

202

F

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

۹۳/۱۲/۱۵

دفترچه شماره ۱ از ۲

آزمون ورودی دوره های دکتری (نیمه متمرکز) داخل - سال ۱۳۹۴

علوم طیور
(کد ۲۴۵۲)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (بیوشیمی، آمار و طرح های آزمایشی، تغذیه طیور، تشریح و فیزیولوژی طیور)	۸۰	۱	۸۰

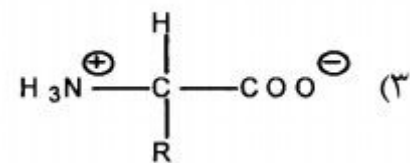
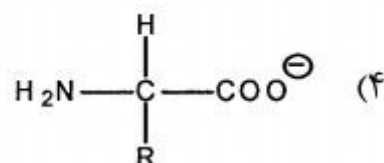
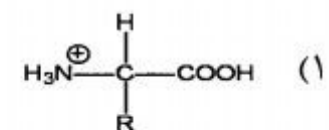
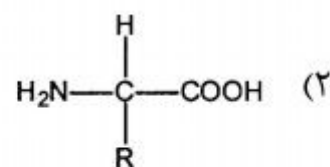
این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

اسفند ماه - سال ۱۳۹۳

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 می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

- ۱- کدام مورد درباره آنزیم مالیک درست است؟
 (۱) در تبدیل مالات به پیرووات در میتوکندری نقش دارد.
 (۲) در تبدیل پیرووات به مالات در میتوکندری نقش دارد.
 (۳) موجب تبدیل پیرووات به مالات در میتوکندری می شود.
 (۴) موجب تبدیل مالات به پیرووات در سیتوزول می شود.
- ۲- کدام آنزیم موجود در متابولیسم کربوهیدرات ها به صورت کمپلکس آنزیمی فعالیت می کنند؟
 (۱) پیرووات دهیدروژناز و ایزو سیترات دهیدروژناز
 (۲) پیرووات دهیدروژناز و آلفا کتوگلو تارات دهیدروژناز
 (۳) آلفا کتوگلو تارات دهیدروژناز و ایزو سیترات دهیدروژناز
 (۴) آلفا کتوگلو تارات دهیدروژناز و سوکسینات دهیدروژناز
- ۳- کدام مورد از دسته تری ساکاریدها است؟
 (۱) مالتوز (۲) سوکروز (۳) رافینوز (۴) سلوبیوز
- ۴- در pH ایزوالکتریک اسیدهای آمینه زوئتریون (zwitterion)، کدام فرم معرف آن است؟



- ۵- کدام بازوی مولکول tRNA، محل اتصال اسید آمینه مربوط است؟
 (۱) D (۲) TΨC (۳) آنتی کدون (۴) acceptor
- ۶- کدام مورد pK_a کمتری دارد؟
 (۱) HCOOH (۲) CH₃COOH (۳) COOH-CH₂-CH₂-COOH (۴) COOH-CH₂-CH₂-CH(NH₂)-COOH
- ۷- کینازها از کدام دسته آنزیم ها محسوب می شوند؟
 (۱) ترانسفرازها (۲) هیدرولازها (۳) ایزومرازها (۴) اکسیدو ردوکتازها
- ۸- کدام ترکیب، فرم فعال گلوکز در مسیر گلیکوژنز می باشد؟
 (۱) گلوکز - ۶ - فسفات (۲) گلوکز - ۱ - فسفات (۳) گلوکز - ۱ و ۶ - بیس فسفات (۴) گلوکز - ۱ - فسفات
- ۹- کدام اسیدهای چرب می توانند تا حدی گلوکوژنیک باشند؟
 (۱) اسیدهای چرب ترانس (۲) اسید لینولئیک کونژوگه (۳) اسیدهای چرب امگا ۳ (۴) اسیدهای چرب با تعداد فرد اتم های کربن
- ۱۰- کدام مورد موجب افزایش لیپوژنز می شود؟
 (۱) اپی نفرین (۲) انسولین (۳) گلوکاگن (۴) آسیل کو آ

