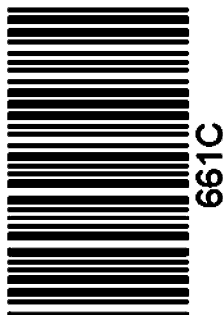


کد کنترل

661

C



661C



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

«در زمینه مسائل علمی، باید دنبال قلّه بود.»  
مقام معظم رهبری

عصر جمعه  
۱۴۰۲/۱۲/۰۴

دفترچه شماره ۳ از ۳

**آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۴۰۳**

**بهداشت و بیماری‌های پرندگان و آبزیان (دستیاری)  
(کد ۲۷۰۸)**

مدت زمان پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۵۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	بیماری‌های طیور - تغذیه و پرورش طیور - پاتوبیولوژی (فارچ‌شناسی، ویروس‌شناسی، باکتری‌شناسی، ایمنولوژی، آسیب‌شناسی، انگل‌شناسی و کلینیکال پاتولوژی)	۷۵	۱	۷۵
۲	بیماری‌های ماهی - ماهی‌شناسی عمومی - تکثیر و پرورش ماهی	۷۵	۷۶	۱۵۰

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 با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

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

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

امضا:

بیماری‌های طیور - تغذیه و پرورش طیور - پاتوبیولوژی (فارچ‌شناسی، ویروس‌شناسی، باکتری‌شناسی، ایمونولوژی، آسیب‌شناسی، انگل‌شناسی و کلینیکال پاتولوژی):

- ۱- مسمومیت با کدام سم قارچی، سبب کاهش غلظت سرمی سفیتوفور و کلر تتراسیکلین می‌شود؟  
(۱) دیازتوکسی سیرپنول (۲) مونیلیفرمین (۳) ارگوتامین (۴) آفلاتوکسین
- ۲- اغلب کدام گونه تک یاخته آیمریا در ماکیان، بیماری تحت‌بالینی ایجاد می‌کند؟  
(۱) آسرولینا (۲) تنلا (۳) ماگزیم (۴) نکاتریکس
- ۳- یافته مهم پاتولوژی مربوط به بیماری آنکارا چیست؟  
(۱) Pnemopericardium (۲) Myocarditis  
(۳) Hydropericardium (۴) Haemopericardium
- ۴- جهت پیشگیری از بروز بیماری کوکسیدیوز در یک گله طیور گوشتی، به دان مصرفی پرندگان، داروی مونسین اضافه شده است. دامپزشک به دلیل مشکوک شدن به بیماری مایکوپلاسموز، تصمیم به استفاده از داروی ضدمایکوپلاسموز می‌گیرد. کدام داروی ضدمایکوپلاسموز نباید برای این گله استفاده شود؟  
(۱) اریترومایسین (۲) تیمولین (۳) تیل‌مایکوزین (۴) داکسی‌سایکلین
- ۵- واکسن لنتوژنیک نیوکاسل متعلق به ژنوتیپ II با ICPI حدود ۰/۲، کدام مورد است؟  
(۱) Lasota (۲) Hitchner B1 (۳) QV4 (۴) VG/GA
- ۶- کدام یک از ویروس‌های بیماری‌زای طیور، علاوه بر احتمال ایجاد التهاب ملتحمه چشم در انسان، در درمان‌های ضدسرطانی انسان نیز کاربرد دارد؟  
(۱) نیوکاسل (۲) لارنگوتراکئیت (۳) برونشیت عفونی (۴) آبله طیور
- ۷- کدام مورد در خصوص ویروس بیماری نیوکاسل، درست است؟  
(۱) در تلقیح حفره الانتوتیک تخم‌مرغ جنین‌دار در مدت بیشتر از ۹۰ ساعت، منجر به تلف شدن جنین ماکیان می‌شود.  
(۲) دارای پاتوژنیسیته کمتر از ۰/۴ در تزریق داخل مغزی جوجه‌های یک‌روزه است.  
(۳) دارای پاتوژنیسیته بیشتر از ۰/۷ در تزریق داخل مغزی جوجه‌های یک‌روزه است.  
(۴) دارای پاتوژنیسیته کمتر از ۰/۵ در تزریق داخل مغزی جوجه‌های یک‌روزه است.
- ۸- استفاده از واکسن‌های زنده، در حضور ایمنی مادری در نیوکاسل، موجب کدام مورد زیر می‌شود؟  
(۱) شکست واکسیناسیون‌های بعدی (۲) همانند واکسن کشته، تأثیری ندارد.  
(۳) خنثی شدن ایمنی مادری (۴) خنثی شدن واکسن
- ۹- از کدام ژنوتیپ I ویروس بیماری نیوکاسل، جهت تهیه واکسن استفاده می‌شود؟  
(۱) Ulster 2 c , QV4 (۲) VG/GA , Ulster 2 c  
(۳) Hitchner B1 , QV4 (۴) Lasota , QV4

- ۱۰- مکانیسم عمل داروی آمانتادین در برابر ویروس‌های آنفلوانزا چیست و به چه دلیل، استفاده از این دارو در گله‌های طیور صنعتی، منع مصرف دارد؟
- (۱) مهارکننده هم‌گلوکوتینین - بروز مقاومت در ویروس‌های آنفلوانزا
  - (۲) مهارکننده کانال M2 - بروز مقاومت در ویروس‌های آنفلوانزا
  - (۳) مهارکننده پروتئین M1 - وجود باقی‌مانده دارویی در محصولات غذایی
  - (۴) مهارکننده نورآمینیداز - وجود باقی‌مانده دارویی در محصولات غذایی
- ۱۱- کدام مورد در ارتباط با ویروس‌های آنفلوانزای پرندگان، درست است؟
- (۱) ویروس‌های تحت تیپ H5 و H7، به شدت برای ماکیان و بوقلمون بیماری‌زا هستند.
  - (۲) توسط پروتئین NA، از سطح سلول میزبان آزاد می‌شوند.
  - (۳) در برابر حرارت و شرایط محیطی، مقاومت بالایی دارند.
  - (۴) برای شکسته شدن HA، به تریپسین احتیاج دارند.
- ۱۲- کدام مورد، در خصوص عفونی‌زایی فعالیت هم‌گلوکوتینین و نورآمینیداز ویروس آنفلوانزای جدا شده از تخم‌مرغ‌های جنین‌دار در شرایط دمایی یخچال، درست است؟
- (۱) تا ۱۲ هفته عفونی‌زا اما فاقد فعالیت HA و NA است.
  - (۲) تا ۸ هفته عفونی‌زا و برای مدت ۱۲ هفته کماکان دارای فعالیت HA و NA است.
  - (۳) تا ۴ هفته عفونی‌زا و برای مدت بیشتر، کماکان دارای فعالیت HA و NA است.
  - (۴) تا ۲ هفته عفونی‌زا و برای مدت ۴ هفته، کماکان دارای فعالیت HA و NA است.
- ۱۳- حساس‌ترین پرنده نسبت به بیماری آنفلوانزای فوق‌حاد، کدام است؟
- (۱) اردک (۲) بوقلمون (۳) غاز (۴) ماکیان
- ۱۴- کدام مورد، در خصوص آنتریت نکروتیک، درست است؟
- (۱) عمده خسارات در کشورهای فاقد ممنوعیت و محدودیت مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها است.
  - (۲) زن‌های حدت باکتری، اغلب پلاسمیدی هستند.
  - (۳) کلستریدیوم سپتیکوم، عامل بیماری است.
  - (۴) بیماری عمدتاً در سنین بالا دیده می‌شود.
- ۱۵- کدام مورد در خصوص آنتریت اولسراتیو، درست نیست؟
- (۱) کلستریدیوم کولینوم، عامل بیماری است.
  - (۲) باکتری از طریق عروق، کبد را نیز درگیر می‌کند.
  - (۳) بیماری عمدتاً در بلدرچین و گاهاً در سایر پرندگان دیده می‌شود.
  - (۴) حداقل ۱۷ عامل حدت باکتری پاتوژن تا به حال شناخته شده است.
- ۱۶- عامل همه‌گیری‌های بوتولیسم در پرندگان اهلی و پرندگان آبی، کدام‌یک از تیپ‌های *Clostridium botulinum* است و توکسین تولیدشده توسط آن، بر روی کدام دستگاه یا ارگان بدن پرندگان اثرگذار است؟
- (۱) C - دستگاه عصبی (۲) D - دستگاه ادراری
- (۳) A - دستگاه عصبی (۴) A و B - کبد
- ۱۷- کاهش شدید رشد، علی‌رغم اشتهای خوب، اسهال، بی‌حرکی و تورم و نرمی عصب سیاتیک و بال، از نشانه‌های کدام مورد زیر است؟
- (۱) مارک (۲) مسمومیت با ید
- (۳) کمبود اسیدفولیک (۴) کمبود ریبوفلاوین

