

177

F

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

صبح جمعه

۹۳/۱۲/۱۵

دفترچه شماره ۱ از ۲



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

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.

امام خمینی (ره)

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

تغذیه دام
(کد ۲۴۲۵)

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 دام و تغذیه 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 منخلین برابر مقررات رفتار می شود.

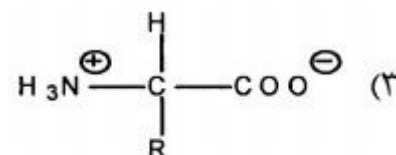
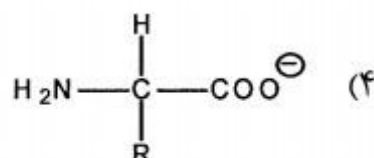
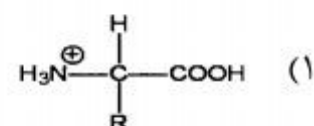
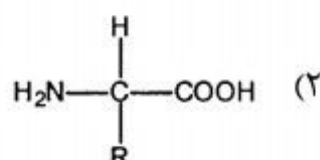
- ۱- کدام مورد درباره آنزیم مالیک درست است؟
 (۱) در تبدیل مالات به پیرووات در میتوکندری نقش دارد.
 (۲) در تبدیل پیرووات به مالات در میتوکندری نقش دارد.
 (۳) موجب تبدیل پیرووات به مالات در میتوکندری می‌شود.
 (۴) موجب تبدیل مالات به پیرووات در سیتوزول می‌شود.
- ۲- کدام آنزیم موجود در متابولیسم کربوهیدرات‌ها به صورت کمپلکس آنزیمی فعالیت می‌کنند؟
 (۱) پیرووات دهیدروژناز و ایزو سیترات دهیدروژناز
 (۲) پیرووات دهیدروژناز و آلفا کتوگلوکوتارات دهیدروژناز
 (۳) آلفا کتوگلوکوتارات دهیدروژناز و ایزو سیترات دهیدروژناز
 (۴) آلفا کتوگلوکوتارات دهیدروژناز و سوکسینات دهیدروژناز
- ۳- کدام رابطه نمایانگر معادله میکائلیس - منتن است؟

$$V_i = \frac{V_{\max} [S]}{K_m + [S]} \quad (۱)$$

$$V_i = \frac{V_{\max}}{K_m + [S]} \quad (۲)$$

$$V_i = \frac{K_m + [S]}{V_{\max}} \quad (۳)$$

$$V_i = \frac{K_m + [S]}{V_{\max} + [S]} \quad (۴)$$
- ۴- کدام مورد از دسته تری ساکاریدها است؟
 (۱) مالتوز (۲) سوکروز (۳) رافینوز (۴) سلوبیوز
- ۵- در pH ایزوالکتریک اسیدهای آمینه زویتریون (zwitterion)، کدام فرم معرف آن است؟



- ۶- کوآنزیم Q از نظر ساختمانی شبیه کدام ویتامین است؟
 (۱) C (۲) K (۳) D (۴) B_{۱۲}
- ۷- کدام بازوی مولکول tRNA، محل اتصال اسید آمینه مربوط است؟
 (۱) D (۲) TΨC (۳) آنتی کدون (۴) acceptor
- ۸- کدام مورد pK_a کمتری دارد؟
 (۱) HCOOH (۲) CH_۳COOH (۳) COOH-CH_۲-CH_۲-COOH (۴) COOH-CH_۲-CH_۲-CH(NH_۲)-COOH
- ۹- کینازها از کدام دسته آنزیم‌ها محسوب می‌شوند؟
 (۱) ترانسفرازها (۲) هیدرولازها (۳) ایزومرازها (۴) اکسیدو ردوکتازها
- ۱۰- کدام ترکیب، فرم فعال گلوکز در مسیر گلیکولیز می‌باشد؟
 (۱) گلوکز - ۶ - فسفات (۲) گلوکز - ۱ - فسفات (۳) UDP - گلوکز (۴) گلوکز - ۱ و ۶ - بیس فسفات

