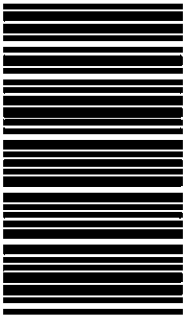


کد کنترل

662A



662A

صبح جمعه
۱۴۰۴/۱۱/۱۰
دفترچه شماره ۲ از ۲



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

«علم و تحقیق، کلید پیشرفت کشور است.»
مقام معظم رهبری

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) – سال ۱۴۰۵
بهداشت و بیماری‌های پرندگان و آبزیان (دستیاری) (کد ۲۷۰۸)

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۵۰ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

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

استفاده از ماشین‌حساب 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 متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات کادر 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 سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی جلد دفترچه سؤالات و پایین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

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

- ۱- کدام مورد در خصوص بیماری برونشیت عفونی طیور درست است؟
 - ۱) همه سویه‌های ویروس برونشیت عفونی ایجاد نفروز می‌کنند.
 - ۲) سروتیپ 793B (4/91) موجب میوپاتی عضلات سینه می‌شود.
 - ۳) نشانه‌های تنفسی بیشتر در پرندگان ۲۶ - ۶ هفته دیده می‌شود.
 - ۴) مصرف سویه واکسینال H52 در زمان تولید هیچ‌گونه عارضه جنینی ایجاد نمی‌کند.
- ۲- کدام مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در بیماری هپاتیت همراه با گنجیدگی (IBH) در ماکیان»

 - ۱) جداسازی آدنووایروس، حضور عفونت را در یک گله تأیید می‌نماید.
 - ۲) استفاده از واکسن‌های مونووالان موجود، بهترین راه پیشگیری از بیماری است.
 - ۳) اثبات وجود گنجیدگی‌های داخل هسته‌ای در کبد، پایه و اساس تشخیص است.
 - ۴) نشان دادن تیتراژ سرمی در برابر آنتی‌ژن گروهی آدنووایروس‌ها، وجود عفونت را در یک گله تأیید می‌نماید.
- ۳- گلیکوپروتئین موجود در ویروس نیوکاسل (F)، کدام ویژگی را دارد؟
 - ۱) بدون شکسته شدن آن نیز ویروس قادر به القای نقش عفونت‌زایی و بیماری‌زایی می‌باشد.
 - ۲) پس از آلوده کردن سلول، شکسته شده و باعث بروز بیماری‌زایی ویروس می‌شود.
 - ۳) اگر شکسته نشود، ویروس دارنده آن فاقد قدرت عفونت‌زایی می‌باشد.
 - ۴) فقط توسط پروتئین‌های F1 و F2 تبدیل می‌شوند.
- ۴- حضور کدام آنزیم‌ها، در روند بیماری‌زایی ویروس‌های آنفلوآنزا طیور با پاتوتیپ LPAI ضروری است؟
 - ۱) شبه‌تریپسین
 - ۲) وزیکول‌های سیتوپلاسمی
 - ۳) فورین
 - ۴) دستگاه گلژی
- ۵- کدام مورد در خصوص آوی‌باکتریوم پاراگالیناروم و بیماری کوریزای عفونی درست است؟
 - ۱) بیماری در بهار فراوانی بیشتری دارد.
 - ۲) ماکیان و بوقلمون میزبان‌های طبیعی این بیماری هستند.
 - ۳) انتقال از طریق air-born و انتقال عمودی مهم می‌باشد.
 - ۴) در بالغین دوره کمون کوتاه‌تر و دوره بیماری طولانی‌تر است.

- ۶- هسته‌های پنیری سکومی در کدام بیماری دیده می‌شود؟
 (۱) سالمونلوز (۲) کلی‌باسیلوز (۳) آنتریت نکروتیک (۴) CRD
- ۷- مهم‌ترین چالش در ساخت و طراحی واکسن‌های جدید علیه عفونت‌های Avian Reovirus کدام است؟
 (۱) تغییرات سریع آنتی‌ژنی در پروتئین‌های کپسید داخلی
 (۲) تنوع زیاد در پروتئین‌های σC بین سویه‌های فیلد و واکسن
 (۳) ایجاد پاسخ ایمنی ضعیف همورال در جوجه‌های واکسینه‌شده
 (۴) عدم توانایی در تکثیر ویروس‌های تخفیف حدت‌یافته در محیط آزمایشگاهی
- ۸- کدام مورد زمینه‌ساز وقوع بیماری آنتریت نکروتیک در ماکیان و بوقلمون‌ها است؟
 (۱) پروموتورهای رشد (۲) آبخوری‌های نیپل
 (۳) کوکسیدیواستات‌ها (۴) نسبت پایین پروتئین به انرژی جیره
- ۹- در گله‌های مادر گوشتی، بهترین زمان برای تجویز واکسن کوکسیدیوز چه زمانی است و دلیل اصلی انتخاب این سن چیست؟
 (۱) ۳-۴ هفته - سیستم ایمنی جوجه‌ها در این سن کامل‌تر است و پاسخ قوی‌تری به واکسن می‌دهند.
 (۲) هفته اول پرورش - واکسن باید چندین چرخه تکثیر اوووسیست را طی کند تا ایمنی فعال ایجاد شود.
 (۳) ۲ هفته - ایمنی مادری به‌طور کامل در این زمان از بین رفته و واکسن بدون تداخل می‌تواند اثر کند.
 (۴) ۶ هفته - در این سن اوج حساسیت به کوکسیدیوز رخ داده و واکسن می‌تواند حفاظت مناسب ایجاد کند.
- ۱۰- کدام مورد بهترین توصیف از برنامه شاتل (Shuttle program) در استفاده از کوکسیدیواستات‌ها در طیور است؟
 (۱) استفاده از یک نوع کوکسیدیواستات در کل دوره پرورش طیور جهت جلوگیری از ایجاد مقاومت دارویی
 (۲) استفاده همزمان از دو نوع کوکسیدیواستات در یک جیره برای ایجاد اثر سینرژیستی در یک دوره پرورشی
 (۳) استفاده متوالی از دو یا چند کوکسیدیواستات مختلف در یک دوره پرورشی (مثلاً فاز آغازین و پایانی متفاوت)
 (۴) جایگزینی دوره‌ای کوکسیدیواستات‌ها در گله‌هایی که متوالی پرورش داده می‌شوند جهت جلوگیری از بروز مقاومت
- ۱۱- اگر دو واکسن زنده تخفیف حدت‌یافته برونشیت عفونی که از نظر آنتی‌ژنیکی متفاوت هستند به فاصله دو هفته استفاده شوند، چرا احتمال ایمنی علیه سروتیپ‌های هترولوگ ویروس برونشیت عفونی افزایش می‌یابد؟
 (۱) تغییرات بسیار جزئی در قسمت‌های ایمنی‌زای ویروس در سروتیپ‌های مختلف
 (۲) افزایش پاسخ سیستم ایمنی میزبان به دو بار واکسیناسیون
 (۳) در اغلب مواقع ۲ سروتیپ عامل بیماری، شایع است.
 (۴) تعداد محدود سروتیپ‌های ویروس
- ۱۲- در کدام فرم بیماری لارینگوتراکئیت عفونی، اکسودای خون‌آلود و تلفات بعد از ۱-۳ روز مشاهده می‌شود؟
 (۱) Asymptomatic (۲) Acute (۳) Peracute (۴) Mild
- ۱۳- در خصوص واکسن‌های مورد استفاده در برابر بیماری لارینگوتراکئیت عفونی، کدام ویژگی واکسن CEO (Chicken Embryo Origin) آن را نسبت به واکسن TCO (Tissue Culture Origin) متمایز می‌کند؟
 (۱) کمتر خطر Vaccinal ILT دارند.
 (۲) تمایل بیشتری برای برگشت به حدت دارند.
 (۳) فقط در ایجاد پاسخ ایمنی همورال نقش دارند.
 (۴) تنها از طریق روش قطره چشمی قابل استفاده هستند.
- ۱۴- رایج‌ترین نشانه کالبدگشایی سندرم مرگ ناگهانی کدام است؟
 (۱) خالی بودن دستگاه گوارش (۲) بزرگ و گردش قلب
 (۳) رسوب اورات در کلیه و مجاری ادراری (۴) ادم و پرخونی دوطرفه ریه

