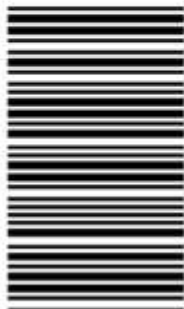


کد کنترل

574

A



574A

صبح جمعه

۹۷/۱۲/۳

دفترچه شماره (۱)



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

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

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۳۹۸

رشته علوم دامی - کد (۲۴۲۴)

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 - آنالیز و طرح‌های آزمایشات - ژنتیک و اصلاح دام - بیوشیمی تکمیلی - فیزیولوژی تکمیلی - تغذیه تکمیلی	۸۰	۱	۸۰

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.

۱۳۹۸

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

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

- ۱- کدام مورد در شکل‌گیری ساختمان نوع دوم پروتئین‌ها نقش دارد؟  
 (۱) نیروهای هیدروفوبیک (۲) پیوندهای دی‌سولفیدی  
 (۳) پیوندهای هیدروژنی بین گروه‌های جانبی (۴) پیوندهای هیدروژنی بین صفحات پپتیدی
- ۲- کدام کوآنزیم در فعال نمودن و انتقال گروه‌های تک‌کربنه دخالت دارد؟  
 (۱) بیوتین (۲) لیپوآمید (۳) تتراهیدروفولات (۴) تیامین پیروفسفات
- ۳- مسیر اصلی تأمین اکسی‌والان‌های احیا ( $H^+$  و NADPH) برای بیوسنتز چربی در نشخوارکنندگان کدام است؟  
 (۱) مالیک (۲) اگزالوآستات (۳) پنتوز فسفات (۴) ایزوسپرات دهیدروژناز
- ۴- با توجه به  $pk_1$  اسیدهای آلی، کدام مورد اسید قوی‌تری محسوب می‌شود؟  
 (۱) فسفریک ۲/۱۵ (۲) سیتریک ۳/۰۸  
 (۳) سوکسینیک ۴/۲۱ (۴) کربنیک ۶/۳۷
- ۵- کدام مورد درباره مسیر کتوژنز (Ketogenesis pathway) درست نیست؟  
 (۱) در تبدیل استواستیت به استون، یک ملکول  $CO_2$  آزاد می‌شود.  
 (۲)  $\beta$ HbB دهیدروژناز در تبدیل استواستیت به استون دخیل است.  
 (۳) استواستیت دکربوکسیلاز در تبدیل استواستیت به  $\beta$ HbB دخالت دارد.  
 (۴) دو مول استیل-کوآ تحت آنزیم انولاز به استواستیل-کوآ تبدیل می‌شود.
- ۶- کازئین ترکیبی است که در شیر گاو و گوسفند به وفور یافت می‌شود، این ترکیب به کدام گروه تعلق دارد؟  
 (۱) لیپوپروتئین‌ها (۲) فسفوپروتئین‌ها (۳) گلایکوپروتئین‌ها (۴) کروموپروتئین‌ها
- ۷- برای تبدیل استیل‌کوآ به مالونیل‌کوآ، کدام ترکیب مورد نیاز است؟  
 (۱)  $H_2O$  (۲) Biotin (۳) NADPH (۴) Folic Acid
- ۸- کدام ترکیب دارای بالاترین  $PK_B$  می‌باشد؟  
 (۱)  $KNO_3$  (۲) KCl (۳)  $NaNO_3$  (۴) NaOH
- ۹- کدام اسید آمینه، غیرقطبی محسوب می‌شود؟  
 (۱) والین (۲) سرین (۳) تیروزین (۴) ترئونین
- ۱۰- پیش‌ماده ویژه برای فعالیت فسفوریلاسیون اکسیداتیو کدام است؟  
 (۱)  $NAD^+$  (۲)  $NAD^+$  (۳) ADP (۴) ATP
- ۱۱- در زنجیره تنفسی، ترتیب قرارگیری کدام مورد درست است؟  
 (۱) cyt a قبل از cyt c (۲) cyt b قبل از cyt c  
 (۳)  $cyt a_3$  قبل از یوبی‌کینون (۴) FAD قبل از  $NAD^+$

