یک از اعصاب زیر حسی است؟  
 (۱) Abducense nerve  
 (۲) Olfactory nerve  
 (۳) Aculomotor nerve  
 (۴) troclear nerve
- ۵۹- **Sacus vasculosus** چه نوع گیرنده ای است؟  
 (۱) جنسی  
 (۲) فشاری  
 (۳) الکتریکی  
 (۴) شیمیایی
- ۶۰- بکرزائی طبیعی ویژگی کدام دسته از ماهیان است؟  
 (۱) کوسه ماهیان  
 (۲) تاس ماهیان  
 (۳) هامور ماهیان  
 (۴) کپور ماهیان
- ۶۱- کدام سلول بیشترین درصد گلبول های سفید در خون ماهی را تشکیل می دهد؟  
 (۱) ائوزینوفیل  
 (۲) نوتروفیل  
 (۳) لنفوسیت  
 (۴) بازوفیل
- ۶۲- فشار سیستولیک بطن ها در ماهی قزل آلا چند میلی متر جیوه می باشد؟  
 (۱) ۸۰-۳۰  
 (۲) ۳۰-۱۵  
 (۳) ۸۰-۱۲۰  
 (۴) کمتر از ۱۵
- ۶۳- حجم خون در کدام ماهی بیشتر است؟  
 (۱) Tuna fish  
 (۲) Shark  
 (۳) Lamprey  
 (۴) Hag fish
- ۶۴- **Pigment cells** و **Alarm cells** به ترتیب در کدام لایه های پوست ماهی قرار گرفته اند؟  
 (۱) اپیدرم - درم  
 (۲) اپیدرم - اپیدرم  
 (۳) هیپودرم - اپیدرم  
 (۴) هیپودرم - هیپودرم
- ۶۵- کدام یک از ماهیان خاویاری زیر از جنس **Acipenser** نیست؟  
 (۱) شیپ  
 (۲) استرلیاد  
 (۳) ازون برون  
 (۴) فیل ماهی
- ۶۶- ارتباط بین دما و ارتفاع منطقه با میزان اکسیژن محلول آب مزرعه پرورش ماهی چگونه است؟  
 (۱) دما ارتباط معکوس و ارتفاع منطقه رابطه مستقیمی با میزان اکسیژن محلول آب دارند.  
 (۲) دما ارتباط مستقیم و ارتفاع منطقه رابطه معکوسی با میزان اکسیژن محلول آب دارند.  
 (۳) هر دو رابطه معکوسی با میزان اکسیژن محلول آب دارند.  
 (۴) هر دو رابطه مستقیمی با میزان اکسیژن محلول آب دارند.
- ۶۷- محدوده قابل قبول pH برای آزاد ماهیان چه میزان است؟  
 (۱) ۸/۶ تا ۶/۴  
 (۲) ۷/۵ تا ۵/۵  
 (۳) ۷/۵ تا ۹/۵  
 (۴) ۵/۵ تا ۹/۵
- ۶۸- مدت زمان طی شده از لقاح تا تفریح (هچ) تخم ماهی قزل آلا رنگین کمان را چه می گویند؟  
 (۱) دمای روز  
 (۲) درجه روز  
 (۳) درجه لقاح  
 (۴) دمای لقاح

- ۶۹- کدام گزینه از دلایل به خطر افتادن نسل برخی ماهیان است؟  
 (۱) توسعه آبرزی پروری (۲) تکثیر مصنوعی ماهیان  
 (۳) بالا آمدن آب دریاها (۴) آلاینده‌های محیطی - ایجاد سد و پل
- ۷۰- کانتاگزانتین چیست؟  
 (۱) محرک اشتها (۲) آنتی‌بیوتیک (۳) نوعی مکمل غذایی (۴) ماده رنگی
- ۷۱- پرورش فیتوپلانکتون‌ها در کدام یک از موارد زیر قرار می‌گیرد؟  
 (۱) Algae culture (۲) Mari culture  
 (۳) Fish culture (۴) Bivalve culture
- ۷۲- در استخرهای پرورش ماهیان گرم آبی با افزایش pH آب چه روی می‌دهد؟  
 (۱) میزان آمونیاک آب افزایش می‌یابد.  
 (۲) میزان آمونیاک آب کاهش می‌یابد.  
 (۳) میزان آمونیاک آب تغییری نمی‌کند.  
 (۴) میزان آمونیاک آب کاهش می‌یابد اما یون آمونیوم افزایش می‌یابد.