- ۱۵- آسیت بالینی نشان‌دهنده پیامد نهایی کدام فرایند است؟
 (۱) پاتوفیزیولوژیک (۲) پاتولوژیک (۳) سیستمیک (۴) فیزیولوژیک
- ۱۶- مشخص‌ترین نشانه بالینی در ابتلای بوقلمون به مایکوپلاسما سینوویه کدام است؟
 (۱) التهاب کیسه هوایی (۲) اسهال (۳) علائم عصبی (۴) لنگش
- ۱۷- کدام مورد در خصوص مایکوپلاسما گالی‌سپتیکوم درست است؟
 (۱) آزمایش الایزا جهت مانیتورینگ گله مناسب و نسبت به روش آگلوتیناسیون روی پلیت حساسیت بالاتری دارد.
 (۲) آزمایش الایزا جهت مانیتورینگ گله مناسب و نسبت به روش آگلوتیناسیون روی پلیت ویژگی بالاتری دارد.
 (۳) واکسن‌های کشته مایکوپلاسما گالی‌سپتیکوم انتشار باکتری را کاهش و سبب ریشه‌کنی بیماری می‌شوند.
 (۴) آزمایش‌های غربال‌گری بعد از شروع تولید و هر ۳ ماه یک بار انجام می‌شود.
- ۱۸- کدام مورد در خصوص واکسن زنده سویه (F) مایکوپلاسما گالی‌سپتیکوم نا درست است؟
 (۱) حدت آن از سویه ۱۱-ts بیشتر و از سویه ۶/۸۵ کمتر است.
 (۲) قادر به جلوگیری از کلونیزه شدن سویه‌های وحشی نمی‌باشد.
 (۳) پرندگان واکسینه ممکن است باکتری را از طریق تخم منتقل کنند.
 (۴) پرندگان واکسینه ممکن است برای کل دوره تولید ناقل باکتری باشند.
- ۱۹- کدام جراحی و در چه سنی بیشتر شما را به بیماری مارک مشکوک می‌نماید؟
 (۱) تومور در ریه، قلب، کبد، گنادها و تلفات بالا همراه با آسیت - ۱۰ هفتگی
 (۲) لاغری مفرط، زردی پوست، خشکی اپیدرم همراه با آویخته‌شدن چینه‌دان - ۱۸ هفتگی
 (۳) خون‌ریزی در سرتاسر دستگاه گوارش، بزرگ شدن عصب سیاتیک همراه با تلفات سنگین - ۶ هفتگی
 (۴) تومور در پوست و عضله، همراه با بزرگ‌شدن عصب سیاتیک و آویخته‌شدن چینه‌دان - ۱۶ هفتگی
- ۲۰- ویژگی اصلی فاز تومورزایی بیماری مارک از نظر پاتوژنز کدام است؟
 (۱) تکثیر ویروس در اپیتلیوم فولیکول‌های پر و ایجاد ویروس‌های وابسته به سلول
 (۲) تخریب و آتروفی ارگان‌های لنفاوی اولیه و ثانویه در مراحل اولیه رشد پرند
 (۳) تبدیل سلول‌های $CD4^+$ T آلوده به سلول‌های توموری مستقل از ویروس
 (۴) آلودگی سلول‌های لنفاوی B و ایجاد پاسخ ایمنی اولیه در میزبان
- ۲۱- کدام گونه از پرندگان نسبت به ابتلا به بیماری نیوکاسل حتی عفونت با سویه‌های بسیار حاد برای ماکیان، مقاوم‌تر هستند و علائم بیماری در آنها ملایم می‌باشد؟
 (۱) اردک‌ها و غازها (۲) بلدرچین‌ها و بوقلمون‌ها
 (۳) شترمرغ‌ها و جوجه‌ها (۴) طوطی‌سانان و گنجشک‌سانان
- ۲۲- کدام مورد در خصوص بیماری نیوکاسل نا درست است؟
 (۱) پاسخ ایمنی به واکسیناسیون در ماکیان ضعیف‌تر از بوقلمون است.
 (۲) اولین واکسیناسیون در بوقلمون با سویه لاسوتا انجام می‌شود.
 (۳) پرندگان آبی مبتلا، نشانه‌های بیماری را بروز می‌دهند.
 (۴) شدت بیماری در بوقلمون بیشتر از ماکیان است.
- ۲۳- کدام مورد مهم‌ترین نشانه بالینی بیماری نیوکاسل در کبوتر است؟
 (۱) عصبی - پوستی (۲) گوارشی - عصبی
 (۳) تنفسی - گوارشی (۴) تنفسی - عصبی

- ۲۴- کدام نوع سوآب یا لوپ برای نمونه‌برداری از مرغ مشکوک مبتلا به بیماری آنفلوآنزای پرندگان مناسب است؟
- (۱) لوپ نیکرومی
(۲) سوآب کلسیم آلزینات
(۳) لوپ مسی
(۴) سوآب داکرون
- ۲۵- کدام مورد در خصوص ویروس آنفلوآنزا پرندگان درست است؟
- (۱) در پرندگان مبتلا و یا واکسینه، ایمنی هومورال فقط به شکل سیستمی عمل می‌کند.
(۲) در پرندگان مبتلا و یا واکسینه، ایمنی سلولی به شکل سیستمی و مخاطی عمل می‌کند.
(۳) در پرندگان مبتلا و یا واکسینه، ایمنی هومورال به شکل سیستمی و مخاطی عمل می‌کند.
(۴) در کشورمان واکسیناسیون ضدبیماری آنفلوآنزای فوق‌حاد در جوجه‌های گوشتی انجام می‌شود.
- ۲۶- بیشترین تنوع در کدام آنتی‌ژن‌های عامل بیماری آنفلوآنزای پرندگان وجود دارد؟
- (۱) نوکلئوکپسید و ماتریکس
(۲) نورآمینیداز و ماتریکس
(۳) نوکلئوکپسید و هماگلوتنین
(۴) هماگلوتنین و نورآمینیداز
- ۲۷- در یک بررسی آزمایشگاهی مربوط به ویروس آنفلوآنزای پرندگان، توالی ژن HA یک ویروس H۷ جدا شده از بوقلمون‌های یک مزرعه صنعتی، وجود چندین اسیدآمینینه بازی را در محل cleavage site این ژن نشان داد. شاخص بیماری‌زایی داخل‌وریدی (IVPI) این ویروس در جوجه SPF برابر ۲/۷ بود. بررسی‌های بیشتر نشان داد که در همان منطقه اردک‌های وحشی بدون علامت، همین ویروس را حمل می‌کردند. طبقه‌بندی صحیح این ویروس از نظر بیماری‌زایی و مهم‌ترین پیامد اپیدمیولوژیک آن به ترتیب چیست؟
- (۱) HPAI - توانایی ایجاد همه‌گیری سریع در گونه‌های اهلی
(۲) LPAI - محدود به میزبان‌هایی نظیر پرندگان آبی و وحشی
(۳) HPAI - محدود به میزبان‌هایی نظیر پرندگان وحشی، آبی و کنار آبی
(۴) LPAI - فاقد اهمیت اپیدمیولوژیک به دلیل عدم وجود علائم بالینی در اردک‌های وحشی
- ۲۸- کدام مورد جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟
- «به ترتیب، بیشترین اثر سمی آفلاتوکسین B۱ بر روی، اکراتوکسین A بر روی و مونیلیفرمین بر روی است.»
- (۱) کلیه - قلب - کبد
(۲) کبد - کلیه - قلب
(۳) قلب - کلیه - کبد
(۴) کبد - کلیه - تخمدان
- ۲۹- کدام گونه‌های استرپتوکوکوس بیشتر مرتبط با ایجاد بیماری در طیور می‌باشند؟
- (۱) گالولپتیکوس و زوئوپیدمیکوس
(۲) گالیناروم و زوئوپیدمیکوس
(۳) آگالاکتیه و زوئوپیدمیکوس
(۴) زوئوپیدمیکوس و پنومونیه
- ۳۰- کدام مورد در خصوص استافیلوکوکوس اورئوس درست است؟
- (۱) سویه‌های غیرتیپیک، قادر به تولید انتروتوکسین نیستند و در انسان مسمومیت غذایی ایجاد نمی‌کنند.
(۲) همه سویه‌های تیپیک، قادر به تولید انتروتوکسین هستند ولی در انسان حتماً مسمومیت غذایی ایجاد نمی‌کنند.
(۳) همه سویه‌های تیپیک و غیرتیپیک، انتروتوکسین تولید می‌کنند که می‌توانند در انسان مسمومیت غذایی ایجاد کنند.
(۴) تقریباً ۵۰٪ سویه‌های تیپیک و غیرتیپیک، انتروتوکسین تولید می‌کنند که می‌توانند در انسان مسمومیت غذایی ایجاد کنند.
- ۳۱- در حال حاضر روش برتر برای شناسایی عامل کلامیدیوز طیور، کدام است؟
- (۱) جداسازی
(۲) الایزا
(۳) مبتنی بر DNA
(۴) ایمونوهیستوشیمی