۱۱- در طرح بلوک کامل با n مشاهده، مجموع مربعات اثر متقابل بلوک در تیمار کدام است؟

$$\sum_i \sum_j \frac{\sum_k (y_{ijk})^2}{b} - SS_t - SS_B - CF \quad (۱)$$

$$\sum_i \sum_j \frac{\sum_k (y_{ijk})^2}{a} - SS_t - SS_B - CF \quad (۲)$$

$$\sum_i \sum_j \frac{\sum_k (y_{ijk})^2}{n} - SS_t - SS_B - CF \quad (۳)$$

$$\sum_i \sum_j \sum_k (y_{ijk})^2 - SS_t - SS_B - CF \quad (۴)$$

۱۲- اگر واریانس دو متغیر X و Y به ترتیب ۲۰ و ۴۰ و کوواریانس بین این دو متغیر ۲۵- باشد، حاصل $Var(2X + 5Y)$ چقدر است؟

$$۵۸۰ \quad (۱)$$

$$۸۷۰ \quad (۲)$$

$$۱۰۳۰ \quad (۳)$$

$$۱۱۳۰ \quad (۴)$$

۱۳- دو آزمایش زیر را در نظر بگیرید:

(الف) پنج تیمار در قالب طرح $LS (S_{\bar{x}} = ۴)$

(ب) پنج تیمار با پنج تکرار در قالب طرح $CRD (S_d = ۴)$

در صورتی که جمع کل مشاهدات در هر دو آزمایش یکسان باشد، کدام مورد درباره دقت این دو آزمایش صحیح است؟

(۱) دقت هر دو آزمایش مشابه است.

(۲) دقت طرح LS کمتر از CRD است.

(۳) دقت طرح LS بیشتر از CRD است.

(۴) دقت طرح LS دو برابر دقت طرح CRD است.

۱۴- کدام مورد، مجموع مربعات تابعیت (SS_{Reg}) است؟

$$SS_Y \quad (۱)$$

$$(SP_{XY})^2 \quad (۲)$$

$$\frac{(SP_{XY})^2}{SS_Y} \quad (۳)$$

$$\frac{(SP_{XY})^2}{SS_X} \quad (۴)$$

۱۵- اگر میانگین و انحراف معیار وزن برای تعدادی گوساله به ترتیب ۲۰۰ و ۲۰ کیلوگرم باشد، مقدار Z برای گوساله‌ای با وزن ۲۴۰ کیلوگرم کدام است؟

(۱) ۱/۲

(۲) ۱/۵

(۳) ۲

(۴) ۲/۲

۱۶- مقادیر آثار اصلی مربوط به عامل‌های A و B و نیز اثر متقابل بین آن‌ها در یک آزمایش فاکتوریل 2×2 به شرح جدول زیر به ترتیب از راست به چپ، کدامند؟

(۱) ۱/۵، ۶/۵، ۷/۵

(۲) ۱/۵، ۷/۵، ۶/۵

(۳) ۳، ۶/۵، ۷/۵

(۴) ۳، ۷/۵، ۶/۵

عامل	سطوح	A	
		a_1	a_2
B	b_1	۱۰	۱۵
	b_2	۱۶	۲۴

۱۷- در یک طرح کاملاً تصادفی با ۴ تیمار، ۶ تکرار و ۳ مشاهده در هر واحد آزمایشی، چنانچه انحراف معیار تفاوت دو میانگین (S_d) برابر ۵ باشد، میانگین مربعات خطای آزمایشی (MS_E) کدام است؟

(۱) ۷۵

(۲) ۱۵۰

(۳) ۲۲۵

(۴) ۴۵۰

۱۸- در یک آزمایش فاکتوریل 2×2 که به صورت طرح مربع لاتین اجرا شده است، جمع تیمارها به شرح: $ab = ۱۲$ ، $b = ۹$ ، $a = ۷$ و $(I) = ۴$ می‌باشد. مجموع مربعات A کدام است؟

(۱) صفر

(۲) ۲/۲۵

(۳) ۶/۲۵

(۴) ۱۲

۱۹- در یک آزمایش مربع لاتین ۵ تیماری، جمع کل داده‌ها برابر ۲۰۰ و مجموع مربعات خطای آزمایشی ۴۸ به دست آمده است. ضریب تغییرات این آزمایش چند درصد است؟