- ۱۱- کدام دسته از لیپیدها دارای گلیسرول هستند؟
 (۱) ترین‌ها (۲) لسیتین‌ها (۳) واکس‌ها (۴) اسفنگو میلین‌ها
- ۱۲- کدام اسیدهای چرب می‌توانند تا حدی گلوکزینیک باشند؟
 (۱) اسیدهای چرب ترانس (۲) اسید لینولئیک کونژوگه
 (۳) اسیدهای چرب امگا ۳ (۴) اسیدهای چرب با تعداد فرد اتم‌های کربن
- ۱۳- کدام مورد موجب افزایش لیپوژنز می‌شود؟
 (۱) اپی نفرین (۲) انسولین (۳) گلوکاگن (۴) آسیل کو آ
- ۱۴- در طرح بلوک کامل با n مشاهده، مجموع مربعات اثر متقابل بلوک در تیمار کدام است؟

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

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

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

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

- ۱۵- 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؟

$$۵۸۰ \quad (۱)$$

$$۸۷۰ \quad (۲)$$

$$۱۰۳۰ \quad (۳)$$

$$۱۱۳۰ \quad (۴)$$

- ۱۶- در یک آزمایش فاکتوریل دو عاملی (عامل A در دو سطح و عامل B در چهار سطح) در قالب طرح مربع لاتین، مجموع مربعات خطا برابر ۲۹۴ می‌باشد. مقدار $S_{\bar{y}}$ برای مقایسه سطوح عامل B برابر کدام است؟

$$\sqrt{\frac{7}{16}} \quad (۱)$$

$$\sqrt{\frac{7}{32}} \quad (۲)$$

$$\sqrt{\frac{8}{32}} \quad (۳)$$

$$\sqrt{\frac{14}{42}} \quad (۴)$$

- ۱۷- دو آزمایش زیر را در نظر بگیرید:
- الف) پنج تیمار در قالب طرح $(S_{\bar{x}} = 4)LS$
- ب) پنج تیمار با پنج تکرار در قالب طرح $(S_{\bar{d}} = 4)CRD$
- 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.
- ۱۸- کدام مورد، مجموع مربعات تابعیت (SS_{Reg}) است؟

$$(1) SS_Y$$

$$(2) (SP_{XY})^2$$

$$(3) \frac{(SP_{XY})^2}{SS_Y}$$

$$(4) \frac{(SP_{XY})^2}{SS_X}$$

- ۱۹- 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؟

$$(1) 1/2$$

$$(2) 1/5$$

$$(3) 2$$

$$(4) 2/2$$

- ۲۰- در طرح CRD نامتعادل، کدام مورد بیانگر مجموع مربعات خطا است؟

$$(1) \sum_i \sum_j (\bar{Y}_{ij} - \bar{Y}_{j\cdot})^2$$

$$(2) \sum_i \sum_j (Y_{ij} - \bar{Y}_{i\cdot})^2$$

$$(3) \sum_i \sum_j (\bar{Y}_{ij} - \bar{Y}_{\cdot\cdot})^2$$

$$(4) r \sum_i (\bar{Y}_{i\cdot} - \bar{Y}_{\cdot\cdot})^2$$

- ۲۱- 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؟

عامل	A	
	سطوح	
B	b_1	۱۰ ۱۵
	b_2	۱۶ ۲۴

(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

- ۲۲- ۳ واریته برنج و ۵ مقدار نیتروژن به صورت آزمایش فاکتوریل در ۳ بلوک اجرا شده است. اگر مقدار F برای اثر متقابل واریته در مقدار نیتروژن برابر ۸ و SS خطای آزمایشی برابر ۲۸ باشد، SS این اثر متقابل چقدر بوده است؟

(۴) ۲۸

(۳) ۲۴

(۲) ۱۰

(۱) ۸

- ۲۳- 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

- ۲۴- در یک آزمایش فاکتوریل 2×2 که به صورت طرح مربع لاتین اجرا شده است، جمع تیمارها به شرح: $ab = 12$, $b = 9$, $a = 7$ و $(1) = 4$ می‌باشد. مجموع مربعات A کدام است؟