- ۳۲- کدام مورد نشانه‌های بالینی اسپیروکتوز روده‌ای را به‌درستی بیان می‌کند؟
 (۱) مدفوع خون‌آلود و کاهش وزن
 (۲) اسهال خون‌آلود و بستر مرطوب
 (۳) اسهال مزمن و کاهش تولید تخم‌مرغ
 (۴) کاهش کیفیت تخم‌مرغ و مدفوع سبز
- ۳۳- کدام مورد در خصوص ویروس‌های آبله پرندگان، درست است؟
 (۱) از نظر آنتی‌ژنیکی و ایمونولوژیکی از همدیگر قابل تفریق هستند.
 (۲) از نظر آنتی‌ژنیکی فقط با ویروس‌های آبله گوسفندی قرابت بالایی دارند.
 (۳) از نظر آنتی‌ژنیکی و ایمونولوژیکی بسیار با هم شباهت دارند و قابل تفریق نیستند.
 (۴) از نظر بهداشت عمومی دارای اهمیت هستند و معمولاً پستانداران را نیز درگیر می‌کنند.
- ۳۴- در تشخیص سرولوژیک بیماری کم‌خونی عفونی جوجه‌ها تست **Gold Standard** کدام است؟
 (۱) ELISA (۲) AGP (۳) IFA (۴) VN
- ۳۵- کدام مورد در خصوص انسفالومیلیت طیور درست‌تر است؟
 (۱) ویروس عامل بیماری شدیداً به گاز فرمالدئید مقاومت نشان می‌دهد.
 (۲) بیماری ویروسی است که مرغ، بوقلمون، قرقاول و بلدرچین‌های جوان را درگیر می‌کند.
 (۳) جدایه‌های ویروس عامل از نظر سرولوژیک متفاوت هستند و دارای دو سروتیپ مجزا می‌باشد.
 (۴) به دلیل شباهت ویروس عامل بیماری با نوعی ویروس مغزی نوزادان از نظر بهداشت عمومی حائز اهمیت زیادی است.
- ۳۶- در طبقه‌بندی جدایه‌های یک سرووار سالمونلا، کدام تکنیک(ها) استفاده می‌شود؟
 (۱) فازتایپینگ بهترین است.
 (۲) ترکیب تکنیک‌های فازتایپینگ و ERIC-PCR بهترین نتیجه را می‌دهد.
 (۳) ترکیب تکنیک‌های RAPD-PCR و ریبوتایپینگ بهترین نتیجه را می‌دهد.
 (۴) تکنیک‌های مورد استفاده به‌طور انفرادی برتری ویژه‌ای بر دیگری ندارند. معمولاً در بررسی‌های اپیدمیولوژیک از ترکیبی از این تکنیک‌ها استفاده می‌شود.
- ۳۷- مهم‌ترین راه انتقال در بیماری پولوروم و تیفوئید مرغان، کدام روش است؟
 (۱) از راه تخم با آلودگی تخم متعاقب اوولاسیون
 (۲) از راه افقی توسط جیره، آب، مدفوع و سایر موارد آلوده
 (۳) از راه هوا به دلیل وجود سالمونلا در گردوغبار ناشی از بستر آلوده
 (۴) از راه عمودی از گله مادر آلوده به نتاج (فقط از طریق آلودگی داخلی تخم)
- ۳۸- کدام مورد جمله زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟
 «در مرحله تهاجم سالمونلا به بافت میزبان،»
- (۱) ژن‌های *Salmonella Pathogenicity Islands I* شدیداً درگیر تهاجم سالمونلا به ارگان‌های داخلی مانند کبد و طحال هستند ولی در خصوص تهاجم اولیه به مخاط روده تأثیر کمتری دارند.
 (۲) ژن‌های *Salmonella Pathogenicity Islands I* شدیداً درگیر تهاجم سالمونلا به مخاط روده هستند ولی در خصوص تهاجم اولیه به ارگان‌های داخلی مانند کبد و طحال تأثیر کمتری دارند.
 (۳) فلاژلا و یا انواع فیمبریه‌ها نیز ممکن است در چسبندگی نقش داشته باشند ولی ابداً در تهاجم نقشی ندارند.
 (۴) LPS باکتری ابداً نقشی در چسبندگی به روده‌ها ندارند ولی مهم‌ترین نقش را در تهاجم روده‌ای دارد.