- ۱۸- سندرم کبد و کلیه چرب، در اثر کمبود کدام مورد ایجاد می‌شود؟  
 (۱) اسیدفولیک (۲) پانتوتینیک اسید (۳) بیوتین (۴) ویتامین C
- ۱۹- روش تشخیصی TOC یا کشت اندام نای در کدام بیماری استفاده می‌شود؟  
 (۱) برونشیت عفونی (۲) آنفلوانزا (۳) لارنگوتراکئیت (۴) نیوکاسل
- ۲۰- کدام مورد، بیشترین سروتیپ واکسن مصرفی در برونشیت عفونی است؟  
 (۱) ۴/۹۱ (۲) QX (۳) ماساچوست (۴) آرکانزاس
- ۲۱- کدام مورد در خصوص راه‌های انتقال ویروس برونشیت عفونی، درست است؟  
 (۱) علاوه بر ترشحات دستگاه تنفس، مدفوع و ادرار پرنده مبتلا نیز حاوی ویروس است.  
 (۲) انتقال عمودی، در گسترش وسیع بیماری در گله‌های ماکیان، نقش مهمی ایفا می‌کند.  
 (۳) ترشحات تنفسی پرندگان مبتلا، تا چندین هفته محتوی مقادیر بسیار بالایی از ویروس است.  
 (۴) به علت مقاومت محیطی بالای ویروس، انتقال از طریق هوا در فاصله‌های بسیار زیاد امکان‌پذیر است.
- ۲۲- کدام مورد، از نشانه‌های سندرم آسیت در پرندگان نیست؟  
 (۱) آب‌آوردگی شکم (۲) کاهش فشار سرخرگ ریوی  
 (۳) افزایش هماتوکریت، WBC و RBC (۴) هایپرتروفی بطن راست قلب
- ۲۳- کدام راهکار، برای پیشگیری از سندرم آسیت در گله، درست به نظر نمی‌رسد؟  
 (۱) کنترل آسیت ناشی از افزایش فشارخون ریوی با کند کردن رشد قبل از سن ۳۵-۲۰ روزگی  
 (۲) تنظیم درجه حرارت، رطوبت و جریان هوا در مرغ‌داری و حذف عواملی مانند مواد توکسیک، آسپرژیلوس و ...  
 (۳) دادن آرد ذرت، ویتامین‌ها و عناصر معدنی لازم (جیره با پروتئین پایین) برای ۸-۴ روز اول زندگی  
 (۴) افزایش سرعت رشد با تغییر ترکیب، دانسیته و سطح انرژی جیره در روزهای اول
- ۲۴- کدام مورد در خصوص سندرم مرگ ناگهانی (SDS)، درست نیست؟  
 (۱) افزایش سرعت رشد اولیه، بهترین شیوه پیشگیری از SDS است.  
 (۲) در پرندگان مبتلا، دستگاه گوارش پر و کیسه صفرا خالی است.  
 (۳) پرندگان مبتلا، ظاهری سالم، چاق و قلبی کشیده دارند.  
 (۴) این سندرم در جوجه‌های گوشتی نر، بیشتر رخ می‌دهد.
- ۲۵- در کدام مورد، بیماری‌زایی کوریزای عفونی، به ترتیب، در خصوص «دوره کمون»، «شدت واگیری» و «میزان مرگ‌ومیر» درست است؟  
 (۱) طولانی - بالا - پایین (۲) طولانی - پایین - زیاد  
 (۳) کوتاه - بالا - پایین (۴) کوتاه - پایین - زیاد
- ۲۶- مهم‌ترین راه دفع ویروس عامل بیماری مارک از بدن پرندگان مبتلا و مهم‌ترین راه ورود ویروس به بدن پرندگان سالم، به ترتیب، کدام است؟  
 (۱) اوبداکت - دستگاه تولیدمثل (۲) مدفوع - دستگاه گوارش  
 (۳) ترشحات دستگاه تنفس - دستگاه تنفس (۴) اپی‌تلیوم فولیکول پرها - دستگاه تنفس
- ۲۷- در ارتباط با انتقال عفونت آسپرژیلوس در جوجه‌های گوشتی، کدام مورد درست است؟  
 (۱) آسپرژیلوس فلاووس، عفونت‌زایی بالاتری نسبت به آسپرژیلوس فومیگاتوس دارد.  
 (۲) جوجه‌های گوشتی، تا زمان کشتار نسبت به عفونت آسپرژیلوس حساس هستند.  
 (۳) انتقال عفونت از طریق تخم‌مرغ، اغلب با آلودگی از طریق پوسته در هچری رخ می‌دهد.  
 (۴) در جوجه‌های گوشتی بسیار جوان، به راحتی از یک پرنده به پرنده دیگر منتقل می‌شود.