- ۱۲- کدام آنزیم برای ساخت گلیکوژن از فروکتوز لازم است؟  
 (۱) فسفوفروکتوکیناز  
 (۲) گلوکز ۶ - فسفاتاز  
 (۳) گلیکوژن فسفوریلاز  
 (۴) فروکتوز ۱ و ۶ بیس فسفاتاز
- ۱۳- کمبود کدام آنزیم منجر به ایجاد بیماری فاویسم می شود؟  
 (۱) گلوکز ۶ - فسفاتاز  
 (۲) فروکتوز ۱ و ۶ بیس فسفات  
 (۳) گلوکز ۶ - فسفات دهیدروژناز  
 (۴) فسفوکلوکونات دهیدروژناز
- ۱۴- کدام مورد از مزیت های طرح چرخشی (change over) می باشد؟  
 (۱) استفاد از تعداد واحدهای آزمایشی کم - تصحیح برای اثر زمان - کاهش درجه آزادی خطا  
 (۲) استفاده از تعداد واحدهای آزمایشی کم - تصحیح برای اثر حیوان - افزایش درجه آزادی خطا  
 (۳) استفاده از تعداد واحدهای آزمایشی زیاد - تصحیح برای اثر زمان - کاهش درجه آزادی خطا  
 (۴) استفاده از تعداد واحدهای آزمایشی زیاد - تصحیح برای اثر حیوان - افزایش درجه آزادی خطا
- ۱۵- در یک طرح کاملاً تصادفی ۶ تیمار با ۴ تکرار مورد ارزیابی قرار گرفت و از هر واحد آزمایشی ۳ مشاهده اندازه گیری شده است. با توجه به اطلاعات زیر، میانگین مربعات خطای نمونه برداری در آزمایش چقدر است؟  
 (۱ تیمار = ۱۰، SS = ۲۸۰، SS کل = ۱۰۰)
- (۱) ۲  
 (۲) ۳  
 (۳) ۴  
 (۴) ۶
- ۱۶- در انتخاب طرح مناسب برای یک آزمایش، دو عامل عمده که دخالت دارند، کدام موارد هستند؟  
 (۱) تعداد تیمار و تعداد تکرار  
 (۲) ماده آزمایشی و تعداد تیمارهای آزمایشی  
 (۳) تیمارهای آزمایشی و صفات مورد مطالعه  
 (۴) تعداد تکرار و تعداد صفات مورد مطالعه
- ۱۷- در یک آزمایش در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با پنج تیمار و چهار تکرار، دو مشاهده مربوط به بلوک ۳ از بین رفت، در این حالت درجه آزادی تیمار، بلوک و خطا به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟  
 (۱) ۴ - ۲ - ۸  
 (۲) ۴ - ۳ - ۱۲  
 (۳) ۴ - ۲ - ۱۲  
 (۴) ۴ - ۳ - ۱۰
- ۱۸- در آزمایشی دو فاکتور A و B به ترتیب با ۴ و ۳ سطح در ۳ تکرار ارزیابی شدند. اگر مجموع مربعات فاکتورهای A و B به ترتیب برابر با ۷۱/۸۶ و ۱۳/۷۲ و مجموع مربعات تیمار برابر با ۸۸/۹۷ باشد، واریانس اثر متقابل دو فاکتور کدام است؟  
 (۱) ۰/۵۶۵  
 (۲) ۳/۳۹  
 (۳) ۶/۸۶  
 (۴) ۲۳/۹۵

۱۹- در یک آزمایش فاکتوریل  $2^4$  دارای چهار فاکتور A, B, C و D، متوسط اثر متقابل AC کدام است؟

$$(1) \frac{(a-1)(b+1)(c-1)(d+1)}{2}$$

$$(2) \frac{(a-1)(b+1)(c-1)(d+1)}{4}$$

$$(3) \frac{(a-1)(b+1)(c-1)(d+1)}{8}$$

$$(4) \frac{(a-1)(b+1)(c-1)(d+1)}{16}$$

۲۰- اگر مقایسه بین میانگین دو تیمار با استفاده از روش t انجام شود و  $s^2$  و  $r$  به ترتیب برابر مقدار واریانس خطا و تعداد تکرار باشند، کدام مورد برابر با حد خطا (Limit of error) است؟

$$(1) \sqrt{\frac{r}{r} \times s^2 t}$$

$$(2) \sqrt{\frac{r}{r} \times s^2 t}$$

$$(3) \sqrt{\frac{r}{r} \times st}$$

$$(4) \sqrt{\frac{r}{r} \times st}$$

۲۱- اگر در یک طرح آزمایشی، واریانس داخل گروه‌ها به ترتیب معادل ۳، ۵ و ۸ و تعداد تکرارهای مربوطه هر گروه به ترتیب برابر ۳، ۵ و ۶ باشد، مقدار واریانس خطا چقدر است؟