(۱) ۵

(۲) ۱۰

(۳) ۲۵

(۴) ۴۵

۲۰- چنانچه درجه آزادی انحراف از درجه ۲ برابر ۲ و طرح مربع لاتین باشد، درجه آزادی خطا برابر کدام است؟

(۱) ۴

(۲) ۶

(۳) ۹

(۴) ۱۲

۲۱- حضور کدام اسید آمینه باعث افزایش سطح پروتئین خام در یک غذا می شود؟

(۱) والین (۲) لوسین (۳) آرژنین (۴) ترئونین

۲۲- ۱ و ۲ دی فلورو دی نیترو بنزن، برای ارزشیابی کدام اسید آمینه کاربرد دارد؟

(۱) لیزین (۲) متیونین (۳) سیستین (۴) ترئونین

۲۳- کدام مورد، جزو ترکیبات شیمیایی متغیر بدن حیوانات است؟

(۱) آب و پروتئین (۲) چربی و آب (۳) چربی و پروتئین (۴) خاکستر و پروتئین

۲۴- جذب کدام مورد بیشتر است؟

(۱) پیه - کره (۲) تری گلیسیریدها - اسیدهای چرب آزاد

(۳) اسیدهای چرب آزاد - اسیدهای چرب غیراشباع (۴) تری گلیسیریدها - اسیدهای چرب غیراشباع

۲۵- در یک نمونه غذایی، مقدار لایزین بر حسب وزن تر برابر ۴/۵ درصد گزارش شده است. در صورتی که ماده خشک آن ۹۰ درصد باشد، لایزین بر حسب ۱۰۰ درصد ماده خشک کدام است؟

(۱) ۴/۰۵ (۲) ۴/۱۰ (۳) ۴/۴۰ (۴) ۵/۰۰

۲۶- تریپسین ترجیحاً به اتصالات پپتیدی مجاور کدام مورد، حمله می کند؟

(۱) گروه های کربوکسیل لایزین و آرژنین

(۲) گروه های کربوکسیل هیستیدین و آرژنین

(۳) اسیدهای آمینه فنیل آلانین، تریپتوفان و تایروزین

(۴) کلیه پیوندهای پپتیدی موجود در پروتئین ها

۲۷- در یک کالریمتر، حرارت حاصل از متابولیسم پایه یک مرغ، حاصل از حرارت کدام مورد است؟

(۱) افزایشی خوراک

(۲) لازم برای نگهداری

(۳) لازم برای حفظ دمای بدن

(۴) افزایشی خوراک و حرارت لازم برای حفظ دمای بدن

۲۸- کدام مورد درست است؟

(۱) اوره نتیجه نهایی متابولیسم پروتئین در طیور بوده و برای دفع آن به مقدار بیشتری آب نیاز است.

(۲) اسیداوریک نتیجه نهایی متابولیسم پروتئین در طیور بوده و برای دفع آن نسبت به اوره به مقدار کمتری آب نیاز است.

(۳) آمونیاک نتیجه نهایی متابولیسم پروتئین در طیور بوده و برای دفع، نسبت به اسید اوریک به مقدار کمتری آب نیاز است.

(۴) اسیداوریک نتیجه نهایی متابولیسم پروتئین در طیور بوده و برای دفع آن نسبت به اوره به مقدار بیشتری آب نیاز است.

۲۹- کدام مورد درست است؟

(۱) پودر گوشت از لحاظ متیونین و تریپتوفان فقیر است.

(۲) پودر گوشت از لحاظ ویتامین B کمپلکس فقیر است.

(۳) پودر گوشت از لحاظ آهن و منگنز فقیر است.

(۴) پودر گوشت همانند پودر ماهی غنی از لایزین است.