- ۳۹- کدام مورد در خصوص بیماری ارنیتوباکتریوز، درست است؟
- (۱) گله‌های مرغ تخم‌گذار تجاری، یافته بالینی خاصی نشان نمی‌دهند.
 - (۲) مرغان مادر گوشتی دچار علائم تنفسی شدید و تلفات سنگین تا ۵۰٪ می‌شوند.
 - (۳) گله‌های مرغ تخم‌گذار تجاری و مرغان مادر فقط کاهش تولید تخم را تجربه می‌کنند.
 - (۴) نشانی‌ها در جوجه‌های گوشتی معمولاً در ۶-۳ هفتهگی بروز می‌کنند و تلفات به ۲۰٪ ممکن است برسد.
- ۴۰- در بیماری EDS/76 تست انتخابی برای تشخیص سرولوژیک بیماری کدام است؟
- | | | | |
|--------|--------|--------|---------|
| SN (۴) | HI (۳) | FA (۲) | DID (۱) |
|--------|--------|--------|---------|
- ۴۱- کدام سروتیپ اورنیتوباکتریوم رینوتراکتال در ۹۶٪ ماکیان مبتلا جدا می‌شود؟
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| A (۴) | B (۳) | D (۲) | E (۱) |
|-------|-------|-------|-------|
- ۴۲- کدام مورد در خصوص بیماری آنگارا درست‌تر است؟
- (۱) پرندگان بهبود یافته از بیماری به درگیری مجدد با بیماری مقاوم نیستند.
 - (۲) انتقال افقی از راه مدفوعی - دهانی بین جوجه‌های گوشتی رخ می‌دهد.
 - (۳) معمولاً در گله‌های بالغ مادر گوشتی ۱۶ الی ۲۰ هفته رخ می‌دهد.
 - (۴) حدت بیماری از IBH کمتر و حدود ۲۰ درصد است.
- ۴۳- نوع واکسن وبای مرغان مؤسسه رازی و برنامه واکسیناسیون با آن در ایران چیست؟
- (۱) واکسن کشته پاستورلا مولتوسیدا حاوی سروتیپ ۴-۵ با ادجوانت هیدروکسید آلومینیم برای ایمن‌سازی فعال علیه بیماری وبای مرغان در ماکیان، بوقلمون، اردک و غاز در ۱۲-۸ هفتهگی مصرف می‌شود.
 - (۲) واکسن کشته پاستورلا مولتوسیدا حاوی سروتیپ ۴-۵ با ادجوانت امولسیون آب در روغن برای ایمن‌سازی فعال علیه بیماری وبای مرغان در ماکیان، بوقلمون، اردک و غاز در ۱۲-۸ هفتهگی مصرف می‌شود.
 - (۳) واکسن زنده تخفیف حدت یافته پاستورلا مولتوسیدا حاوی سروتیپ ۴-۱ برای ایمن‌سازی فعال علیه بیماری وبای مرغان در ماکیان، بوقلمون، اردک و غاز در ۱۲-۸ هفتهگی مصرف می‌شود.
 - (۴) واکسن زنده تخفیف حدت یافته پاستورلا مولتوسیدا حاوی سروتیپ ۴-۵ برای ایمن‌سازی فعال علیه بیماری وبای مرغان در ماکیان، بوقلمون، اردک و غاز در ۱۲-۸ هفتهگی مصرف می‌شود.
- ۴۴- کدام مورد در خصوص وبای مرغان درست‌تر است؟
- (۱) مرغان بین ۶ تا ۱۰ هفته بیشترین حساسیت را دارند.
 - (۲) مرغان در همه سنین به بیماری حساسیت دارند اما مرغان بالغ کمتر به بیماری مبتلا می‌شوند.
 - (۳) مرغان بالغ بیشتر از مرغان جوان به بیماری حساسیت دارند. مرغان کمتر از ۱۶ هفته عموماً کاملاً به بیماری مقاوم هستند.
 - (۴) مرغان جوان بیشتر از مرغان بالغ به بیماری حساسیت دارند. مرغان بزرگتر از ۱۶ هفته عموماً کاملاً به بیماری مقاوم هستند.
- ۴۵- در بیماری بورس عفونی، کدام مورد درست است؟
- (۱) ایمن‌سازی پرنده علیه سروتیپ ۲ واریانت، آن‌ها را علیه سروتیپ ۱ حفاظت نمی‌کند.
 - (۲) ایمن‌سازی پرنده علیه سروتیپ ۲ واریانت، آن‌ها را علیه سروتیپ ۱ حفاظت می‌کند.
 - (۳) ایمن‌سازی پرنده علیه سروتیپ ۲، آن‌ها را علیه سروتیپ ۱ حفاظت می‌کند.
 - (۴) ایمن‌سازی پرنده علیه سروتیپ ۲، آن‌ها را علیه سروتیپ ۱ حفاظت نمی‌کند.

- ۴۶- با مطالعه در خصوص اثر مواد ضد عفونی بر ویروس گامبورو، کدام ترکیب بر ویروس مؤثرتر است؟
 (۱) اتانول
 (۲) مشتقات فنل
 (۳) ترکیبات ید
 (۴) ترکیبات آمونیوم چهارتایی
- ۴۷- کدام مورد جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟
 «در بیماری بارس عفونی، جراحات پاتولوژیک علاوه بر بارس فابریسیوس ممکن است در دیده شوند.»
 (۱) لوزه‌های سکومی، تیموس و مغز استخوان
 (۲) کبد، طحال، تیموس و مغز استخوان
 (۳) کبد، تیموس و مغز استخوان
 (۴) کبد، تیموس و غدد هاردین
- ۴۸- کدام عبارت درست‌تر است؟
 (۱) سروتیپ *E. coli* O157:H7 در مرغ و بوقلمون عفونتی ایجاد نمی‌کند.
 (۲) عفونت طبیعی مرغ و بوقلمون با سروتیپ *E. coli* O157:H7 رخ می‌دهد اما میزان وقوع آن کم است.
 (۳) در بین پرندگان، عفونت طبیعی با سروتیپ *E. coli* O157:H7 فقط در کبوترهای مناطق شهری رخ می‌دهد.
 (۴) عفونت طبیعی مرغ و بوقلمون با سروتیپ *E. coli* O157:H7 مکرراً رخ می‌دهد و منجر به اپیدمی اسهال می‌شود.
- ۴۹- کدام عبارت درست‌تر است؟
 (۱) در روده مرغان سالم، فقط *E. coli* غیربیماری‌زا وجود دارند.
 (۲) در روده مرغان سالم، حدود ۱۵-۱۰٪ از *E. coli* موجود به سروتیپ‌های بیماری‌زا تعلق دارند.
 (۳) سروتیپ‌های روده‌ای *E. coli*، الزاماً همان سروتیپ‌های جدا شده از جراحات کلی‌باسیلوز پرنده می‌باشند.
 (۴) در صورت درگیری پرنده با کلی‌باسیلوز، با احتمال بسیار بالا ۹۰-۸۰٪ *E. coli* روده‌ای به سروتیپ بیماری‌زای عامل تعلق دارند.
- ۵۰- سلولیت کلی‌فرمی چیست؟
 (۱) تورم اپیدرم محوطه بطنی که در آن ورقه‌ای از اکسودای فیبرینی مشاهده می‌شود.
 (۲) تورم بافت چربی محوطه بطنی که در آن ورقه‌ای از اکسودای فیبرینی مشاهده می‌شود.
 (۳) تورم بافت زیرجلدی محوطه بطنی که در آن ورقه‌ای از اکسودای فیبرینی مشاهده می‌شود.
 (۴) تورم بافت عضلانی محوطه سینه‌ای که در آن ورقه‌ای از اکسودای فیبرینی مشاهده می‌شود.
- ۵۱- در جیره آغازین فرموله شده برای جوجه‌های گوشتی براساس corn-soy، اضافه کردن کدام اسید آمینه به جیره، کاملاً ضروری است؟
 (۱) متیونین
 (۲) لیزین
 (۳) تربیتوفان
 (۴) فنیل‌آلانین
- ۵۲- کدام مورد از مزایای پرورش جوجه گوشتی در قفس نمی‌باشد؟
 (۱) کاهش کوکسیدیوز
 (۲) کاهش هدر رفتن دان
 (۳) کاهش عارضه نوک زدن به پر و انگشت
 (۴) کاهش ضریب تبدیل خوراک
- ۵۳- در گله‌های تجاری پولات تخم‌گذار، علاوه بر سن، کدام فاکتور می‌تواند به صورت ثانویه در تصمیم‌گیری برای تغییر جیره غذایی مدنظر قرار گیرد؟
 (۱) طول مدت نوردی روزانه و واکنش آن
 (۲) متوسط وزن تخم‌مرغ‌ها در هفته‌های اولیه تولید
 (۳) درصد چربی بدن پرندگان و ترکیب بافت عضلانی
 (۴) پراکندگی وزن در گله و تفاوت در نرخ رشد بین پرندگان