- ۲۸- کدام مورد در خصوص ویروس‌های لکوز لنفوئید، درست است؟  
 (۱) به‌صورت کشته در گله‌های مادر در سنین ۱۴ و ۱۸ هفتگی برای انتقال ایمنی به نتاج تزریق می‌شود.  
 (۲) همانند ویروس مارک، به خانواده رتروویروس‌ها تعلق دارند.  
 (۳) قابلیت اینتگره شدن در ژنوم میزبان را ندارند.  
 (۴) اغلب در فیروپلاست جنینی فاقد CPE هستند.
- ۲۹- مهم‌ترین شیوه انتقال «مایکوپلازما گالی‌سپتیکوم» و «مایکوپلازما سینوویه» در بوقلمون‌ها، به ترتیب، کدام است؟  
 (۱) عمودی - افقی (۲) عمودی - عمودی (۳) افقی - افقی (۴) افقی - عمودی
- ۳۰- کدام یک از سویه‌های واکسن زنده تخفیف‌حده یافته تجاری مایکوپلازما گالی‌سپتیکوم، توانایی بالاتری در جایگزینی سویه‌های بیماری‌زا در نای ماکیان را دارند؟  
 (۱) F (۲) R (۳) ts\_11 (۴) ۶/۸۵
- ۳۱- در خصوص مایکوپلازما سینوویه (MS)، کدام مورد درست نیست؟  
 (۱) سبب کاهش شدید تولید تخم‌مرغ نمی‌شود.  
 (۲) سرعت آن در انتقال افقی، بیشتر از MG است.  
 (۳) همانند MG، به آنتی‌بیوتیک اریترومايسين حساس است.  
 (۴) می‌تواند سبب تورم مفصل و التهاب کیسه‌های هوایی شود.
- ۳۲- در خصوص بیماری ناشی از ORT، کدام مورد درست‌تر است؟  
 (۱) در مرغ تخم‌گذار، به دلیل حضور آنتی‌بادی مادری و عدم حساسیت بالای تیپ تخم‌گذار، واکسیناسیون از درجه اهمیت زیادی برخوردار نیست.  
 (۲) در مرغ مادر گوشتی، تجویز واکسن زنده ORT در هفته اول و واکسن کشته در ۱۸ هفتگی باعث کاهش مرگ‌ومیر در نتاج می‌شود.  
 (۳) در جوجه‌های گوشتی، به دلیل حضور آنتی‌بادی مادری، واکسن روی آنها اثر منفی دارد، لذا واکسیناسیون غیرعملی است.  
 (۴) در مرغ مادر گوشتی، واکسیناسیون، حفاظت چندانی برای نتاج ایجاد نمی‌کند.
- ۳۳- عامل بیماری آنسفالیت طیور، کدام مورد است؟  
 (۱) هپادنوویریده (۲) هرپس‌ویریده (۳) آدنوویریدی (۴) پیکورناویریده
- ۳۴- بهترین تست تشخیص سرولوژیک برای EDS, 76، کدام است؟  
 (۱) IFA (۲) HI (۳) DID (۴) ELISA
- ۳۵- در خصوص ویروس AE، کدام مورد درست‌تر است؟  
 (۱) فقط پاتوتیپ نروتروپیک جدایه‌های ویروس AE، از نظر پاسخ سرولوژیک با هم مشابه هستند.  
 (۲) پاتوتیپ انروتروپیک جدایه‌های ویروس AE، از نظر پاسخ سرولوژیک با هم تفاوت دارند.  
 (۳) همه جدایه‌های ویروس AE، از نظر پاسخ سرولوژیک مشابه هستند.  
 (۴) همه جدایه‌های ویروس AE، از نظر پاسخ سرولوژیک مشابه نیستند.
- ۳۶- کدام مورد در خصوص انتقال عفونت سالمونلا انتریتیدیس، درست است؟  
 (۱) تولک‌بری از طریق محرومیت غذایی سبب افزایش کلونیزه شدن و دفع آن می‌شود.  
 (۲) فقط در اوویداکت جایگزین شده و در نتیجه، تنها از طریق سفیده منتقل می‌شود.  
 (۳) اکثر تخم‌مرغ‌های حاصل از گله آلوده، حاوی این باکتری هستند.  
 (۴) توانایی بقای بسیار کم و کوتاه‌مدتی در بسترهای آلوده دارد.

- ۳۷- در عفونت ناشی از سالمونلا پولوروم - گالیناروم، مهم‌ترین راه انتقال چیست؟  
 (۱) انتقال عمودی از طریق آلودگی سلول تخم قبل یا بعد از اوولاسیون  
 (۲) انتقال از راه آلودگی سطحی و نفوذ در پوسته تخم  
 (۳) آلودگی جیره طیور  
 (۴) انتقال افقی توسط پرندۀ آلوده
- ۳۸- کدام عبارت در خصوص عفونت ناشی از سالمونلاهای پاراتیفوئیدی، درست‌تر است؟  
 (۱) بیماری‌زایی جدایه‌های یک فاژتایپ مشخص، از یک سروتیپ سالمونلا می‌تواند متفاوت باشد.  
 (۲) فاژتایپ‌های مختلف یک سروتیپ مشخص، بیماری‌زایی مشابهی دارند.  
 (۳) سالمونلا انتریتیدیس فاژتایپ ۴، برای جوجه‌ها بیماری‌زا نیست.  
 (۴) تفاوتی در بیماری‌زایی سروتیپ‌ها مشاهده نمی‌شود.
- ۳۹- در حفاظت علیه سالمونلوز پاراتیفوئیدی طیور، کدام مورد درست است؟  
 (۱) پاسخ ایمنی هومورال، نقش مهم‌تری در مقایسه با پاسخ ایمنی با واسطه سلولی دارد.  
 (۲) هر دو پاسخ ایمنی هومورال و ایمنی با واسطه سلولی، نقش مهمی دارند.  
 (۳) فقط پاسخ ایمنی با واسطه سلولی نقش دارد.  
 (۴) فقط پاسخ ایمنی هومورال نقش دارد.
- ۴۰- کدام مورد در خصوص پاستورلا مولتوسیدا، درست‌تر است؟  
 (۱) معمولاً از راه بافت ملتحمه چشم یا زخم‌های جلدی وارد بدن پرنده می‌شود.  
 (۲) فقط از طریق لایه‌های مخاطی حلق و گاهی از راه زخم‌های جلدی وارد بدن پرنده می‌شود.  
 (۳) فقط از طریق مجاری فوقانی عبور هوا و گاهی از راه بافت ملتحمه چشم وارد بدن پرنده می‌شود.  
 (۴) معمولاً از طریق لایه‌های مخاطی حلق یا مجاری فوقانی عبور هوا وارد بدن پرنده می‌شود.
- ۴۱- برنامه واکسیناسیون علیه وبای مرغان در ایران چیست؟  
 (۱) تزریق باکتری حاوی سروتیپ ۵-۴ پاستورلا مولتوسیدا به صورت امولسیون آب در روغن در ۱۲-۱۰ هفتگی و تکرار در ۲۰-۱۸ هفتگی  
 (۲) تزریق واکسن زنده پاستورلا مولتوسیدا حاوی سروتیپ ۵-۴ در ۱۲-۱۰ هفتگی و تکرار در ۲۰-۱۸ هفتگی  
 (۳) تزریق واکسن کشته پاستورلا مولتوسیدا حاوی سروتیپ ۵-۴ با ادجوانت هیدروکسید آلومینیم در ۱۲-۸ هفتگی  
 (۴) تزریق واکسن زنده تخفیف‌حده یافته پاستورلا مولتوسیدا حاوی سروتیپ ۵-۴ در ۱۲-۸ هفتگی
- ۴۲- کدام یک از واکسن‌های مورد استفاده جهت پیشگیری از بیماری لارنگوتراکئیت عفونی، خطر ایجاد ناقلین و نیز بازگشت حدت و بروس و ایجاد همه‌گیری به دنبال استفاده در گله‌های طیور یک منطقه را ایجاد می‌کند؟  
 (۱) Viral-vector vaccine  
 (۲) Recombinant vaccines  
 (۳) Tissue culture origin vaccines  
 (۴) Chicken embryo origin vaccines
- ۴۳- کدام مورد در خصوص بیماری بروس عفونی، درست است؟  
 (۱) در دومین و سومین روز بعد از آلودگی، سطح سروزی بروس توسط ترانسویدای ژلاتینی زردرنگ پوشیده می‌شود.  
 (۲) در چهارمین و پنجمین روز بعد از آلودگی، سطح سروزی بروس توسط ترانسویدای ژلاتینی زردرنگ پوشیده می‌شود.  
 (۳) در نهمین روز بعد از آلودگی، سطح سروزی بروس توسط ترانسویدای ژلاتینی زردرنگ پوشیده می‌شود.  
 (۴) واکسن‌های زنده این بیماری، در جوجه‌های گوشتی استفاده نمی‌شود.