(۱) صفر

(۲) ۲/۲۵

(۳) ۶/۲۵

(۴) ۱۲

- ۲۵- 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

- ۲۶- 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

- ۲۷- عمده ترین منبع تأمین پروتئین مورد نیاز تک یاخته ای های شکمبه (پروتوزوا) کدام است؟
 (۱) باکتری ها (۲) قارچ ها
 (۳) ماده آلی خوراک (۴) پروتئین های خوراک
- ۲۸- با داشتن اطلاعات زیر، ارزش زیست شناختی ظاهری نیتروژن (پروتئین) ماده خوراکی چند درصد است؟
 (نیتروژن مصرفی = ۱۵۰ گرم، نیتروژن مدفوع دفعی = ۳۰ گرم، نیتروژن ادرار دفعی = ۱۰ گرم)
 (۱) ۴۱/۲ (۲) ۷۳/۳۳ (۳) ۸۰/۰ (۴) ۹۱/۶۷
- ۲۹- چه عواملی باعث افزایش نرخ عبور ذرات خوراکی از شکمبه می شود؟
 (۱) شکل ذرات و حجم ذرات (۲) وزن مخصوص و شکل ذرات
 (۳) اندازه ذرات ۱ تا ۲ سانتی متری و حجم ذرات (۴) اندازه ذرات، وزن مخصوص و سطح مصرف خوراک
- ۳۰- برای تعیین پروتئین قابل متابولیسم، تعیین کدام یک از اجزاء پروتئین مواد خوراکی ضروری است؟
 (۱) نیتروژن غیر پروتئینی (۲) پروتئین غیرمحلول در شوینده بافری
 (۳) پروتئین غیرمحلول در شوینده اسیدی (۴) پروتئین غیرمحلول در شوینده خنثی
- ۳۱- کمترین درصد چربی خام، مربوط به کدام دانه روغنی است؟
 (۱) کلزا (۲) سویا (۳) دانه کتان (۴) آفتابگردان
- ۳۲- لیگنین در مواد فیبری به چه روش هایی مانع هضم این مواد توسط میکروارگانیسم ها می شود؟
 (۱) سمیت لیگنین، پوشانندگی و باند قوی بین لیگنین و سایر مواد
 (۲) وجود ساختمان بزرگ مولکولی که امکان تجزیه آن را فراهم نمی کند.
 (۳) بسته بودن منافذ سمیت لیگنین
 (۴) باندهای ضعیف بین لیگنین و مواد پروتئینی
- ۳۳- اسید ایکوز اپنتانویک و دکوزا هگزانویک در اثر مصرف کدام ماده خوراکی، تأمین می شود؟
 (۱) علوفه یونجه (۲) دانه ذرت
 (۳) دانه های روغنی (۴) روغن های با منشاء دریایی
- ۳۴- حضور کدام اسیدآمین به باعث افزایش سطح پروتئین خام در یک غذا می شود؟
 (۱) والین (۲) لوسین (۳) آرژنین (۴) ترئونین
- ۳۵- ۱ و ۲ دی فلورو دی نیترو بنزن، برای ارزشیابی کدام اسیدآمین کاربرد دارد؟
 (۱) لیزین (۲) متیونین (۳) سیستین (۴) ترئونین
- ۳۶- 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
- ۳۷- 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
- ۳۸- 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
- ۳۹- 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
- ۴۰- 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.

- 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 پنگ) از مشخصه کدام آنزیم است؟
 (۱) کینازها (۲) هیدرولازها (۳) اکسیدو ردوکتازها (۴) آمینو ترانسفرازها
- ۴۴- فرمول $(\Delta^9) 18:1$ مربوط به کدام اسید چرب است؟
 (۱) لینولئیک (۲) استئاریک (۳) اولئیک (۴) پالمیتولئیک
- ۴۵- کدام مورد، یک نوکلئوزید است؟
 (۱) آدنین (۲) آدنوزین (۳) آدنیلات (۴) آدنوزین ۶ فسفات
- ۴۶- کدام اسید، منشأ ساخت پروستاگلاندین ها، ترومباکسان ها و لوکوترین ها است؟
 (۱) آلئیک (۲) پالمیتیک (۳) لینولئیک (۴) استئاریک
- ۴۷- نوع D کدام آمینواسید، دارای زیست فراهمی بالاتری برای پرندگان است؟
 (۱) والین (۲) لیزین (۳) آرژنین (۴) هیستیدین
- ۴۸- در کدام ترتیب نوکلئوتیدی امکان برش با آندونوکلازها وجود دارد؟
 (۱) CGTATA (۲) TTAAGC (۳) ATTGGC (۴) GTTAAC
 (۱) GCATAT (۲) AATTCG (۳) TAACCG (۴) CAATTG
- ۴۹- کدام ترکیب، یک گلیکولیپید است؟
 (۱) سفالین (۲) لسیتین (۳) سربروزید (۴) اسفنگومیلین
- ۵۰- در کدام مورد، مسیر گلیکولیز منجر به تولید ۲ و ۳ بیس فسفوگلیسرات می شود؟
 (۱) کبد (۲) کلیه (۳) پستان (۴) گلبول قرمز
- ۵۱- کدام مورد، در تبدیل پیرووات دهیدروژناز فعال به غیرفعال تأثیر منفی دارد؟
 (۱) یون کلسیم (۲) $\frac{[NADH]}{[NAD^+]}$ (۳) $\frac{[ATP]}{[ADP]}$ (۴) $\frac{[Acetyl-CoA]}{[COA]}$
- ۵۲- کدام مورد تکمیل کننده واکنش زیر است؟