- ۵۴- یکی از محدودیت‌های عملی استفاده از ترکیب فرمالین و پرمنگنات پتاسیم جهت گازدهی سالن‌های پرورش طیور چیست و چه تدبیری برای کاهش ریسک آن لازم است؟
- ۱) سمیت برای پرندگان و انسان - تخلیه کامل سالن و تهویه پس از گازدهی
 - ۲) طیف اثر پایین روی انواع ویروس‌ها - افزایش غلظت و نسبت مواد واکنش‌دهنده
 - ۳) خوردگی فلزات و تجهیزات سالن - استفاده از پوشش‌های مقاوم یا تهویه مناسب
 - ۴) عدم اثربخشی در محیط‌های گرم و خشک - افزایش رطوبت سالن و کاهش دمای سالن
- ۵۵- کدام مورد، در خصوص محاسن قفس یونیورسال نسبت به قفس پلکانی درست‌تر است؟
- ۱) در مناطق گرم بهتر است.
 - ۲) فضای بیشتری اشغال می‌کند.
 - ۳) تخلیه کود آن به ازار کمتری نیاز دارد.
 - ۴) باعث پرورش تعداد بیشتر در واحد سطح می‌شود.
- ۵۶- کدام ویروس قادر به ایجاد جراحاتی مانند پوک بر روی غشای کوریوآلاتوئیک تخم‌مرغ جنین‌دار است؟
- ۱) گامبورو
 - ۲) رئوویروس طیور
 - ۳) نیوکاسل
 - ۴) برونشیت عفونی طیور
- ۵۷- لوسمی لنفوبلاستیک حاد در زیر میکروسکوپ کدام مشخصه را دارد؟
- ۱) حضور تعداد زیادی لنفوبلاست در مغز استخوان و خون
 - ۲) حضور تعداد زیادی لنفوبلاست در مغز استخوان
 - ۳) حضور تعداد زیادی لنفوبلاست در تیموس
 - ۴) حضور تعداد زیادی لنفوبلاست در خون
- ۵۸- انگل ژیاودیای پرندگان به کدام روش، میزبان خود را آلوده می‌کند؟
- ۱) نیش پشه آلوده
 - ۲) استنشاق
 - ۳) خوردن مدفوع آلوده کف قفس
 - ۴) تخم پرنده
- ۵۹- مهم‌ترین تک‌یاخته تازک‌دار قابل مشاهده در اسمیر مرطوب چینه‌دان کبوترها کدام است؟
- ۱) *Giardia spp.*
 - ۲) *Anaplasma spp.*
 - ۳) *Trichomonas gallinae*
 - ۴) *Histomonas meleagridis*
- ۶۰- مهم‌ترین تغییر پاتولوژیک در بورس فابریسیوس و تیموس در فاز سیتولیتیک حاد (acute cytolitic phase) عفونت با ویروس بیماری مارک (MDV) چیست؟
- ۱) فیروز شدید و کلسیفیکاسیون
 - ۲) نفوذ گسترده سلول‌های اپیتلیال
 - ۳) هیپرپلازی فولیکول‌ها و افزایش لنفوسیت‌ها
 - ۴) دژنراسیون فولیکولی و نکروز لنفوئیدی همراه با آتروفی
- ۶۱- کدام ویروس، ژنوم DNA تک‌رشته‌ای دارد؟
- ۱) Circovirus
 - ۲) Poxvirus
 - ۳) Herpesvirus
 - ۴) Metapneumovirus
- ۶۲- تکثیر کدام ویروس در هسته میزبان اتفاق می‌افتد؟
- ۱) Canary poxvirus
 - ۲) Avian influenza virus
 - ۳) Newcastle disease virus
 - ۴) Infectious bursal disease virus
- ۶۳- کدام ویروس واجد غشا است؟
- ۱) Birnavirus
 - ۲) Circovirus
 - ۳) Picornavirus
 - ۴) Herpesvirus

۶۴- برای جداسازی موفق باکتری *Ornithobacterium rhinotracheale* از نمونه‌های آلوده با باکتری‌های سریع‌الرشد مانند *E. coli* یا *Proteus sp.* کدام اقدام توصیه می‌شود؟

- ۱) استفاده از محیط کشت غنی با آنتی‌بیوتیک‌های معمول و انکوباسیون در شرایط هوایی
- ۲) افزودن جنتامایسین به Blood agar و نگهداری در ۱۰-۷/۵ درصد CO₂
- ۳) استفاده از chocolate agar و انتظار ۲۴ ساعت رشد بدون آنتی‌بیوتیک
- ۴) افزودن سولفونامید به محیط مایع و انکوباسیون در شرایط هوایی

۶۵- عامل کوریزای عفونی چیست و سرووارهای شناخته‌شده آن کدام هستند؟

- ۱) *Hemophilus paragallinarum* - A, B, C, D, E, F
- ۲) *Avibacterium gallinarum* - A, B, C, D, E, F
- ۳) *Avibacterium paragallinarum* - A, B, C
- ۴) *Hemophilus gallinarum* - A, B, C

۶۶- کدام مورد جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«کمپیلوباکترها مرتبط با طیف وسیعی از عفونت‌ها در انسان»

- ۱) و همه انواع حیوانات شناخته شده‌اند و در زمره میکروارگانیزم‌های کامنسال قرار ندارند.
 - ۲) شناخته شده‌اند اما معمولاً در انواع حیوانات به‌عنوان میکروارگانیزم‌های کامنسال شناخته می‌شوند.
 - ۳) و حیوانات شناخته شده‌اند اما معمولاً در طیور به‌عنوان میکروارگانیزم‌های کامنسال شناخته می‌شوند.
 - ۴) و پرندگان شناخته شده‌اند اما معمولاً در سایر انواع حیوانات به‌عنوان میکروارگانیزم‌های کامنسال شناخته می‌شوند.
- ۶۷- در پدیده مقاومت به اثرات کشندگی سرم (Serum resistance) اشریشیا کلی، چه فاکتورهایی نقش مهم‌تری دارند؟

- ۱) لیپید A، آنتی‌ژن فلاژلا
- ۲) آنتی‌ژن‌های O، لیپید A، آنتی‌ژن فلاژلا
- ۳) آنتی‌ژن‌های کپسولی، آنتی‌ژن‌های فیمبریه‌ای
- ۴) آنتی‌ژن‌های کپسولی، آنتی‌ژن‌های O، پروتئین‌های لایه خارجی (ISS, TraT)

۶۸- کدام عبارت در خصوص سالمونلاها درست‌تر است؟

- ۱) سالمونلا پولوروم و سالمونلا گالیناروم قادر به دکربوکسیله کردن ارنیتین، تخمیر دولسیتول و تولید گاز از تخمیر گلوکز نیستند درحالی‌که سالمونلای پاراتیفوئیدی دارای چنین توانایی‌هایی هستند.
- ۲) سالمونلا پولوروم قادر به تخمیر میوکیت و دولسیتول نیستند و سالمونلا گالیناروم نیز قادر به دکربوکسیله کردن ارنیتین و تولید گاز از تخمیر گلوکز نیستند درحالی‌که سالمونلای پاراتیفوئیدی دارای چنین توانایی‌هایی هستند.
- ۳) سالمونلا پولوروم و سالمونلا گالیناروم می‌توانند میوکیت و دولسیتول را تخمیر کنند و همچنین قادر به دکربوکسیله کردن ارنیتین و تولید گاز از تخمیر گلوکز هستند درحالی‌که سالمونلاهای پاراتیفوئیدی دارای چنین توانایی‌هایی نیستند.
- ۴) سالمونلا گالیناروم قادر به تخمیر میوکیت و دولسیتول نیستند و سالمونلا پولوروم نیز قادر به دکربوکسیله کردن ارنیتین و تولید گاز از تخمیر گلوکز نیستند درحالی‌که سالمونلای پاراتیفوئیدی دارای چنین توانایی‌هایی هستند.