- ۴۴- کدام یک از موارد زیر، تیپ‌های ژنتیکی شناخته شده ویروس گامبورو هستند؟
- ۱) سروتیپ ۱ استاندارد - سروتیپ ۲ کلاسیک - سروتیپ ۲ واریانت
  - ۲) سروتیپ ۱ کلاسیک - سروتیپ ۱ واریانت - سروتیپ ۲
  - ۳) سروتیپ ۱ - سروتیپ ۲ واریانت - سروتیپ ۳
  - ۴) سروتیپ ۱ - سروتیپ ۲ - سروتیپ ۳
- ۴۵- کدام مورد در خصوص بیماری گامبورو، درست است؟
- ۱) مرغ و بوقلمون، میزبانان طبیعی ویروس هستند، ولی بیماری بالینی فقط در مرغ رخ می‌دهد.
  - ۲) بوقلمون‌ها فقط فرم تحت‌بالینی بیماری و مرغان فقط فرم بالینی بیماری را بروز می‌دهند.
  - ۳) فرم بالینی بیماری در مرغ و بوقلمون، بعد از ۳ هفته‌گی رخ می‌دهد.
  - ۴) انواع پرندگان، درگیر بیماری و مرگ‌ومیر ناشی از آن می‌شوند.
- ۴۶- بیماری گامبورو ممکن است با کدام بیماری‌های زیر اشتباه شود؟
- ۱) نیوکاسل - لارنگوتراکئیت - کریپتوسپوریوز - آنفلوانزا
  - ۲) آنفلوانزا - برونشیت عفونی - آبله - کوکسیدیوز - محرومیت از آب
  - ۳) آسکاریدیوز - نیوکاسل - محرومیت از آب - عفونت ناشی از سویه‌های نفروتوکسیک IBV
  - ۴) کوکسیدیوز - نیوکاسل - محرومیت از آب - عفونت ناشی از سویه‌های نفروتوکسیک IBV
- ۴۷- کدام مورد، درست‌تر است؟
- ۱) سروگروپ O157:H7، یک سویه خطرناک انسانی است، ولی گاهی فقط در بوقلمون‌ها عفونت ایجاد می‌کند.
  - ۲) عفونت طبیعی مرغ و بوقلمون، با سروتیپ O157:H7 رخ می‌دهد، ولی میزان وقوع آن کم است.
  - ۳) سروتیپ O157:H7، یک سویه خطرناک پرندگان است، ولی گاهی انسان را آلوده می‌کند.
  - ۴) سروتیپ O157:H7، یک سویه خطرناک انسانی است و به پرندگان ابداً ارتباطی ندارد.
- ۴۸- کدام مورد در خصوص پاتولوژنز اشریشیا کلی در ماکیان، نادرست است؟
- ۱) هتروفیل‌ها از طریق آزاد کردن  $\beta$ -defensin، موجب مرگ خارج سلولی باکتری می‌شود.
  - ۲) علاوه بر ماکروفاژها و هتروفیل‌ها، ترومبوسیت‌های بافتی نیز در فاگوسیتوز باکتری نقش دارند.
  - ۳) پادتن‌های ضدآنتی‌ژن سوماتیک، سیدروفور و فیمبریه، موجب افزایش فاگوسیتوز باکتری می‌شود.
  - ۴) چند روز پس از شروع عفونت، سلول‌های آماسی از هتروفیل‌ها به ماکروفاژها و لنفوسیت‌ها تغییر می‌کند.
- ۴۹- کدام مورد، مهم‌ترین راه آلودگی باکتریایی در عفونت کیسه زرد است؟
- ۱) عفونت تخمدان
  - ۲) سالپنژیت مرغ مادر
  - ۳) آلودگی تخم‌مرغ‌ها به مدفوع
  - ۴) انتقال باکتری از راه جریان خون
- ۵۰- نقش ژن *iss* در باکتری *E. coli*، کدام است؟
- ۱) فعال کردن آنزیم‌های Caspase در ماکروفاژهای میزبان
  - ۲) لوکالیزه شدن باکتری در مفاصل و مغز استخوان
  - ۳) مقاومت در برابر سیستم کمپلمان میزبان
  - ۴) کمک به نفوذ باکتری از لایه مخاطی میزبان
- ۵۱- در دوره انکوباسیون، تشکیل نشدن سیستم گردش خون جنین با کمبود کدام ویتامین، مرتبط است؟
- ۱) A
  - ۲) C
  - ۳) D
  - ۴) E

- ۵۲- از چه طریق، فیبر غیر قابل هضم می‌تواند بر هضم چربی‌ها در دستگاه گوارش ماکیان مؤثر باشد؟  
 (۱) افزایش جمعیت باکتری‌های روده  
 (۲) کاهش سطح کلسترول در مجرای روده  
 (۳) اتصال به نمک‌های صفراوی  
 (۴) اتصال به آنزیم لیپاز
- ۵۳- در کدام یک از مناطق، احداث کارخانه جوجه‌کشی توصیه نمی‌شود؟  
 (۱) کم ارتفاع  
 (۲) هم سطح با دریا  
 (۳) پایین تر از سطح دریا  
 (۴) خیلی مرتفع
- ۵۴- کدام مورد در ارتباط با مدیریت پیش از کشتار جوجه‌های گوشتی، درست است؟  
 (۱) در زمان بارگیری، حداقل نور سالن‌ها می‌بایست ۶۰ لوکس باشد.  
 (۲) ۸ ساعت قبل از کشتار جوجه‌های گوشتی، دسترسی به آب قطع شود.  
 (۳) از یک هفته قبل از کشتار، روشنایی ۲۴ ساعته در سالن‌ها اعمال شود.  
 (۴) پر بودن چینه‌دان در هنگام بارگیری، باعث افزایش تلفات بین‌راهی می‌شود.
- ۵۵- یک گله گوشتی در ۵۰ روزگی با میزان تلفات ۱۰ درصد، میانگین وزن ۳ کیلو و ضریب تبدیل ۲ کشتار شده است. فاکتور کارایی تولید برای این گله، چقدر است؟  
 (۱) ۲۴۰  
 (۲) ۲۷۰  
 (۳) ۳۱۰  
 (۴) ۳۴۰
- ۵۶- ضایعات آسیب‌شناسی میکروسکوپی استخوان‌های سر و گوش و مننژیت، در فرم مزمن کدام بیماری دیده می‌شود؟  
 (۱) اورنیتوباکتریوز  
 (۲) کلامیدیوز  
 (۳) کوریزا  
 (۴) وبا
- ۵۷- جراحات میکروسکوپی در کدام یک از بیماری‌های زیر، پاتوگنومونیک بوده و ارزش تشخیصی بالایی دارد؟  
 (۱) لارنگوتراکئیت و بوتولسم  
 (۲) گامبورو و نیوکاسل  
 (۳) آنسفالومیلیت و لارنگوتراکئیت  
 (۴) آنسفالومیلیت و بوتولسم
- ۵۸- در بیماری‌ها و نارسایی‌های کلیوی پرندگان، کدام ترکیب در سرم خون افزایش می‌یابد؟  
 (۱) فسفر و اسید اوریک  
 (۲) پروتئین و پتاسیم  
 (۳) BUN و اسید اوریک  
 (۴) BUN و کراتینین
- ۵۹- کدام بیماری انگلی، دارای پدیده **Autoinfection** است؟  
 (۱) کوکسیدیوز  
 (۲) کریپتوسپورییدیوز  
 (۳) تریکومونیا  
 (۴) ایزوسپورییدیوز
- ۶۰- خصوصیات اتصال به سلول، همولیز، جدا شدن از سلول و تجمع گلبول‌های قرمز، به ترتیب، مربوط به کدام پروتئین ویروس نیوکاسل است؟  
 (۱) نورآمینیداز - فیوژن - هماگلوتیناز - فیوژن  
 (۲) فیوژن - نورآمینیداز - هماگلوتیناز - فیوژن  
 (۳) نورآمینیداز - هماگلوتیناز - فیوژن - فیوژن  
 (۴) فیوژن - فیوژن - نورآمینیداز - هماگلوتیناز
- ۶۱- بزرگ‌ترین ویروس پاتوژن پرندگان که زیر میکروسکوپ الکترونی به شکل آجر دیده می‌شود، کدام است؟  
 (۱) Picornavirus  
 (۲) Poxvirus  
 (۳) Herpesvirus  
 (۴) Adenovirus
- ۶۲- کدام مورد در خصوص عامل هیپاتیت ویروسی اردک، درست‌تر است؟  
 (۱) هیپاتوویروس - آستروویروس  
 (۲) هیپاتوویروس - رابدوویروس  
 (۳) آستروویروس - پیکورناویروس  
 (۴) Avian hepatitis virus E