$$(1) 2$$

$$(2) 4$$

$$(3) 6$$

$$(4) 7$$

۲۲- در یک طرح کاملاً تصادفی با چند مشاهده در واحد آزمایش، درجه آزادی و مجموع مربعات خطای نمونه برداری به ترتیب از راست به چپ برابر کدام مورد می‌باشند؟

$$(1) \sum (y_{ijk} - \bar{y}_{ij})^2, tr(s-1)$$

$$(2) \sum (y_{ijk} - \bar{y}_{ij})^2, ts(r-1)$$

$$(3) s \sum (y_{ij} - \bar{y}_{i..})^2, ts(r-1)$$

$$(4) s \sum (y_{ij} - \bar{y}_{i..})^2, tr(s-1)$$

۲۳- در یک آزمایش، چهار نژاد گاو شیری (A, B, C و D) از نظر میزان شیردهی با یکدیگر مقایسه می‌شوند. اگر آزمایش در چهار تکرار طراحی شده باشد و گاوها از نظر تمام شرایط به غیر از نژاد با هم متفاوت نباشند با این فرض که در طول اجرای آزمایش، یک گاو از هر یک از نژادهای A و B و دو گاو از نژاد C تلف شده و از آزمایش حذف شوند، خطای استاندارد برای مقایسه میانگین شیردهی نژادهای A و C چقدر است؟

منبع تغییرات	df	SS
نژاد		۷۵/۱۷
خطا		
کل		۸۱/۶۷

(۱) ۰/۶۹

(۲) ۰/۷۳

(۳) ۰/۸۲

(۴) ۰/۹۰

۲۴- در یک طرح آزمایشی بلوک کاملاً تصادفی با چهار نوع جیره (D و C و B و A)،  $SS_t = 41$  می‌باشد. برای بلوک ۲ و جیره B یکی از مشاهدات از دست رفته است. با بکارگیری رابطه مربوطه، مقدار واحد از دست رفته محاسبه و برابر ۳ می‌باشد. اگر جمع مشاهدات بلوک ۲ برابر ۱۰ باشد، مقدار SS تیمار تصحیح شده چقدر است؟

(۱) ۴۰/۲۷

(۲) ۴۰/۶۷

(۳) ۴۰/۷۵

(۴) ۴۰/۹۲

۲۵- در کدام روش مقایسه میانگین تیمارها، احتمال بروز اشتباه نوع اول از سایر روش‌ها بیشتر است؟

(۱) LSD (۲) توکی (۳) دانکن (۴) دانت

۲۶- در یک طرح آزمایشی کاملاً تصادفی با ۴ تیمار، ۱۰ تکرار به‌ازای هر تیمار و ۳ نمونه به‌ازای هر واحد آزمایشی، درجه آزادی اشتباه آزمایشی و اشتباه نمونه‌برداری به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

(۱) ۸۰-۳۰

(۲) ۱۰۸-۳۰

(۳) ۸۰-۳۶

(۴) ۱۰۸-۳۶

۲۷- اگر ژنوتیپ‌های  $A_1A_1B_1B_1$  و  $A_2A_2B_2B_2$  به‌طور مساوی دارای تولید پایه ۲۰ لیتر شیر باشند، چنانچه به‌واسطه غلبه ماورایی در هر جایگاه ۵ لیتر تولید شیر افزایش یابد، میانگین تولید شیر در حیوانات  $F_1$  چند لیتر است؟

(۱) ۲۰

(۲) ۲۵

(۳) ۳۰

(۴) ۳۵

۲۸- شبه غالب در کدام مورد ممکن است دیده شود؟

(۱) واژگونی پراسنتریک (۲) جابه‌جایی دوطرفه

(۳) مضاعف‌شدگی (۴) حذف‌شدگی

۲۹- در آزمون تلاقی زیر، اگر ضریب تداخل برابر ۳۰ درصد و درصد کراسینگ اور قابل مشاهده ۴/۲ باشد، فاصله بین ژن‌های **b** و **c** چند واحد سانتی مورگان است؟

$$\frac{a \quad 30 \quad + \quad c}{+ \quad b \quad +} \times \frac{a \quad b \quad c}{a \quad b \quad c}$$

(۱) ۱۴  
(۲) ۲۰  
(۳) ۳۰  
(۴) ۴۶

۳۰- اگر فرض شود تولید شاخ در گوسفند یک صفت وابسته به جنس است، چنانچه فراوانی آلل تولیدکننده شاخ در قوچ‌ها و میش‌ها به ترتیب ۱ و صفر باشد، فراوانی این آلل در زمان تعادل چقدر است؟