- ۳۰- برای افزایش اندازه تخم مرغ در شروع تولید، کدام مورد توصیه می شود؟
 (۱) افزایش متیونین - پروتئین - چربی - کولین - B_{۱۲}
 (۲) افزایش کلسیم - فسفر - متیونین - لیزین - B_{۱۲}
 (۳) افزایش پتاسیم - کلسیم - متیونین - کولین - چربی
 (۴) افزایش سدیم - کلسیم - متیونین - پروتئین - لیزین
- ۳۱- کدام مورد درباره فیزیولوژی نفرون درست است؟
 (۱) تحریکات سمپاتیکی تراوش renin را کاهش می دهند.
 (۲) هورمون ANP تراوش renin را افزایش می دهد.
 (۳) آنژیوتنسن - ۲ تراوش آلدوسترون از غده های فرا کلیوی را کاهش می دهد.
 (۴) تنگ شدن آرتریول های برون رونده (efferent) موجب افزایش GFR می شود.
- ۳۲- pygostyle در اسکلت کدام گونه وجود دارد؟
 (۱) پرندگان (۲) جوندگان (۳) اسب (۴) گاو
- ۳۳- در ارتباط با بزاق نشخوارکنندگان، کدام مورد درست است؟
 (۱) میوسین از غده های بناگوشی تراوش می شود.
 (۲) بزاق نشخوارکنندگان همیشه ایزوتونیک و قلیایی است.
 (۳) غلظت فسفات و بی کربنات در بزاق برابر هستند.
 (۴) غلظت یون های سدیم و پتاسیم بزاق بسته به مقدار بزاق تولیدی، تغییر می کند.
- ۳۴- پروونتريکولوس (proventriculus)، نام دیگر کدام بخش از دستگاه گوارش پرندگان است؟
 (۱) مری (۲) سنگدان (۳) معده تراوشی (۴) چینه دان
- ۳۵- افزایش غلظت یون پتاسیم در خون، چه تأثیری بر بسامد (فرکانس)، ضربان قلب و قدرت انقباض ماهیچه قلب دارد؟
 (۱) کاهش - کاهش - کاهش
 (۲) افزایش - افزایش - افزایش
 (۳) افزایش - افزایش - کاهش
 (۴) کاهش - کاهش - افزایش
- ۳۶- کدام مورد درباره فیزیولوژی تنفس پرندگان، درست است؟
 (۱) گازها، تنها در گامه دم از درون شش ها می گذرند.
 (۲) پرندگان هنگام پرواز در ارتفاع بالا، دچار اسیدوز می شوند.
 (۳) تغییرات حجم بدن به کمک انقباض های فعال ماهیچه های دم و بازدم انجام می شود.
 (۴) تغییرات حجم بدن، ناشی از انقباض فعال ماهیچه های دم بوده و ماهیچه های بازدم غیرفعال می باشند.
- ۳۷- کدام پدیده، در روند لقاح در پرندگان اتفاق نمی افتد؟
 (۱) واکنش اکروزمی (۲) ظرفیت دار شدن
 (۳) تشکیل پیش هسته نر (۴) نفوذ اسپرم به اووسیت
- ۳۸- کدام مورد در پرندگان، هورمون ضد ادراری است؟
 (۱) اکسی توسین (۲) مزوتوسین (۳) آرژنین و ازوپرسین (۴) آرژنین و ازوتوسین
- ۳۹- لایه پری وتیلین بیرونی و پری وتیلین درونی به ترتیب، به وسیله کدام موارد تراوش می شوند؟
 (۱) اویدکت - اویدکت (۲) اویدکت - تخمدان (۳) تخمدان - تخمدان (۴) تخمدان - اویدکت
- ۴۰- پیک ترشح تستوسترون در مرغ، چند ساعت پیش از تخمک ریزی رخ می دهد؟
 (۱) ۱ (۲) ۲ تا ۵ (۳) ۶ تا ۱۰ (۴) ۱۸ تا ۲۰
- ۴۱- کدام ترکیب، ماده اولیه برای ساخت پرولین است؟
 (۱) آلانین (۲) گلوتامات (۳) پیرووات (۴) گلايسين
- ۴۲- عمل داروهای سولفونامید به عنوان یک آنتی بیوتیک، از کدام مورد بازدارنده محسوب می شود؟
 (۱) رقابتی (۲) نا رقابتی (۳) غیر رقابتی (۴) برگشت ناپذیر
- ۴۳- در واکنش های بیوشیمیایی با چندین سوبسترا، سیستم جایگزینی دوگانه (پینگ پنگی) از مشخصه کدام آنزیم است؟
 (۱) کینازها (۲) هیدرولازها (۳) اکسیدو ردوکتازها (۴) آمینو ترانسفرازها