$$Pyruvate + HCO_3^- + ATP \xrightarrow{\text{pyruvate carboxylase}} \dots + ADP + P_i$$
 (۱) فومارات (۲) اگزالات (۳) استیل COA (۴) فسفو انول پیرووات
- ۵۳- دلیل این که چربی های زیر جلدی نسبت به چربی های عمق بدن نرم ترند، وجود درصد بالایی از کدام اسید چرب است؟
 (۱) اوریک (۲) پالمیتیک (۳) لینولئیک (۴) استئاریک
- ۵۴- 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
- ۵۵- 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) $y'y - \hat{\beta}'x'y$
- ۵۶- 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 درست نمایی (۳) نا اریب بودن (unbiased) (۴) بهترین بودن (Best)
- ۵۷- مهمترین عامل در تعیین تعداد تکرار یک آزمایش کدام است؟
 (۱) درجه دقت (۲) سطح معنی دار بودن (۳) اشتباه نوع دوم (۴) اندازه واحد آزمایشی

۵۸- هنگامی که تعداد تیمار زیاد است (مثلاً ۱۴۴ رقم یا لاین جدید حاصل از برنامه‌های به نژادی با هم مقایسه می‌شوند و احتمالاً مقدار بذر 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

۵۹- در یک آزمایش فاکتوریل که دارای سه عامل A، B و C به صورت 2^3 است، مقدار اثر اصلی A طبق کدام فرمول محاسبه می‌شود؟

$$A = \frac{(a-1)(b+1)(c+1)}{4} \quad (۲) \quad A = \frac{(a-1)(b+1)(c+1)}{4} \quad (۱)$$

$$A = \frac{(a-1)(b-1)(c-1)}{4} \quad (۴) \quad A = \frac{(a+1)(b-1)(c-1)}{2} \quad (۳)$$

۶۰- 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 $y = a + bx$

۶۱- تعداد ترکیب‌های ۵ حرفی از حروف A, B, C, D, E, F, G و H کدام است؟

- (۱) ۵۶
(۲) ۱۱۲
(۳) ۲۲۴
(۴) ۳۳۶

۶۲- 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

۶۳- برای مقایسه ۵ محیط کشت از نظر ریشه‌زایی از طرح مربع لاتین استفاده شده و از هر پتری دیش، ۳ گیاهچه مورد بازبینی قرار گرفته است. درجه آزادی خطای آزمایشی و نمونه‌برداری به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

- (۱) ۱۲ و ۱۵
(۲) ۱۶ و ۴۵
(۳) ۱۲ و ۵۰
(۴) ۱۶ و ۵۰

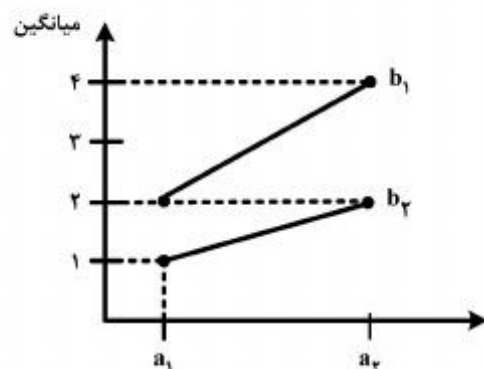
۶۴- سه کارگر هر کدام ۱۰۰ متر مربع از زمین مزرعه را در ۲، ۶ و ۳ ساعت وجین می‌کنند. اگر این کارگران روزی ۸ ساعت کار کنند، چقدر طول می‌کشد که یک مزرعه ۲ هکتاری را وجین کنند؟