- (۱) صفر  
(۲) ۰/۳۳  
(۳) ۰/۵۰  
(۴) ۰/۶۷

۳۱- از آمیزش مگس ماده‌ای تری‌هیبرید با مگس نر مغلوبی در مجموع ۱۲۰۰ فرزند حاصل شده است که به هشت گروه فنوتیپی تقسیم شده‌اند. اگر فاصله ژن‌های کناری از وسطی ۲۵ و ۸ سانتی‌مورگان برآورد شده باشند و در دو گروه کمترین تعداد نتاج (۳ و ۶ مگس) مشاهده شود، ضریب تداخل چقدر بوده است؟

- (۱) ۰/۲۴۵  
(۲) ۰/۳۷۵  
(۳) ۰/۶۲۵  
(۴) ۰/۷۶۵

۳۲- دو ژن مستقل **A** و **B** را در نظر بگیرید که فراوانی آلل‌های غالب در هر دو ژن مساوی، ۷۰ درصد و فراوانی آلل‌های مغلوب‌تر مساوی هم و برابر ۳۰ درصد است، بنابراین در جمعیت متعادل برای این دو ژن، فراوانی ژنوتیپ **AaBB** چند درصد است؟

- (۱) ۳/۷۸  
(۲) ۶/۸۱  
(۳) ۱۰/۲۹  
(۴) ۲۰/۵۸

۳۳- اگر فراوانی ژن شاخداری در گله‌های ۱ و ۲ به ترتیب ۰/۳ و ۰/۶ باشد و به اندازه ۲۰٪ جمعیت از گله ۲ به گله ۱ منتقل شود، فراوانی این آلل در گله یک بعد از انتقال چقدر می‌شود؟

- (۱) ۰/۳۶  
(۲) ۰/۴۲  
(۳) ۰/۴۵  
(۴) ۰/۵۰

۳۴- کدام رابطه معرف بهترین تلاقی برای تولید نتاج دو رگ با استفاده از دو نژاد می باشد؟

$$(1) \frac{(X_{ij} + X_{ji})}{2}$$

$$(2) \frac{(\bar{X}_i + \bar{X}_j)}{2}$$

$$(3) \frac{(X_{ij} + \bar{X}_j)}{2}$$

$$(4) \frac{(\bar{X}_i + X_{ji})}{2}$$

۳۵- وراثت پذیری به دست آمده در ۱۰ خانواده ناتی هر کدام با اندازه ۱۰۰ دام برابر ۰/۲ می باشد، خطای معیار وراثت پذیری برای این خانواده ها چقدر است؟

$$(1) 0.002$$

$$(2) 0.008$$

$$(3) 0.02$$

$$(4) 0.08$$

۳۶- قابلیت انتقال دام نری با ۴۰ فرزند در سطح مدیریتی  $M = 410 \text{ kg}$  برای صفت وزن از شیرگیری با وراثت پذیری ۰/۴ و میانگین وزن فرزندان  $460 \text{ kg}$  چقدر است؟

$$(1) 20.41$$

$$(2) 40.82$$

$$(3) 275.51$$

$$(4) 749.8$$

۳۷- ضریب تابعیت رکورد فرزند به متوسط والدین برابر ۰/۳ و ضریب تابعیت فرزند به والد مادر برابر ۰/۲ می باشد، وراثت پذیری حاصل از این دو روش به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

$$(1) 0.2 - 0.6$$

$$(2) 0.3 - 0.4$$

$$(3) 0.3 - 0.4$$

$$(4) 0.2 - 0.6$$

۳۸- در آزمون نتاج بر روی ۱۵ فرزند برای صفت با وراثت پذیری ۰/۲۵، بازده نسبی صحت برآورد نسبت به انتخاب انفرادی بر مبنای یک رکورد چقدر است؟

$$(1) 1/41$$

$$(2) 1/00$$

$$(3) 1/12$$

$$(4) 1/25$$

۳۹- میانگین و انحراف معیار وزن از شیرگیری بره های یک نژاد گوسفند به ترتیب برابر ۱۸ و ۱/۵ کیلوگرم است. با فرض نرمال بودن توزیع این صفت چند درصد افراد جامعه در زمان از شیرگیری حداقل ۲۱ کیلوگرم وزن دارند؟