- ۴۴- فرمول $(\Delta^9) 1:18$ مربوط به کدام اسید چرب است؟
 (۱) لینولئیک (۲) استئاریک (۳) اولئیک (۴) پالمیتولئیک
- ۴۵- کدام اسید، منشأ ساخت پروستاگلاندین‌ها، ترومباکسان‌ها و لوکوترین‌ها است؟
 (۱) آلئیک (۲) پالمیتیک (۳) لینولئیک (۴) استئاریک
- ۴۶- نوع D کدام آمینواسید، دارای زیست‌فراهمی بالاتری برای پرندگان است؟
 (۱) والین (۲) لیزین (۳) آرژنین (۴) هیستیدین
- ۴۷- در کدام ترتیب نوکلئوتیدی امکان برش با آندونوکلازها وجود دارد؟
 (۱) CGTATA (۲) TTAAGC (۳) ATTGGC (۴) GTTAAC
 (۱) GCATAT (۲) AATTCT (۳) TAACCG (۴) CAATTG
- ۴۸- کدام ترکیب، یک گلیکولیپید است؟
 (۱) سفالین (۲) لسیتین (۳) سرروزید (۴) اسفنگومیلین
- ۴۹- کدام مورد، در تبدیل پیرووات دهیدروژناز فعال به غیرفعال تأثیر منفی دارد؟
 (۱) یون کلسیم

$$\frac{[NADH]}{[NAD^+]}$$
 (۲)

$$\frac{[ATP]}{[ADP]}$$
 (۳)

$$\frac{[Acetyl - COA]}{[COA]}$$
 (۴)
- ۵۰- دلیل این که چربی‌های زیر جلدی نسبت به چربی‌های عمق بدن نرم‌ترند، وجود درصد بالایی از کدام اسید چرب است؟
 (۱) اوریک (۲) پالمیتیک (۳) لینولئیک (۴) استئاریک
- ۵۱- چنانچه مقادیر S_x و S_y و r_{xy} به ترتیب برابر با ۴، ۱۰ و ۶۰٪ باشند، مقدار ضریب رگرسیون متغیر y از متغیر x (by.x) چقدر است؟
 (۱) ۰/۲۴ (۲) ۰/۳۰ (۳) ۱/۵ (۴) ۲/۴
- ۵۲- در یک مدل رگرسیونی، مجموع مربعات باقیمانده برابر کدام است؟
 (۱) $\hat{\beta}'x'y$ (۲) $\sum(y - \bar{y})^2$ (۳) $y'y - N\bar{y}^2$ (۴) $y'y - \hat{\beta}'x'y$
- ۵۳- اگر $E(\hat{\beta}) = \beta$ ، $\hat{\beta} = (x'x)^{-1}(x'y)$ ، $y = x\beta + e$ باشد، کدام مورد در ارتباط با $\hat{\beta}$ صحیح است؟
 (۱) مساوی بودن $\hat{\beta}$ و β (۲) حداکثر بودن درستنمایی
 (۳) نااریب بودن (unbiased) (۴) بهترین بودن (Best)
- ۵۴- مهمترین عامل در تعیین تعداد تکرار یک آزمایش کدام است؟
 (۱) درجه دقت (۲) سطح معنی‌دار بودن (۳) اشتباه نوع دوم (۴) اندازه واحد آزمایشی
- ۵۵- هنگامی که تعداد تیمار زیاد است (مثلاً ۱۴۴ رقم یا لاین جدید حاصل از برنامه‌های به نژادی با هم مقایسه می‌شوند و احتمالاً مقدار بذری کمی از هر کدام در اختیار است). به طور اجبار از کدام نوع کرت باید استفاده نمود؟
 (۱) کوچک (۲) متوسط (۳) بزرگ (۴) خیلی بزرگ
- ۵۶- در رگرسیون دو متغیر، ضریب تبیین کدام است؟
 (۱) مجذور X (۲) مجذور ضریب همبستگی
 (۳) حاصل ضرب b در ضریب همبستگی (۴) مجذور ضریب X در رابطه $y = a + bx$
- ۵۷- برای مقایسه ۴ سطح کودی از یک طرح مربع لاتین استفاده و آن را ۳ بار در همان منطقه و سال تکرار کرده‌اند. درجه آزادی خطای آزمایشی چقدر است؟
 (۱) ۲۳ (۲) ۲۴ (۳) ۲۵ (۴) ۲۶