- ۶۳- تعداد قطعات ژنومی کدام ویروس بیماری‌زای پرندگان، بیشترین است؟  
 (۱) ارتومیکسوویروس (۲) بیرناویروس (۳) پارامیکسوویروس (۴) روتاویروس
- ۶۴- شایع‌ترین عامل آسپرژیلوز پرندگان، کدام گونه آسپرژیلوس است؟  
 (۱) فلاووس (۲) فومیگاتوس (۳) نیجر (۴) نیدولانس
- ۶۵- عامل درماتوفیتوز (فاووس) چیست؟  
 (۱) *Candida albicans* (۲) *Ochroconis gallopava*  
 (۳) *Microsporium gallinae* (۴) *Macrorhabdus ornithogaster*
- ۶۶- براساس آخرین طبقه‌بندی در جنس سالمونلا، کدام مورد درست است؟  
 (۱) سالمونلا گالیناروم، در حقیقت یک بیووار سالمونلا پولوروم شناخته می‌شود.  
 (۲) سالمونلا پولوروم، در حقیقت یک بیووار سالمونلا گالیناروم شناخته می‌شود.  
 (۳) دو گونه سالمونلا گالیناروم و سالمونلا پولوروم، کماکان دو گونه متفاوت قلمداد می‌شوند.  
 (۴) هر دو گونه سالمونلا گالیناروم و سالمونلا پولوروم، در حقیقت بیووارهای گونه سالمونلا پاراتیفی هستند.
- ۶۷- در سالمونلاها، کدام آنتی‌ژن مربوط به فلاژل یا تاژک باکتری است؟  
 (۱) O (۲) K (۳) H (۴) F
- ۶۸- برای تعیین گروه سرمی در اشیریشیا کلی، از کدام تکنیک می‌توان استفاده کرد؟  
 (۱) RCR (۲) تست پیروژنی  
 (۳) آگلوتیناسیون آنتی‌ژن Core (۴) آگلوتیناسیون کپسول
- ۶۹- محیط کشت اختصاصی مایکوپلاسماها، کدام است؟  
 (۱) Skirrow (۲) PLO agar  
 (۳) CCDA (۴) Frey
- ۷۰- عامل آنتریت السراتیو کدام گونه، کلستریدیوم است؟  
 (۱) سوردلی (۲) سپتیکم (۳) کولینوم (۴) پرفرینجنس
- ۷۱- کدام مورد در خصوص پرندگان، درست است؟  
 (۱) تیموس و بورس فابریسیوس، ارگان‌های ثانویه لنفوئیدی بدن هستند.  
 (۲) تیموس و بورس فابریسیوس، ارگان‌های اولیه لنفوئیدی بدن هستند.  
 (۳) تیموس ارگان اولیه لنفوئیدی و بورس فابریسیوس ارگان ثانویه لنفوئیدی بدن هستند.  
 (۴) بورس فابریسیوس ارگان اولیه لنفوئیدی و تیموس ارگان ثانویه لنفوئیدی بدن هستند.
- ۷۲- کدام مورد، در زمره سلول‌های ایمنی ذاتی هستند؟  
 (۱) T cells (۲) B cells  
 (۳) Plasma cells (۴) Natural killer cells
- ۷۳- کدام مورد، نادرست است؟  
 (۱) همه سلول‌ها، مولکول‌های Class I MHC را عرضه نمی‌کنند.  
 (۲) مولکول‌های Class II MHC، معمولاً بر روی ماکروفاژها عرضه می‌شوند.  
 (۳) ژن‌های Class III، نقش فعالی در عرضه آنتی‌ژن‌ها در سطح سلول‌ها دارند.  
 (۴) سلول‌های عرضه‌کننده آنتی‌ژن (APC)، هم Class I MHC و هم Class II MHC را بر سطح خود عرضه می‌کنند.
- ۷۴- ایمنیت در بیماری کلامیدیوز، چگونه است؟  
 (۱) ضعیف و کوتاه‌مدت است. (۲) قوی اما کوتاه‌مدت است.  
 (۳) ارتباطی با سن ندارد. (۴) قوی و بلندمدت است.

۷۵- کدام آنتی‌ژن‌های پیکره باکتری اشریشیا کلی، دارای بالاترین ایمنی‌زایی است؟

- (۱) Somatic antigen  
(۲) Pilus antigen  
(۳) Flagellar antigen  
(۴) Capsular antigen

بیماری‌های ماهی - ماهی‌شناسی عمومی - تکثیر و پرورش ماهی:

۷۶- عامل کدام یک از بیماری‌های ویروسی زیر، ویروس DNA دورشته‌ای است؟

- (۱) Erythrocytic inclusion body syndrome  
(۲) *Oncorhynchus masou virus*  
(۳) *Salmon leukemia virus*  
(۴) *Viral hemorrhagic septicemia virus*

۷۷- جهت درمان احتمال «دیپلوستومیازیس» در ماهیان مبتلا، کدام دارو توصیه می‌شود؟

- (۱) درونسیت (۲) کات کبود (۳) لوامیزول (۴) مترونیدازول

۷۸- به آلودگی با کدام مورد، بیماری فارچی کاذب گفته می‌شود؟

- (۱) ایکتیوبودو (۲) ایپستیلیس (۳) تتراهایمنا (۴) ساپروولگنیا

۷۹- عامل عفونی در ساپروولگنیا، کدام است؟

- (۱) آنتریدی (۲) اسپورانژیوم (۳) زئوسپور اولیه (۴) زئوسپور ثانویه

۸۰- در یک مزرعه پرورش ماهی دوهکتاری با متوسط ارتفاع آب ۱/۵ متر، در صورت نیاز به استفاده از سم تری‌کلروفن

به نسبت ۱ ppm در سه نوبت، میزان سم مورد استفاده چند کیلوگرم است؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۹ (۳) ۳ (۴) ۰/۹

۸۱- تمام موارد زیر، جزو انگل‌های پریاخته‌ای در ماهیان محسوب می‌شوند، به جز .....