۶۹- کدام قارچ، به‌عنوان مخمر سیاه طیور شناخته می‌شود؟

- ۱) آلترناریا آلترناتا
- ۲) اوکروکونیس گالوپاوا
- ۳) فیالوفورا وروکوزا
- ۴) کلادوفیالوفورا بانتیاننا

۷۰- زیرانون توسط کدام دسته از قارچ‌ها تولید می‌شود؟

- ۱) فوزاریوم
- ۲) ینی‌سیلیوم
- ۳) آلترناریا
- ۴) اسپرژیلوس

- ۷۱- کدام یک از ارگان‌های زیر در زمره اندام‌های لنفوئیدی اولیه طیور هستند؟
 (۱) BALT و CALT (۲) تیموس و غدد هاردین
 (۳) بورس فابریسیوس و تیموس (۴) مغز استخوان و بورس فابریسیوس
- ۷۲- در مرغان مولکول اصلی انتقال ایمنی مادری به نتاج، کدام است؟
 (۱) NK Cell (۲) ماکروفاژ (۳) سیتوکین (۴) ایمونوگلوبولین
- ۷۳- کدام عبارت در خصوص سیتوکین‌ها درست است؟
 (۱) ماکروفاژها و سلول‌های دندریتیک قادر به ترشح سیتوکین نیستند.
 (۲) سلول‌های T, B و ماکروفاژها قادر به ترشح سیتوکین‌ها هستند.
 (۳) فقط سلول‌های T, B و ماکروفاژها قادر به ترشح سیتوکین‌ها هستند.
 (۴) فقط سلول‌های T, ماکروفاژها و سلول‌های NK قادر به ترشح سیتوکین‌ها هستند.
- ۷۴- کدام مورد جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟
 «اطلاعات حاضر نشان می‌دهد که در بیماری ILT مرغان،»
 (۱) ایمنی با واسطه سلولی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است.
 (۲) ایمنی هومورال از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است.
 (۳) تأثیر ایمنی هومورال و CMI یکسان است.
 (۴) ایمنی ذاتی مهم‌ترین نقش را دارد.
- ۷۵- کدام مورد جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟
 «در بیماری آبله متعاقب واکسیناسیون،»
 (۱) مهم‌ترین نقش را توسعه ایمنی ذاتی وسیع دارد.
 (۲) فقط توسعه آنتی‌بادی حفاظت‌کننده است و CMI نقشی در حفاظت ندارد.
 (۳) فقط CMI حفاظت‌کننده است و توسعه پاسخ آنتی‌بادی نقشی در حفاظت ندارد.
 (۴) هر دو سیستم ایمنی با واسطه سلولی و هومورال در حفاظت علیه بیماری نقش بازی می‌کنند.

بیماری‌های ماهی - ماهی‌شناسی عمومی - تکثیر و پرورش ماهی:

- ۷۶- علت اصلی مرگ‌ومیر در بچه ماهیان مبتلا به بیماری حباب گازی، کدام است؟
 (۱) آمبولی گازی (۲) آمفیژماتوز جلدی (۳) ادماتوز کبدی (۴) ترکیدن کیسه شنا
- ۷۷- پیسی کولا ژئومترا در ماهیان آب شیرین باعث انتقال کدام انگل‌های ماهیان می‌شود؟
 (۱) نماتودا (۲) گلوچیدا (۳) تریپانوزوما (۴) آکانتوسفالا
- ۷۸- میزان تلفات در کدام بیماری، وابستگی بیشتری به کم بودن دمای آب مزرعه دارد؟
 (۱) استریتوکوکوزیس (۲) یرسینیوزیس
 (۳) لاکتوکوکوزیس (۴) بیماری باکتریایی کلیه
- ۷۹- عامل BGD کدام است؟
 (۱) *Flexibacter maritimus* (۲) *Flavobacter branchiophila*
 (۳) *Cytophaga columnaris* (۴) *Branchiomyces sanguinis*
- ۸۰- ضایعه پاتوگنومونیک بیماری VER در ماهی چیست؟
 (۱) دژنراسیون کلیه خلفی (۲) واکوئولاسیون مغز و شبکیه چشم
 (۳) نکروز آبشش (۴) کاتارال انترایتیس

- ۸۱- ویروس عامل SBI جزو کدام جنس از ویروس‌ها است؟
 (۱) نووی رابدوویروس (۲) یرهابدوویروس (۳) وزیکولوویروس (۴) ارتومبیکسوویروس
- ۸۲- کاتاراکت، در کبک‌ها کدام اسید آمینه مشاهده می‌شود؟
 (۱) متیونین (۲) لیزین (۳) ریوفلاوین (۴) روی
- ۸۳- شایع‌ترین گونه عامل بیماری ساپروولگنیوزیس در ماهیان، کدام گونه ساپروولگنیاس است؟
 (۱) آسترالیس (۲) پارازیتیکا (۳) دیکلنیا (۴) فراکس
- ۸۴- عامل بیماری دانه سفید در ماهیان آب شیرین و دریایی، به ترتیب، کدام است؟
 (۱) کریپتوکاریون و تریکودینا (۲) ایکتیوفیتریوس و تریکودینا
 (۳) کریپتوکاریون و دیپلوستوموم (۴) ایکتیوفیتریوس و کریپتوکاریون
- ۸۵- کدام محیط برای جداسازی فلاوباکترهای بیماری‌زا در ماهیان مناسب‌تر است؟
 (۱) محیط TSA (۲) محیط‌های حاوی خون گوسفند
 (۳) آگارسایتوفاگا (۴) مکانکی
- ۸۶- جهت درمان آلودگی ماهیان گرمایی به کرم لنگردار «Anchor worm»، از کدام ترکیب شیمیایی استفاده می‌شود؟
 (۱) لوامیزول (۲) کامالا (۳) پرازی کوانتل (۴) تری کلروفون
- ۸۷- در مشاهده ظاهری KHVD، بیشترین ضایعات کلینیکی در کدام اندام است؟
 (۱) آبشش (۲) باله (۳) پوست (۴) چشم
- ۸۸- مرحله کیستی یا نوزادی کدام یک از انگل‌های زیر ممکن است در عضلات ماهی یافت شود؟
 (۱) منوزنه‌آ (۲) نماتودا (۳) مژه‌داران (۴) سخت‌پوستان
- ۸۹- کدام یک از انگل‌های زیر، بین انسان و ماهی مشترک (زئونوز) است؟
 (۱) آنیزاکیس (۲) ایک (۳) دیپلوستوموم (۴) داکتیلوژیروس
- ۹۰- اتساع کیسه شنا در کدام بیماری مشاهده می‌شود؟
 (۱) CEVD (۲) LCDV (۳) VNND (۴) KHVD
- ۹۱- فوما هر باروم، اغلب کدام اندام را آلوده می‌سازد؟
 (۱) کبد (۲) کیسه شنا (۳) کلیه (۴) طحال
- ۹۲- کدام قارچ در قزل‌آلای رنگین‌کمان ایجاد Blister Disease می‌کند؟
 (۱) *Aspergillus niger* (۲) *Fusarium solani*
 (۳) *Phialiphora sp.* (۴) *Ochroconis humicola*
- ۹۳- اجسام سن‌سیتیموم در کدام قارچ (انگل) مشاهده می‌شود؟
 (۱) *Ichthyophonous* (۲) *Dermocystidium*
 (۳) *Branchiomyces* (۴) *Aphanomyces*
- ۹۴- کم‌خونی اسیدفولیک در ماهی، از چه نوعی است؟
 (۱) کروموسیتیک نورموکرومیک (۲) ماکروسیتیک هیپوکرومیک
 (۳) میکروسیتیک نورموکرومیک (۴) ماکروسیتیک نورموکرومیک
- ۹۵- کدام ماده ضد تغذیه‌ای به‌طور طبیعی در ماده غذایی وجود دارد؟
 (۱) آفلاتوکسین (۲) هیستامین
 (۳) بی‌فنل‌های پلی‌کلرینه (۴) گوسیپول