۵۸- سه کارگر هر کدام ۱۰۰ متر مربع از زمین مزرعه را در ۲، ۶ و ۳ ساعت وجین می‌کنند. اگر این کارگران روزی ۸ ساعت کار کنند، چقدر طول می‌کشد که یک مزرعه ۲ هکتاری را وجین کنند؟

(۱) ۲۵

(۲) ۷۵

(۳) ۹۲

(۴) ۱۵۰

۵۹- برای مقایسه ۵ رقم در ۳ سطح شوری از محیط آب کشت با مخازن متفاوت استفاده شده است. اگر طرح پایه بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تکرار باشد، درجه آزادی خطا برای مقایسه ارقام چقدر است؟

(۱) ۲۲

(۲) ۲۴

(۳) ۲۶

(۴) ۲۸

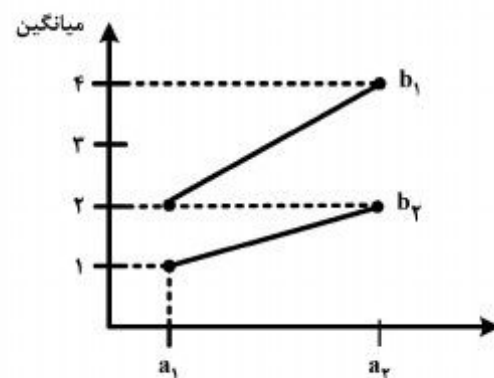
۶۰- اطلاعات زیر مربوط به طرح مربع لاتین است. اگر $SS_{\text{خطا}} = ۳$ باشد، F اثر متقابل AB چقدر است؟

(۱) ۱

(۲) ۱/۸۳

(۳) ۲

(۴) ۳۸



۶۱- کدام مورد درباره ارقام قابلیت هضم حقیقی اسیدهای آمینه در خروس‌های سکوم‌برداری شده و خروس‌های معمولی (با سکوم) صحیح است؟

(۱) یکسان می‌باشد.

(۲) در خروس‌های معمولی (با سکوم) بالاتر است.

(۳) در خروس‌های سکوم‌برداری شده پایین‌تر است.

(۴) ارتباطی به نوع خروس نداشته و تابع سطح اسید آمینه است.

۶۲- قابلیت هضم کدام مورد کمتر است؟

(۱) تری گلیسرید

(۲) مونو گلیسرید

(۳) اسیدهای چرب آزاد

(۴) اسیدهای چرب غیراشباع

۶۳- انرژی روزانه دریافتی یک مرغ تخمگذار تابع کدام مورد است؟

(۱) وزن بدن مرغ، دما، تغییرات وزن بدن، سن و درصد تولید

(۲) وزن متابولیکی بدن مرغ، دما و گرم تخم‌مرغ تولیدی در روز

(۳) وزن بدن مرغ، تغییرات وزن بدن و گرم تخم‌مرغ تولیدی در روز

(۴) وزن متابولیکی بدن مرغ، دما، تغییرات وزن بدن و گرم تخم‌مرغ تولیدی در روز

۶۴- ارقام بالاتری از قابلیت هضم ظاهری کل اسیدهای آمینه دانه گندم در آزمایش با جوجه‌های گوشتی در مقایسه با مرغان تخم‌گذار تجاری و خروس‌های بالغ لگهورن گزارش شده است، دلیل آن کدام مورد است؟

(۱) سطح مصرف بالای غذا در جوجه‌های گوشتی است.

(۲) نیاز بالای جوجه‌های گوشتی به اسیدهای آمینه است.

(۳) تراکم پایین اسیدهای آمینه در دانه گندم است.