- (۱) لمپری (۲) گلوچیدا (۳) پلیستوفورا (۴) آنیزاکیس

۸۲- کدام انگل، می‌تواند عامل بیماری سوراخ در سر ماهی و همچنین نفخ شکمی و بروز نوارهای سیاه عمودی در روی

پوست ماهی باشد؟

- (۱) تریکودینا (۲) دیفلوبوتریوم (۳) کوکولانوس (۴) کریپتوبیا

۸۳- Asian tapeworm، به کدام انگل ماهی گفته می‌شود؟

- (۱) بوتریوسفالوس آچیلوگناتی (۲) دیفلوبوتریوم دنتریکوم

- (۳) دیفلوبوتریوم لاتوم (۴) لیگولا اینتستینالیس

۸۴- عفونت ویروس IPN در حالت نهفته، بیشتر در کدام قسمت بدن ماهی وجود دارد؟

- (۱) گلبول قرمز (۲) گلبول سفید (۳) آبشش (۴) کلیه قدامی

۸۵- میزان واسط اول ترمانودهای دی‌ژن، کدام مورد است؟

- (۱) پرندگان آبی (۲) خرس (۳) حلزون (۴) سیکلوپس

۸۶- جهت پیشگیری و کنترل آلودگی ماهیان با ترمانودهای دی‌ژن در استخرهای پرورش ماهی، از کدام داروی شیمیایی

می‌توان استفاده کرد؟

- (۱) پرمنگنات پتاسیم (۲) سولفات مس

- (۳) سیانامیدکلسیم (۴) مالاشیت گرین

۸۷- در تمام موارد زیر، شوک محیطی (DMS) اتفاق می‌افتد، به جز .....

- (۱) ماهیانی که مورد تزریق رنگ واقع شده‌اند. (۲) تعویض زیاد آب با مقادیر کیفی متفاوت

- (۳) تغییرات سریع و شدید در محیط ماهی (آب) (۴) تغییر رژیم غذایی

- ۸۸- نحوه اثر داروی دیفلوربنزورون در درمان انگل‌های خارجی سخت پوست ماهی‌ها، به چه صورتی است؟  
 (۱) ممانعت از سنتز کیتین  
 (۲) به هم زدن تنظیم اسمزی  
 (۳) محرک سیستم ایمنی  
 (۴) فلجی
- ۸۹- کدام انگل، عامل بیماری **Gold dust disease** در ماهیان آب شیرین است؟  
 (۱) آمیلو آدینوم  
 (۲) اپیتلیوسیستیس  
 (۳) پیسنیو آدینوم  
 (۴) داکتیلوژیروس
- ۹۰- کدام انگل سخت پوست، دارای ۲ بادکش و ۲ لکه چشمی در ناحیه قدامی و ۴ جفت پای شناگر و نیز خار روی بدن بوده و روی بدن ماهی مستقر شده و ماهیان آلوده را دچار خارش می‌کند؟  
 (۱) آرگولوس  
 (۲) ژیروداکتیلوس  
 (۳) سیکلوپس  
 (۴) لرنه‌آ
- ۹۱- بیماری برانشیوما یکوزیس، بیشتر در چه آب‌هایی بروز می‌کند؟  
 (۱) شور و سرد  
 (۲) شور و گرم  
 (۳) شیرین و سرد  
 (۴) شیرین و گرم
- ۹۲- جهت ضد عفونی استخرهای حاکی پرورش قزل‌آلا بر ضد بیماری چرخش، از کدام ترکیب شیمیایی استفاده می‌شود؟  
 (۱) پرمنگنات پتاسیم  
 (۲) سیانامید کلسیم  
 (۳) کات کبود  
 (۴) مالاشیت گرین
- ۹۳- کاتارال انترایتیس و نکروز سلول‌های پانکراس، در کدام بیماری مشاهده می‌شود؟  
 (۱) VHS  
 (۲) KHV  
 (۳) IPN  
 (۴) IHN
- ۹۴- در حالت بی‌هوای، بیشتر ماهیان ممکن است مبتلا به چه عارضه‌ای شوند؟  
 (۱) آفتاب سوختگی  
 (۲) پوسیدگی آبشش  
 (۳) حباب‌های گازی  
 (۴) خفگی ناشی از گازهای سمی
- ۹۵- در چرخه زندگی کدام انگل زیر، میزبان واسط نقشی ندارد؟  
 (۱) ژیروداکتیلوس  
 (۲) سانگوینی کولا  
 (۳) بوتریوسفالوس  
 (۴) لیگولا
- ۹۶- مهم‌ترین تغییرات ایجاد شده ناشی از استرس در خلال فاز هشدار سندرم سازش عمومی، کدام است؟  
 (۱) بافتی  
 (۲) خونی  
 (۳) عصبی  
 (۴) هورمونی
- ۹۷- کدام مورد، نمی‌تواند منجر به بروز بیماری **HLE** در ماهی شود؟  
 (۱) زغال اکتیو  
 (۲) اکتیوبودو  
 (۳) اشعه UV  
 (۴) ازون
- ۹۸- کدام مورد، انگل لوله گوارشی بوده، جزو تازکداران داخلی است و محل استقرار آن، در قسمت قدامی لوله گوارشی و زائده باب‌المعدی در ماهیان می‌باشد؟  
 (۱) اکتیو بودونکاتریکس  
 (۲) تریکودینا نیگرا  
 (۳) چیلودنلا سپرینی  
 (۴) هگزامیتا سالمونیس
- ۹۹- کدام یک از انگل‌های زیر، معمولاً همراه با مرگ ماهی باعث آلودگی محیط و انتشار آن به سایر ماهی‌ها می‌شود؟  
 (۱) تک‌یاخته میکروسپوریدیا و میکسوسپوریدیا  
 (۲) تک‌یاخته بالانتیدیوم  
 (۳) سستودها  
 (۴) نماتودها
- ۱۰۰- دیپلوستوموم اسپاتاسه‌اوم، در کدام مرحله زیر، انگل ماهی است؟  
 (۱) اسپوروسیست  
 (۲) بلوغ  
 (۳) متاسرکر  
 (۴) ردیا
- ۱۰۱- جلبک اصلی شناخته شده در پدیده کشند سرخ سواحل خلیج فارس، چه نام دارد؟  
 (۱) پارامنیزیوم پارووم  
 (۲) کولودینیوم پولی کریکویدس  
 (۳) گامبیردسیکاس  
 (۴) نوکتیلوکا
- ۱۰۲- تمام موارد زیر، جزو خصوصیات ساپروولگنیاها هستند، به جز .....  
 (۱) داشتن تکثیر جنسی  
 (۲) داشتن زئوسپور  
 (۳) مسیلیوم بدون دیواره عرضی  
 (۴) همیشه هاپلوئید بودن