- ۹۶- عامل بیماری VNN، جزو کدام جنس ویروسی است؟
 (۱) بیرناو ویروس (۲) بتانودا ویروس (۳) رابدو ویروس (۴) هرپس ویروس
- ۹۷- در بروز تومورهای بدخیم مانند لنفوسارکوما در ماهی‌ها، کدام دسته ویروس‌ها غالباً درگیر هستند؟
 (۱) هرپس ویروس‌ها (۲) رترو ویروس‌ها (۳) پایوا ویروس‌ها (۴) آدنو ویروس‌ها
- ۹۸- رنگ آمیزی زیل نیلسون (اسیدفست) برای تشخیص کدام باکتری بیماری‌زا در ماهی کاربرد دارد؟
 (۱) مایکوباکتریوم (۲) فلکسی باکتر (۳) فلا باکتریوم (۴) سیتروباکتر
- ۹۹- عامل KED کدام است؟
 (۱) *Renibacterium salmoninarum* (۲) *Tetracapsula bryosalmona*
 (۳) *Hoferellus carassii* (۴) *Riketsia salmonis*
- ۱۰۰- کاتارال انترائینیس در ماهی در آلودگی با کدام مورد رخ می‌دهد؟
 (۱) آنیزاکیس (۲) تریپانورنکا (۳) درموسیستیدیوم (۴) هگزامیتا
- ۱۰۱- کدام بیماری در بافت‌های ماهی واکنش‌های گرانولوماتوز ایجاد نمی‌کند؟
 (۱) یرسینیوزیس (۲) استرپتوکوکوزیس (۳) لاکتوکوکوزیس (۴) بیماری باکتریایی کلیه
- ۱۰۲- کدام بیماری معمولاً به شکل جلدی اتفاق می‌افتد؟
 (۱) لاکتوکوکوزیس (۲) استرپتوکوکوزیس (۳) یرسینیوزیس (۴) کولومناریس
- ۱۰۳- عامل کدام بیماری زیر به شکل عمودی قابل انتقال است؟
 (۱) بیماری تناسیباکتوزیس (۲) بیماری باکتریایی آبشش
 (۳) بیماری باکتریایی آب‌های سرد (۴) بیماری کولومناریس
- ۱۰۴- کدام بیماری ویروسی در ماهی کپور از اهمیت اقتصادی زیادی برخوردار است؟
 (۱) لنفوسیستیس (۲) نکروز عفونی پانکراس
 (۳) هرپس ویروس کوی (۴) نکروز عفونی بافت‌های خون‌ساز
- ۱۰۵- کدام بیماری ویروسی از دامنه میزبانی وسیع‌تری برخوردار است؟
 (۱) هرپس ویروس کوی (۲) لنفوسیستیس
 (۳) ویرمی بهاره کپور (۴) سپتی سمی خون‌ریزی‌دهنده
- ۱۰۶- کدام مورد از انگل‌های ماهیان، زنده‌زا است؟
 (۱) آنیزاکیس (۲) لیگولا (۳) سانگوئینی کولا (۴) ژیروداکتیلوس
- ۱۰۷- میزبان واسط و نهایی انگل «آمفیلینافولیا سه‌آ» به ترتیب، کدام است؟
 (۱) نرم‌تن - تاس‌ماهیان (۲) سخت‌پوست - تاس‌ماهیان
 (۳) نرم‌تن - کپورماهیان (۴) سخت‌پوست - کپورماهیان
- ۱۰۸- کدام انگل، کیسه‌شنا مارماهیان را آلوده می‌کند؟
 (۱) آنگوئیلی کولا (۲) پیسی کولا (۳) سانگوئینی کولا (۴) هوفرلوس
- ۱۰۹- مرحله فورکوسرکر *Sanguinicola* در کجا دیده می‌شود؟
 (۱) روده پرندگان ماهی‌خوار (۲) پیاز شریانی ماهیان مبتلا
 (۳) آبشش ماهیان مبتلا (۴) بدن حلزون
- ۱۱۰- کم‌خطرترین ترکیب از ته در استخرهای پرورش ماهیان قزل‌آلا، کدام است؟
 (۱) NH_4^+ (۲) NH_3 (۳) NO_2^- (۴) NO_3^-

- ۱۱۱- افزودن کدام یک از ترکیبات آهکی به استخرهای دارای ماهی‌های زنده ممنوع است؟
 (۱) کریبات کلسیم (۲) سنگ آهک (۳) آهک زنده (۴) آهک کشته
- ۱۱۲- عامل فورونکلوزیس در ماهیان قزل‌آلای آزاد کدام است؟
 (۱) یریسینیا راکری (۲) استرپتوکوکوس اینیایی
 (۳) آئروموناس سالمونیسیدا نووا (۴) آئروموناس سالمونیسیدا سالمونیسیدا
- ۱۱۳- کدام باکتری عامل بیماری عقیمی در ماهیان خاویاری است؟
 (۱) *Aeromonas salmonicida* (۲) *Acipenserabacter albus*
 (۳) *Tenacibaculum maritimum* (۴) *Vibrio scophthalmi*
- ۱۱۴- کدام انگل ماهی، هم چرخه مستقیم و هم چرخه غیرمستقیم دارد؟
 (۱) کاپیلاریا پتروفیلی (۲) کریپتوکاریون ایریتنس
 (۳) کامالانوس کوتی (۴) تریکودینا
- ۱۱۵- کدام باکتری فرصت‌طلب می‌تواند در ماهیان دریایی و آب شیرین، زخم‌های پوسنی و سپتیمی‌سمی ایجاد نماید؟
 (۱) آئروموناس هیدروفیلا (۲) پاستورلا اسکنسیس
 (۳) تناسیباکولوم مریتموم (۴) فرانسیلا نوتونسیس
- ۱۱۶- **Sphyrnidae**، کدام ماهیان هستند؟
 (۱) کوترماهیان (۲) کوسه‌کر ماهیان
 (۳) کوسه‌ماهیان اره‌دار (۴) کوسه‌ماهیان سرچکشی
- ۱۱۷- ماهیان الاسموبرانش کدام‌اند؟
 (۱) Shark and Rays (۲) Perch and Pike
 (۳) Carp and Mullet (۴) Bream and Pomfart
- ۱۱۸- در کدام ماهیان، ظرفیت حمل اکسیژن در خون کمتر است؟
 (۱) مارماهیان (۲) ماهیان قطبی (۳) کپورماهیان (۴) تن‌ماهیان
- ۱۱۹- در کاردیا، فوندوس و پیلور معده ماهیان، به ترتیب، کدام اجزا بیشتر وجود دارد؟
 (۱) غدد معدی - سلول‌های ترشح‌کننده موکوس - سلول‌های ترشح‌کننده اسید
 (۲) سلول‌های ترشح‌کننده موکوس - سلول‌های ترشح‌کننده اسید - غدد معدی
 (۳) سلول‌های ترشح‌کننده موکوس - غدد معدی - سلول‌های ترشح‌کننده اسید
 (۴) سلول‌های ترشح‌کننده اسید - غدد معدی - سلول‌های ترشح‌کننده موکوس
- ۱۲۰- وظیفه سلول‌های شیپوری پوست چیست؟
 (۱) تولید الکتریسته (۲) تولید نور (۳) دفع سموم (۴) ترشح فرمون
- ۱۲۱- باله پشتی و باله مخرجی متقارن و عدم وجود باله شکمی، در کدام ماهیان مشاهده می‌شود؟
 (۱) Stromateidae (۲) Serranidae (۳) Scombridae (۴) Mugilidae
- ۱۲۲- کدام یک از ترکیبات زیر در عضلات سفید ماهی‌ها کمتر است؟
 (۱) میزان گلیکوژن (۲) میزان میوگلوبین
 (۳) تراکم فیبرهای عضلانی (۴) توده عضلانی
- ۱۲۳- جسم Rosset در کدام اندام ماهیان قرار گرفته است؟
 (۱) بویایی (۲) بینایی (۳) چشایی (۴) شنوایی