(۴) بالا بودن ظرفیت جذبی دستگاه گوارش جوجه‌های گوشتی به دلیل جوان بودن در مقایسه با مرغان تخم‌گذار و خروس‌های بالغ است.

- ۶۵- کدام مورد درباره ارزیابی کیفیت پروتئین با روش‌های PER و NPR صحیح است؟
 (۱) مقدار عددی NPR کمتر از PER است.
 (۲) PER کیفیت پروتئین را در سطح رشد و NPR کیفیت پروتئین را در سطح نگهداری و رشد اندازه‌گیری می‌کند.
 (۳) PER کیفیت پروتئین را در سطح رشد و NPR کیفیت پروتئین را در سطح نگهداری و رشد اندازه‌گیری می‌کند.
 (۴) PER و NPR کیفیت پروتئین را بر مبنای افزایش وزن در سطح پروتئین مورد نیاز برای جوجه‌های گوشتی اندازه‌گیری می‌کنند.
- ۶۶- عرض از مبدأ صفر منحنی استاندارد تغذیه مقادیر مختلف یک اسید آمینه در مقابل افزایش وزن پرنده، بیانگر کدام نیاز اسید آمینه است؟
 (۱) رشد (۲) نگهداری (۳) پر درآوری (۴) فعالیت
- ۶۷- اگر بمب کالریمتری نداشته باشید، کدام روش را برای اندازه‌گیری انرژی متابولیسمی یک ماده خوراکی انتخاب می‌کنید؟
 (۱) تغذیه ماده خوراکی به تنهایی (۲) جایگزینی ماده خوراکی به جای گلوکز
 (۳) جایگزینی ماده خوراکی به جای سلولز (۴) جایگزینی ماده خوراکی در یک جیره کاربردی
- ۶۸- تغذیه کدام ویتامین، در پیشگیری از جراحات بالشتک کف پا اهمیت دارد؟
 (۱) بیوتین (۲) تیامین (۳) کوبالامین (۴) پیریدوکسین
- ۶۹- کدام روش آزمایشگاهی، برای اندازه‌گیری کیفیت کربوهیدرات‌های یک ماده خوراکی اهمیت دارد؟
 (۱) اندازه‌گیری فیبر (۲) اندازه‌گیری سلولز
 (۳) اندازه‌گیری NSP نامحلول (۴) اندازه‌گیری NSP محلول
- ۷۰- از کدام روش برای اندازه‌گیری انرژی قابل متابولیسم ظاهری گندم می‌توان استفاده کرد؟
 (۱) خوراندن ۲۵ تا ۳۰ گرم گندم با روش تغذیه اجباری خروس‌های بالغ پس از ۴۸ ساعت گرسنگی و جمع‌آوری فضولات در ۲۴ ساعت بعد.
 (۲) خوراندن ۲۵ تا ۳۰ گرم گندم با روش تغذیه اجباری خروس‌های بالغ پس از ۲۴ ساعت گرسنگی و جمع‌آوری فضولات در ۴۸ ساعت بعد.
 (۳) تغذیه آزاد جوجه‌ها با جیره حاوی گندم و تأمین نیاز ویتامین‌ها و مواد معدنی کم مصرف و پرمصرف در یک دوره ۶ روزه و جمع‌آوری فضولات و تعیین خوراک مصرفی در سه روز آخر دوره.
 (۴) تغذیه محدود جوجه‌ها با جیره حاوی گندم و تأمین نیاز ویتامین‌ها و مواد معدنی کم مصرف و پرمصرف به همراه جمع‌آوری فضولات و تعیین مصرف خوراک در سه روز آخر، در یک دوره ۶ روزه آزمایش
- ۷۱- کدام مورد درباره GFR درست است؟
 (۱) کل GFR در پستانداران کمتر از پرندگان است.
 (۲) GFR در هر نفرون پستانداران کمتر از پرندگان است.
 (۳) کل GFR و نیز GFR در هر نفرون پرنده و پستانداران برابر است.
 (۴) کل GFR در پرندگان و پستانداران برابر اما GFR در هر نفرون پرنده کمتر است.
- ۷۲- در ارتباط با تمایز اندام‌های تولید مثلی در رویان پرندگان، کدام مورد درست است؟
 (۱) لوله‌های ecurrent از mesencephalon منشأ می‌گیرند.
 (۲) تکامل محور هیپوتالاموس - هیپوفیز - گوناد برای آغاز فعالیت گوناد اولیه ضروری است.
 (۳) تمایز گونادها در روز هفتم و تکامل محور هیپوتالاموس - هیپوفیز - گوناد در روز چهاردهم رخ می‌دهد.
 (۴) پس روی لوله‌های وولف تحت تأثیر MIH است که در سلول‌های سرتولی ساخته می‌شود.
- ۷۳- کدام مورد درباره سنتز استروئیدها در فولیکول‌های hierachal ماکیان، درست است؟
 (۱) سلول‌های تیکا دارای گیرنده‌های VIP و LH هستند.
 (۲) سلول‌های گرانولوزا دارای گیرنده‌های FSH و PRL هستند.
 (۳) اندروستین دایون، پیش‌ساز پروژسترون در سلول‌های گرانولوزا و تیکا است.
 (۴) هورمون‌های اصلی سلول‌های گرانولوزا، تیکای درونی و تیکای برونی به ترتیب عبارتند از: پروژسترون، اندروستین دایون و استرادیول.