- (۱) ۲۵
(۲) ۷۵
(۳) ۹۲
(۴) ۱۵۰

۶۵- 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

۶۶- نمودار زیر مربوط به طرح مربع لاتین است. اگر $SS_{خطا} = 3$ باشد، اثر متقابل AB چقدر است؟



- (۱) ۱
(۲) ۱/۸۳
(۳) ۲
(۴) ۳۸

۶۷- تفاوت عمده تانن قابل هیدرولیز و تانن متراکم در چیست؟

- (۱) وجود بخش قندی در تانن متراکم
(۲) ساختار پیچیده و سخت تانن متراکم
(۳) نفوذپذیری ساختار تانن قابل هیدرولیز
(۴) وجود بخش قندی در تانن قابل هیدرولیز

۶۸- انرژی خام واحد وزن کدام اسید چرب بیشتر است؟

- (۱) اولئیک (۲) استئاریک (۳) پالمیتیک (۴) میریستیک

۶۹- اطلاعات زیر مربوط به یک مطالعه تعادل کربن - ازت است.

«محتوای انرژی پروتئین ذخیره شده: ۵/۰، محتوای انرژی چربی ذخیره شده: ۳ و مصرف انرژی قابل متابولیسم ۱۵ مگاژول در روز بوده است.»

تولید حرارت و بقاء انرژی به ترتیب چند مگاژول است؟

- (۱) ۱۰/۵ و ۳/۷۵ (۲) ۱۲ و ۱/۷۵ (۳) ۱۱/۵ و ۳/۵ (۴) ۱۴/۵ و ۵/۰

۷۰- ارتباط تجزیه پذیری موثر پروتئین خوراک در شکمبه، با بخش سریع تجزیه و با ثابت نرخ خروج شیرابه هضمی از شکمبه، به ترتیب چگونه است؟

- (۱) مستقیم - معکوس (۲) مستقیم - مستقیم (۳) معکوس - مستقیم (۴) معکوس - معکوس

۷۱- کدام مورد، دلیل اصلی افزایش نسبت تولید پروپیونات به استات در فرآیند تخمیر بی هوازی باکتری های شکمبه است؟

(۱) افزایش نسبت NAD^+ به $NADH + H^+$ در باکتری

(۲) افزایش نسبت $NADH + H^+$ به NAD^+ در باکتری

(۳) افزایش نسبت $NADH + H^+$ به NAD^+ در مایع شکمبه

(۴) افزایش نسبت NAD^+ به $NADH + H^+$ در مایع شکمبه

۷۲- در تبدیل متیونین به سیستئین، کدام ویتامین مؤثر است؟

- (۱) B۱ (۲) B۲ (۳) B۶ (۴) B۱۲

۷۳- در هضم نشاسته در روده کوچک، کدام مورد صحیح است؟

- (۱) با افزایش آمیلوز، هضم نشاسته در روده کوچک کاهش می یابد.
(۲) با افزایش آمیلوز، هضم نشاسته در روده کوچک افزایش می یابد.
(۳) با کاهش آمیلوپکتین، هضم نشاسته در روده کوچک افزایش می یابد.
(۴) با کاهش آمیلوپکتین، هضم نشاسته در روده کوچک کاهش می یابد.

۷۴- کدام مورد درباره ارقام قابلیت هضم حقیقی اسیدهای آمینه در خروس های سکوم برداری شده و خروس های معمولی (با سکوم) صحیح است؟

- (۱) یکسان می باشد.
(۲) در خروس های معمولی (با سکوم) بالاتر است.
(۳) در خروس های سکوم برداری شده پایین تر است.
(۴) ارتباطی به نوع خروس نداشته و تابع سطح اسید آمینه است.

- ۷۵- 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 تخم مرغ تولیدی در روز
 (۳) وزن بدن مرغ، تغییرات وزن بدن و گرم تخم مرغ تولیدی در روز
 (۴) وزن متابولیکی بدن مرغ، دما، تغییرات وزن بدن و گرم تخم مرغ تولیدی در روز
- ۷۶- 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.
- ۷۷- 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
- ۷۸- 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
- ۷۹- 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
- ۸۰- 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