- ۱۲۴- در کدام ماهی خاویاری، پلاک‌های شکمی تحلیل رفته است؟
 (۱) *Huso huso*
 (۲) *Acipenser guldenstaedti*
 (۳) *Acipenser stellatus*
 (۴) *Acipenser nudiiventris*
- ۱۲۵- در کدام یک از ماهیان زیر دندان‌های حلقی - شانه‌ای مشاهده می‌شود؟
 (۱) *Hypophthalmichthys molitrix*
 (۲) *Ctenopharyngodon idella*
 (۳) *Rutilus kutum*
 (۴) *Cyprinus carpio*
- ۱۲۶- نوع فلس در کوسه‌ماهیان و ماهیان خاویاری به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟
 (۱) گانوئید - کتنوئید
 (۲) سیکلوئید - کتنوئید
 (۳) پلاکوئید - گانوئید
 (۴) پلاکوئید - کتنوئید
- ۱۲۷- کدام گونه از *Cyprinidae*، دارای کیل شکمی ساده سرتاسری می‌باشد؟
 (۱) *Rutilus kutum*
 (۲) *Ctenopharyngodon idella*
 (۳) *Hypophthalmichthys molitrix*
 (۴) *Hypophthalmichthys nobilis*
- ۱۲۸- کدام مورد، از مشخصات ماهیان خانواده *Cyprinidae* نمی‌باشد؟
 (۱) Ganoid scales
 (۲) Pharyngeal teeth
 (۳) Stomachless
 (۴) Webberian apparatus
- ۱۲۹- کدام هورمون‌ها از سلول‌های کلیه قدامی ماهیان استخوانی ترشح می‌شوند؟
 (۱) تیروکسین - آدرنالین
 (۲) تیروکسین - کلسی‌تونین
 (۳) رنین - آنژیوتانسین
 (۴) کورتیزول - آدرنالین
- ۱۳۰- زوائد باب‌المعده‌ای در کدام خانواده ماهیان وجود ندارد؟
 (۱) آزادماهیان
 (۲) تاس‌ماهیان
 (۳) شگ‌ماهیان
 (۴) کفال‌ماهیان
- ۱۳۱- انکوباتورهای «ویس» بیشتر در هجری کدام ماهیان استفاده می‌شود؟
 (۱) کپور
 (۲) قزل‌آلا
 (۳) آمور
 (۴) ماهی خاویاری
- ۱۳۲- کدام یک از ترکیبات زیر به عنوان «بایندر» در غذای ماهی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 (۱) ویتامین
 (۲) کربوهیدرات
 (۳) چربی
 (۴) پروتئین
- ۱۳۳- کدام یک از عوامل زیر مهم‌ترین نقش را در تحریک تخم‌ریزی در ماهی قزل‌آلا دارد؟
 (۱) افزایش شدت نور
 (۲) افزایش شوری آب
 (۳) افزایش تراکم ماهی در استخر
 (۴) کاهش دما و کوتاه شدن طول روز
- ۱۳۴- **Polyspermy** در ماهیان کدام مورد است؟
 (۱) عدم پذیرش اسپرم در لقاح تخمک
 (۲) دخالت بیش از یک اسپرم در لقاح با یک تخمک
 (۳) تولید اسپرم بیش از اندازه در ماهیان
 (۴) وجود هسته‌های چندگانه در اسپرم ماهیان
- ۱۳۵- مرحله زرده‌دار یا **Alevin**، در بچه‌ماهی قزل‌آلا به چه دوره‌ای گفته می‌شود؟
 (۱) دوره تفریح تخم تا جذب کامل کیسه زرده
 (۲) دوره پس از جذب کامل کیسه زرده
 (۳) دوره انتقال به استخرهای پرورشی
 (۴) دوره شروع تغذیه فعال
- ۱۳۶- بیشترین حساسیت به استرس در کدام مرحله از چرخه زندگی قزل‌آلا مشاهده می‌شود؟
 (۱) مولدین
 (۲) ماهی‌های آماده فروش
 (۳) لاروهای تازه تفریخ‌شده
 (۴) ماهی‌های با وزن ۱۰۰ گرم

- ۱۳۷- منظور از **Over-ripening** در القای تخم‌ریزی چیست؟
- (۱) رسیدگی یکنواخت تخمک‌ها
(۲) پر اکسیژنی مخزن مولدین
(۳) عدم رسیدگی تخمک‌ها
(۴) فوق رسیدگی تخمک‌ها
- ۱۳۸- **کاکابان (Kakaban)** چیست؟
- (۱) سطح مصنوعی برای تخم‌ریزی
(۲) نوعی جلبک‌کش قوی
(۳) لانه خیمه‌ای شکل در گربه‌ماهی
(۴) لانه‌های حبایی در گورامی
- ۱۳۹- در کدام مخزن پرورش ماهی، سرعت خروج مواد دفعی از مخزن بیشتر است؟
- (۱) دایره‌ای (۲) هشت ضلعی (۳) مستطیلی (۴) مربعی
- ۱۴۰- رابطه مصرف نسبی اکسیژن با وزن ماهی و درجه حرارت آب، به ترتیب، به چه صورت است؟
- (۱) مستقیم - مستقیم (۲) معکوس - مستقیم (۳) مستقیم - معکوس (۴) معکوس - معکوس
- ۱۴۱- کدام مورد محدودکننده‌ترین عامل در استفاده مجدد از آب در استخرهای پرورش قزل‌آلا محسوب می‌شود؟
- (۱) سختی آب (۲) دمای آب (۳) آمونیاک (۴) pH
- ۱۴۲- چشم‌زدگی تخم‌ها، در کدام مرحله از تکامل جنین رخ می‌دهد؟
- (۱) ارگانوژنز (۲) بلاستولا (۳) گاسترولا (۴) مورولا
- ۱۴۳- مهم‌ترین عامل برای تعیین درصد ترکیب گونه‌های مختلف کیورماهیان در کشت پلی کالچر در استخرهای خاکی گرم آبی، کدام است؟
- (۱) جنس بستر (۲) اکسیژن محلول (۳) درجه حرارت آب (۴) مواد غذایی در دسترس
- ۱۴۴- بیشترین سهم پرورش کیورماهیان در ایران، به کدام گونه تعلق دارد؟
- (۱) سرگنده (۲) معمولی (۳) نقره‌ای (۴) علف‌خوار
- ۱۴۵- از کدام‌یک از روش‌های زیر، برای رفع چسبندگی تخم تاس‌ماهیان استفاده می‌شود؟
- (۱) خاک ماسه‌ای (۲) افزایش pH آب (۳) اسید کلریدریک (۴) خاک رس
- ۱۴۶- مناسب‌ترین روش لقاح تخم آزادماهیان از جمله قزل‌آلا، کدام است؟
- (۱) مرطوب (۲) خشک (۳) نیمه‌مرطوب (۴) مرطوب و نیمه‌مرطوب
- ۱۴۷- از میان شاخص‌های رشد ماهی، سنجش کدام فاکتور با اهمیت‌تر است؟
- (۱) شاخص کبدی (۲) شاخص طول کلی (۳) ضریب رشد ویژه (۴) شاخص احشایی
- ۱۴۸- در صورتی‌که میزان جریان آب در کانال‌های آبرسانی در آبی‌پروری ۸۰۰ لیتر در ثانیه باشد، عمق و عرض کانال، به ترتیب، چند متر طراحی می‌شود؟
- (۱) ۱/۵ - ۲ ، ۲/۵ - ۳
(۲) ۱ - ۲/۵ ، ۲/۵ - ۳/۵
(۳) ۱ - ۱/۲ ، ۱ - ۲/۵
(۴) ۱ - ۲ ، ۲ - ۳
- ۱۴۹- دمای مناسب برای پرورش تاس‌ماهیان، چند درجه سانتی‌گراد است؟
- (۱) ۸ - ۱۰ (۲) ۱۰ - ۱۲ (۳) ۱۲ - ۱۴ (۴) ۱۸ - ۲۲
- ۱۵۰- میزان پروتئین در غذای آغازین (SFT) و غذای بازاری (GFT) در ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان، به ترتیب، چند درصد می‌باشد؟
- (۱) ۴۰ - ۴۵ و ۵۰ - ۵۵ (۲) ۳۵ - ۴۵ و ۵۰ - ۵۵
(۳) ۴۵ - ۵۵ و ۵۰ - ۶۰ (۴) ۴۵ - ۵۵ و ۴۵ - ۵۵