- ۷۴- کدام مورد درباره گوارش و جذب لیپیدها درست است؟
 (۱) در پرندگان، لیپیدها به شکل chylomicron وارد lacteals می‌شوند.
 (۲) در پرندگان، لیپیدها به شکل protomicron وارد portal blood می‌شوند.
 (۳) در پرندگان و پستانداران، لیپیدها به شکل chylomicron جذب می‌شوند.
 (۴) امولوسیفای شدن چربی‌ها در پرندگان، زودتر از پستانداران رخ می‌دهد.
- ۷۵- کدام مورد درباره دهلیزهای قلب پرندگان درست است؟
 (۱) اندازه دو دهلیز، برابر است و دریچه‌های بین بطن‌ها و دهلیزها، دو لختی هستند.
 (۲) اندازه دهلیز راست و چپ، برابر است و دریچه بین دهلیز راست و بطن راست، سه لختی است.
 (۳) دهلیز چپ، کوچکتر از دهلیز راست است و دریچه بین دهلیز چپ و بطن چپ، سه لختی است.
 (۴) دهلیز راست، کوچکتر از دهلیز چپ است و دریچه بین دهلیز چپ و بطن چپ، دو لختی است.
- ۷۶- بیشترین درصد تارهای IIB، در کدام ماهیچه پرندگان دیده می‌شود؟
 (۱) Pectoral (۲) Plantaris (۳) Latissimus (۴) Sartorius Red
- ۷۷- کدام مورد درباره عصب remak درست است؟
 (۱) یک عصب سمپاتیکی در ناحیه دوازدهه است.
 (۲) یک عصب سمپاتیکی بدون گره در دستگاه گوارش پرندگان است.
 (۳) یک عصب پاراسمپاتیکی بدون گره در دستگاه گوارش پرندگان است.
 (۴) یک عصب اتونومیک و آمیزه‌ای از تارهای سمپاتیکی و پاراسمپاتیکی است که از دوازدهه تا کلوآک ادامه دارد.
- ۷۸- روده باریک مرغ از نظر کریپت‌های لیبرکون و غدد برونر چگونه است؟
 (۱) وجود - وجود (۲) وجود - عدم (۳) عدم - عدم (۴) عدم - وجود
- ۷۹- لوله‌های ذخیره اسپرم (SST)، در کدام قسمت از بخش‌های لوله رحمی مرغ وجود دارد؟
 (۱) مگنوم - اینفاندیبولوم (۲) ایستموس - اینفاندیبولوم
 (۳) اینفاندیبولوم - حد فاصل رحم و واژن (۴) مگنوم - حد فاصل رحم و واژن
- ۸۰- تولید پیش سازهای زرده در پرندگان، در کدام بخش صورت گرفته و توسط کدام هورمون تنظیم می‌شود؟
 (۱) کبد - استروژن (۲) جگر - پروژسترون (۳) تخمدان - استروژن (۴) تخمدان - پروژسترون