- ۱۰۳- مرمری شدن آبشش در کدام بیماری زیر، دیده می‌شود؟  
 (۱) آسپرگیلومایکوزیس (۲) ایکتیوفونیازیس  
 (۳) برانشیو مایکوزیس (۴) ساپروولگنیازیس
- ۱۰۴- اولین دفع ویروس ISA در طول عفونت، از چه طریق صورت می‌گیرد؟  
 (۱) ادرار (۲) خون (۳) مدفوع (۴) موکوس
- ۱۰۵- کدام گونه‌های باکتریایی زیر، عامل ایجاد استرپتوکوکوزیس و لاکتوکوکوزیس در ماهی قزل‌آلا در ایران هستند؟  
 (۱) *Lactococcus garveiae* & *Streptococcus dysgalactiae*  
 (۲) *Lactococcus piscium* & *Streptococcus dysgalactiae*  
 (۳) *Streptococcus dysgalactiae* & *Lactococcus piscium*  
 (۴) *Lactococcus garveiae* & *Streptococcus iniae*
- ۱۰۶- کدام بیماری ویروسی زیر، در ماهیان بزرگ‌تر از ۳ سانتی‌متر تلفات ندارد؟  
 (۱) VHS (Viral Hemorrhagic Septicemia) (۲) KHV (Koi Herpes Virus)  
 (۳) SVC (Spring Viremia of Carp) (۴) Carp pox
- ۱۰۷- مسمومیت با آمونیاک، با کدام فاکتور یا فاکتورهای آب ارتباط مستقیم دارد؟  
 (۱) اکسیژن و دی‌اکسید کربن (۲) دما و pH  
 (۳) شوری و املاح آب (۴) نیتريت و مونوکسید کربن
- ۱۰۸- کدام انگل، عامل بیماری **Kidney Enlargement Disease** در ماهی گلدفیش است؟  
 (۱) پلیستوفورا (۲) هنگویا ایکتالوری  
 (۳) هوفرلوس کاراسی (۴) سراتومیکساشاستا
- ۱۰۹- کدام انگل می‌تواند باعث انتقال آلودگی باکتریایی و ویروسی بین ماهیان شود؟  
 (۱) آرگولوس (۲) آنیزاکیس (۳) بوتریوسفالوس (۴) لرنه‌آ
- ۱۱۰- در کدام بیماری ویروسی در ماهی کپور، **Drops of candle wax** مشاهده می‌شود؟  
 (۱) بیماری خواب کوی (۲) آبله کپور  
 (۳) کوی هرپس ویروس (۴) نکروز آبشش کپور
- ۱۱۱- کدام انگل، جزو انگل‌های مزه‌دار پایه‌دار در میگو است؟  
 (۱) آپیزوما (۲) اپیستیلیس (۳) تریکودینا (۴) زوتامنیوم
- ۱۱۲- در کمبود کدام ماده غذایی، پوسیدگی باله دم (به‌طور غالب بیش از سایر باله‌ها) رخ می‌دهد؟  
 (۱) اسید چرب لینولئیک (۲) اسید چرب لینولیک  
 (۳) متیونین (۴) لیزین
- ۱۱۳- فیبروبلاست‌های بزرگ‌شده، در کدام بیماری ویروسی ماهی مشاهده می‌شود؟  
 (۱) کوی هرپس ویروس (۲) لکه سفید (۳) لیمفوسیتیس (۴) آبله
- ۱۱۴- کدام انگل، به‌صورت کرم قرمز آویزان از مقعد ماهی مشاهده می‌شود؟  
 (۱) کامالانوس (۲) بوتریوسفالوس (۳) کاپیلاریا (۴) دیفلوبوتریوزیس
- ۱۱۵- عامل بیماری دهان پنبه‌ای در ماهی‌ها چیست؟  
 (۱) اپیستیلیس (۲) ایکتیوفونوس (۳) فلاوباکتریوم (۴) قارچ ساپروولگنیا
- ۱۱۶- خارهای آبششی کدام یک از ماهیان زیر، بلندتر، ظریف‌تر و شبکه‌ای است؟  
 (۱) *Aspius aspius* (۲) *Cyprinus carpio*  
 (۳) *Ctenopharyngodon idella* (۴) *Hypophthalmichthys molitrix*

- ۱۱۷- به ترتیب، سوخت‌وساز در عضلات تیره و روشن، عمدتاً به چه صورت است؟  
 (۱) هوازی - هوازی  
 (۲) هوازی - غیرهوازی  
 (۳) غیرهوازی - هوازی  
 (۴) غیرهوازی - غیرهوازی
- ۱۱۸- در کدام دسته از ماهیان، استخوان‌های وبر (Weber) در ابتدای ستون مهره‌ها جهت ارتباط کیسه شنا به گوش داخلی مشاهده می‌شود؟  
 (۱) *Elasmobranchii*  
 (۲) *Isospondyli*  
 (۳) *Ostariophysi*  
 (۴) *Marcipobranchii*
- ۱۱۹- کدام دسته از ماهیان زیر، دارای دو باله پشتی، فلس‌های شانهای، زوائد باب‌المعده‌ای، سه عدد خار در سرپوش آبششی و باله شکمی در زیر باله سینه‌ای هستند؟  
 (۱) هامور و سوف معمولی  
 (۲) کفال و سوف حاجی طرخان  
 (۳) سوف رودخانه‌ای و اردک ماهی  
 (۴) قزل‌آلای رنگین‌کمان و کپور معمولی
- ۱۲۰- کدام فلس (scale)، بدنه آن در زیر پوست بوده و خار آن از پوست خارج شده و هنگام لمس ماهی از خلف به قدام، زبری احساس می‌شود؟  
 (۱) *Ctenoid*  
 (۲) *Cycloid*  
 (۳) *Ganoid*  
 (۴) *Placoid*
- ۱۲۱- کدام یک، از دسته باربوس‌ماهیان است؟  
 (۱) زرده‌پر  
 (۲) سیاه‌کولی  
 (۳) شیریت  
 (۴) کاراس
- ۱۲۲- کدام یک از ماهی‌های زیر، قدرت شنوایی بیشتری دارند؟  
 (۱) آزادماهیان  
 (۲) دهان‌گردان  
 (۳) کپورماهیان  
 (۴) کوسه‌ها
- ۱۲۳- در ماهیان استخوانی، هورمون ملاتونین توسط کدام غده ترشح می‌شود و در تنظیم چه فعالیتی نقش دارد؟  
 (۱) بافت کرومافین - بلوغ جنسی  
 (۲) پینه‌آل - فتوپریود  
 (۳) فوق‌کلیوی - فشارخون  
 (۴) هیپوفیز - متابولیسم
- ۱۲۴- تعداد باله پشتی در روغن‌ماهی و در ماهی کفال، به ترتیب، کدام است؟  
 (۱) ۱ و ۲  
 (۲) ۲ و ۱  
 (۳) ۳ و ۲  
 (۴) ۴ و ۳
- ۱۲۵- کدام قسمت از آبشش، در تغذیه ماهی نقش دارد و در کدام ماهی به‌وضوح دیده می‌شود؟  
 (۱) خارهای آبششی - فیتوفاگ  
 (۲) تیغه‌های آبششی - فیتوفاگ  
 (۳) رشته‌های آبششی - بمبک معمولی  
 (۴) کمان آبششی - کپور معمولی
- ۱۲۶- **Rectal gland** در کوسه‌ماهیان، چه وظیفه‌ای دارد؟  
 (۱) بازجذب اوره  
 (۲) تحریک به نوشیدن آب  
 (۳) دفع سدیم  
 (۴) کمک به دفع مدفوع
- ۱۲۷- کدام یک از ماهیان زیر، واجد زوائد باب‌المعده‌ای و دریچه اسپیرال هستند؟  
 (۱) فیل‌ماهی  
 (۲) سوسی چشم‌درشت  
 (۳) رامک خالدار  
 (۴) بمبک معمولی
- ۱۲۸- کدام مورد، درست است؟  
 (۱) ماهیان استخوانی دریایی، هاپیواسموز هستند.  
 (۲) ماهیان استخوانی دریایی، هاپیواسموز هستند.  
 (۳) ماهیان استخوانی آب‌شیرین، هاپیواسموز هستند.  
 (۴) ماهیان استخوانی آب‌شیرین و دریایی، هر دو هاپیواسموز هستند.

۱۲۹- کدام یک از ماهیان زیر، کلوآک دارند؟

- (۱) ماهیان شش‌دار  
(۲) کوسه‌ها  
(۳) کپورماهیان  
(۴) گربه‌ماهیان

۱۳۰- اندام گونوپودیوم، در کدام یک از ماهیان زیر مشاهده می‌شود؟

- (۱) گوپی ماده (۲) سپرماهی ماده (۳) سپرماهی نر (۴) گوپی نر

۱۳۱- میزان هیپوفیز مورد استفاده در تکثیر مصنوعی کپورماهیان، چقدر است؟

- (۱)  $1-2 \frac{mg}{Kgbw}$   
(۲)  $2-3 \frac{mg}{Kgbw}$   
(۳)  $3/5-4 \frac{mg}{Kgbw}$   
(۴)  $5-6 \frac{mg}{Kgbw}$

۱۳۲- کدام مورد زیر، در پرورش نوزاد کپورماهیان چینی (چهار گونه پرورشی)، درست است؟

- (۱) بیگ‌هد زئوپلانکتون خوار و کپور نقره‌ای فیتوپلانکتون خوار و کپور معمولی و کپور علف‌خوار همه چیزخوارند.  
(۲) کپور نقره‌ای فیتوپلانکتون خوار است، اما سه گونه دیگر زئوپلانکتون خوارند.  
(۳) کپور معمولی همه چیزخوار است، اما سه گونه دیگر زئوپلانکتون خوارند.  
(۴) همگی زئوپلانکتون خوارند.