- ۷۳- برای تکثیر ماهی قزل‌آلا نسبت مولدین نر و ماده در چه حدی مناسب‌تر است؟  
 (۱) دو ماده و یک نر (۲) یک ماده و یک نر (۳) سه ماده و یک نر (۴) ده ماده و یک نر
- ۷۴- رادیو ایزوتوپ‌های ناشی از تشعشعات هسته‌ای توسط چه موجوداتی در معرض استفاده ماهیان قرار می‌گیرند؟  
 (۱) نرم‌تنان آبی (۲) پلانکتون‌ها و جلبک‌ها  
 (۳) گیاهان آبرزی و جلبک‌ها (۴) حشرات و لاروهای آن‌ها
- ۷۵- جهت جدا نمودن مواد معلق در آب کدام دستگاه استفاده نمی‌شود؟  
 (۱) دیسک فیلتر (۲) درام فیلتر (۳) بیوفیلتر (۴) بلت فیلتر
- ۷۶- مدت زمان شناور شدن نوزاد کپور ماهیان در دمای ۲۴-۲۰ درجه سانتی‌گراد چند روز است؟  
 (۱) ۳-۴ (۲) ۱-۲ (۳) ۵-۶ (۴) ۱۰
- ۷۷- کدام هورمون صنعتی در تکثیر مصنوعی ماهیان خاویاری کاربرد ندارد؟  
 (۱) GnRHa (۲) oxtocin (۳) LHRHa (۴) Tiroxine
- ۷۸- سرعت آب در ترافهای نگهداری بچه ماهی‌ها چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟  
 (۱) ۷ (۲) ۲۰ (۳) ۱۰ (۴) ۲
- ۷۹- تلفات ماهیان استخر، در اثر کاهش اکسیژن ناشی از شکوفایی جلبکی مشخصاً در چه زمانی رخ می‌دهد؟  
 (۱) در تمام طول شبانه‌روز (۲) از هنگام ظهر تا غروب آفتاب  
 (۳) در هنگام ظهر (۴) در طول شب و اوایل صبح
- ۸۰- در ساخت استخرهای خاکی پرورش ماهی، خاک رس چه ویژگی‌های دارد؟  
 (۱) نفوذپذیری زیاد، استحکام کم (۲) نفوذپذیری زیاد، استحکام بالا  
 (۳) نفوذپذیری کم، استحکام بالا (۴) نفوذپذیری کم، استحکام کم
- ۸۱- به مجموع کربنات‌ها و بیکربنات‌های محلول در آب چه می‌گویند؟  
 (۱) Alkalinity (۲) Salinity (۳) BoD<sub>5</sub> (۴) Hardness
- ۸۲- بهترین pH برای پرورش و نگهداری ماهی دیسکاس کدام است؟  
 (۱) ۸٫۵-۹ (۲) ۶-۶٫۵ (۳) ۶٫۵-۷٫۵ (۴) ۷٫۵-۸٫۵

- ۸۳- اسپرم ماهی پس از تماس با آب چند دقیقه فعال می ماند؟  
 (۱) ۲۰ (۲) ۱ (۳) ۱۰ (۴) ۱۵
- ۸۴- تهیه هیپوفیز خشک به کمک کدام محلول صورت می گیرد؟  
 (۱) آب نمک (۲) الکل (۳) استن (۴) گزیرلول
- ۸۵- در تکثیر مصنوعی ماهی کپور از کدام هورمون می توان برای القای تخم ریزی یا پیش رس کردن ماهی استفاده کرد؟  
 (۱) TSH (۲) LH (۳) FSH (۴) GnRH
- ۸۶- برای رفع حالت اسیدی آب در مزارع گرمابی چند کیلو در هکتار آهک لازم است به آب اضافه شود؟  
 (۱) ۳۰۰-۲۰۰ (۲) ۶۰-۵۰ (۳) ۱۰۰۰-۵۰۰ (۴) ۲۰۰۰-۱۰۰۰
- ۸۷- زندگی میگو به ترتیب شامل چه مراحل است؟  
 (۱) ناپلیوس - مایسیس - زوآ - پست لارو - میگوی بالغ  
 (۲) ناپلیوس - زوآ - مایسیس - پست لارو - میگوی بالغ  
 (۳) مایسیس - زوآ - ناپلیوس - پست لارو - میگوی بالغ  
 (۴) زوآ - مایسیس - ناپلیوس - پست لارو - میگوی بالغ
- ۸۸- در تکثیر مصنوعی ماهیان خاویاری، لقاح از چه نوعی است؟  
 (۱) لقاح خشک (۲) لقاح مرطوب (۳) لقاح نیمه خشک (۴) لقاح داخلی
- ۸۹- کدام گزینه در مورد حساسیت تخم قزل آلا در مراحل انکوباسیون صحیح نیست؟  
 (۱) حساسیت تخم به ضربات مکانیکی در تمام مراحل انکوباسیون به یک میزان می باشد.  
 (۲) حساسیت تخم از روز دوم بعد از لقاح تا مرحله چشم زدگی بسیار بالاست.  
 (۳) حساسیت تخم بعد از چشم زدگی نسبت به شرایط محیطی و جابه جایی کاهش می یابد.  
 (۴) تخم پس از لقاح به مدت ۴۸ ساعت نسبت به جابه جایی و ضربه حساسیت کمی دارد.
- ۹۰- تغذیه دستی در انکوباتورهای قزل آلا از چه زمانی شروع می شود؟  
 (۱) بعد از جذب کامل کیسه زرده لاروها (۲) بلافاصله بعد از تخم گشایی (خروج لارو از تخم)  
 (۳) بعد از جذب ۷۰٪ کیسه زرده لاروها (۴) شش ساعت بعد از تخم گشایی