۱۳۳- از نظر کمیّت، کدام مورد در خصوص مقایسه میزان هورمون HCG و هیپوفیز خشک، درست است؟

- (۱) هر ۵۰۰ واحد بین‌المللی HCG، معادل یک میلی‌گرم هیپوفیز است.  
(۲) هر ۵۰۰ واحد بین‌المللی HCG، معادل یک گرم هیپوفیز است.  
(۳) هر ۱۰۰۰۰ واحد بین‌المللی HCG، معادل یک گرم هیپوفیز است.  
(۴) هر ۱۰۰۰ واحد بین‌المللی HCG، معادل یک میلی‌گرم هیپوفیز است.

۱۳۴- بهترین pH برای پرورش ماهی، کدام مورد است؟

- (۱) ۵ تا ۸/۵  
(۲) ۶/۵ تا ۸/۵  
(۳) ۷/۵ تا ۹/۵  
(۴) ۸ تا ۹

۱۳۵- در سیستم تکثیر ماهی، مدت زمان بعد از لقاح تا تولید نوزاد را چه می‌نامند؟

- (۱) هجری  
(۲) دوره انکوباسیون  
(۳) پریرود ثانویه یا انتهایی رشد و نمو  
(۴) پریرود ابتدایی و یا شروعی رشد و نمو

۱۳۶- در مراحل تکثیر مصنوعی ماهی قزل‌آلا، کدام مورد درست است؟

- (۱) بهتر است تخم ماهی ماده با اسپرم یک ماهی نر مشخص بارور شود.  
(۲) از روش لقاح نیمه‌خشک (Semidry fertilization) استفاده می‌شود.  
(۳) تخم‌ها بعد از لقاح چسبندگی داشته و باید این چسبندگی با آب زیاد مرتفع شود.  
(۴) در مرحله تخم‌گیری از ماهی ماده، تخم‌ها باید در مرحله چهار رسیدگی جنسی باشند.

۱۳۷- کدام ماهی زیر، دوجنسی (Hermaphrodite) است؟

- (۱) تیلایپای نیل (*Oreochromis niloticus*)  
(۲) سی‌باس آسیایی (*Lates calcarifer*)  
(۳) کپور معمولی (*Cyprinus carpio*)  
(۴) قزل‌آلای رنگین‌کمان (*Oncorhynchus mykiss*)

۱۳۸- پس از خشک کردن استخر در معرض نور خورشید و سله بستن خاک، انجام چه کاری ضرورت دارد؟

- (۱) آهک‌پاشی و سم‌پاشی  
(۲) آهک‌پاشی و کوددهی  
(۳) شخم زدن و آهک‌پاشی  
(۴) شخم زدن و کوددهی

- ۱۳۹- برای از بین بردن زئوپلانکتون‌های ناخواسته و درنده در استخرهای پرورش لارو کپورماهیان، کدام ماده شیمیایی و به چه میزانی استفاده می‌شود؟
- (۱) تری کلوروفن - 1 ppm  
(۲) آهک - 5 ppm  
(۳) فرمالین - 2 ppm  
(۴) مالاشیت گرین - 1 ppm
- ۱۴۰- هیپوفیز ماهیان، در چه محلولی برای تزریق به ماهیان موگد آماده می‌شود؟
- (۱) آب مقطر (۲) استن (۳) سرم فیزیولوژی (۴) ترکیب آب مقطر و استن
- ۱۴۱- بهترین درجه حرارت تکثیر کپورماهیان، چه دمایی است؟
- (۱) بین ۱۶ - ۱۴ درجه سانتی‌گراد  
(۲) بین ۱۶ - ۱۵ درجه سانتی‌گراد  
(۳) وقتی دما به کمتر از ۱۶ درجه سانتی‌گراد می‌رسد. (۴) وقتی دما به بیش از ۱۸ درجه سانتی‌گراد می‌رسد.
- ۱۴۲- مناسب‌ترین درجه حرارت آب برای انکوباسیون تخم قزل‌آلا، چند درجه سانتی‌گراد است؟
- (۱) ۱۴ - ۱۲  
(۲) ۱۰ - ۹  
(۳) ۸ - ۶  
(۴) ۶ - ۴
- ۱۴۳- روش لقاح در تکثیر مصنوعی ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان، از چه نوعی است؟
- (۱) نیمه خشک (۲) بدون آب (۳) خشک (۴) مرطوب
- ۱۴۴- میزان اکسیژن موردنیاز ماهیان در پرورش ماهی قزل‌آلا، چند میلی‌گرم در لیتر است؟
- (۱) ۱ - ۳ (۲) ۳ - ۵ (۳) ۵ - ۱ (۴) بیش از ۵
- ۱۴۵- در تکثیر مصنوعی، تزریق هورمون در تمام ماهی‌های زیر انجام می‌شود، به جز.....
- (۱) فیتوفگ (۲) کپور علف‌خوار (۳) قزل‌آلای رنگین‌کمان (۴) تاس‌ماهی ایرانی
- ۱۴۶- در سیستم پرورش ماهی به روش مدار بسته (Recirculation system)، کدام مورد درست است؟
- (۱) با استفاده از فیلترهای زیستی (بیوفیلتر)، مواد دفعی از ته توسط ماهی حذف می‌شوند.  
(۲) می‌توان از خوراک با کیفیت کم نیز برای تغذیه ماهی استفاده نمود.  
(۳) به‌علت تراکم زیاد ماهی، کنترل بیماری‌ها ساده‌تر است.  
(۴) از غذای طبیعی، حداکثر استفاده صورت می‌گیرد.
- ۱۴۷- در پرورش چندگونه‌ای (Polyculture) کپورماهیان چینی در کشور، کدام گونه بیشترین نسبت را در ترکیب جمعیتی استخر دارد؟
- (۱) کپور سرگنده (۲) کپور علف‌خوار  
(۳) کپور معمولی (۴) کپور نقره‌ای
- ۱۴۸- هورمون آواپریم که برای تکثیر ماهی استفاده می‌شود، دارای کدام ماده است و برای مصرف در کدام ماهی، منع مصرف دارد؟
- (۱) sGnRH $\alpha$  - اسکار (۲) متوکلروپرامید - قزل‌آلا  
(۳) sGnRH $\alpha$  - قزل‌آلا (۴) متوکلروپرامید - خاویاری
- ۱۴۹- کدام یک از باکتری‌ها، در تبدیل آمونیاک ( $\text{NH}_3$ ) به نیتريت ( $\text{NO}_2$ ) نقش دارد؟
- (۱) نیتروزوموناس (۲) نیتروباکتر (۳) نیترو اسپینا (۴) لاکتوکولوس
- ۱۵۰- به‌منظور ضدعفونی کردن تخم‌های تازه‌رسیده به مزرعه، از کدام ماده استفاده می‌شود؟
- (۱) دترجنت (۲) ید (۳) فرمالین (۴) کلر