$$(1) 2/5$$

$$(2) 5$$

$$(3) 25$$

$$(4) 95$$

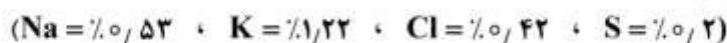
- ۴۰- وقتی خرید ماده‌های جایگزین گران است، کدام سیستم آمیخته‌گیری مناسب‌تر است؟  
 (۱) ایجاد نژاد ترکیبی (۲) تلاقی سه‌نژادی  
 (۳) تلاقی چهارنژادی (۴) تلاقی چرخشی
- ۴۱- کدام تکنیک برای اندازه‌گیری وزن پروتئین دقیق‌تر است؟  
 (۱) sds-page (۲) osmotic pressure  
 (۳) mas spectrometry (۴) gel filtration chromatography
- ۴۲- کدام مورد، کاربرد روش ادمن در تعیین توالی اسیدهای آمینه است؟  
 (۱) شکستن پیوندهای دی سولفید (۲) تشخیص اسید آمینه انتهای آمینی  
 (۳) هیدرولیز کامل پیوندهای پپتیدی (۴) تشخیص اسید آمینه انتهای کربوکسیل
- ۴۳- هدف از استفاده mercaptoethanol-۲ در آزمایش پروتئین کدام مورد می‌باشد؟  
 (۱) شکستن باندهای دی‌سولفیدی (۲) ممانعت از تشکیل باندهای دی‌سولفیدی  
 (۳) هیدرولیز پروتئین به اسیدهای آمینه (۴) حذف ازت انتهای اسید آمینه به‌هنگام تجزیه
- ۴۴- کدام مورد مربوط به نقش آنزیم ATP سیترات لیاژ در متابولیسم گلوکز می‌باشد؟  
 (۱) ساخت ایزوسیترات از سیترات (۲) ساخت آلفاکتوگلوکونات از سیترات  
 (۳) تبدیل استیل کوآ و اگزالوآستات به سیترات (۴) تبدیل سیترات به اگزالوآستات و استیل کوآ
- ۴۵- کدام مکانیسم آنزیمی در آنزیم‌هایی که دارای  $NAD^+$  یا  $NADH$  هستند کاربرد دارد؟  
 (۱) تک سوسترایی (۲) جایگزینی دوگانه  
 (۳) جایگزینی پی‌درپی منظم (۴) جایگزینی پی‌درپی اتفاقی
- ۴۶- کدام مورد دارای ساختمان نوع دوم پروتئین به‌صورت کراتین بنا می‌باشد؟  
 (۱) ناخن خزندگان و پرندگان (۲) شاخ  
 (۳) مو (۴) چنگال و منقار خزندگان و پرندگان
- ۴۷- کدام مورد از اسید آمینه گلوتامیت ساخته نمی‌شود؟  
 (۱) گلايسين (۲) آسپارژين (۳) سرين (۴) آلانين
- ۴۸- آمگا اکسیداسیون، یکی از مسیرهای فرعی اکسیداسیون اسیدهای چرب، با مداخله کدام سیتوکروم انجام می‌شود؟  
 (۱) aa<sub>3</sub> (۲) P450  
 (۳) C (۴) B
- ۴۹- واکنش زیر، جزء کدام دسته از واکنش‌های می‌باشد؟  
 اسید آمینه + آلفاکتوگلوکوتاریک ← آلفاکتواسید + گلوتامات  
 (۱) اکسیداسیون (۲) هیدروژناسیون  
 (۳) دی‌کربوکسیلاسیون (۴) ترانس آمیناسیون
- ۵۰-  $NADH$  و  $NADPH$  هر دو ناقلین اتم هیدروژن می‌باشند، کدام مورد درباره این ترکیبات درست است؟  
 (۱)  $NADH$  از بیوسنتز اسیدهای چرب حاصل می‌شود.  
 (۲)  $NADH$  برای بیوسنتز چربی مورد استفاده قرار می‌گیرد.  
 (۳)  $NADPH$  نقشی در تولید انرژی نداشته و تأمین‌کننده هیدروژن برای بیوسنتز اسیدهای چرب است.  
 (۴)  $NADPH$  از بیوسنتز اسیدهای چرب تولید می‌شود و تأمین‌کننده انرژی برای واکنش‌های بیوشیمیایی است.



- ۵۱- کدام مورد یک ایمینواسید (Imino Acid) است؟  
 (۱) آلانین (۲) گلايسين (۳) پرولين (۴) سرين
- ۵۲- بافت‌های حیوانات به‌طور طبیعی دارای کدام نوع اسید آمینه هستند؟  
 (۱) L (۲) D (۳) DL (۴) هم L و هم D
- ۵۳- کدام مورد درباره انتقال گلوکز در سلول‌های دوازدهه درست است؟  
 (۱) انتقال فعال اولیه و Symporter  
 (۲) انتقال فعال ثانویه و Antiporter  
 (۳) انتقال فعال اولیه و Antiporter  
 (۴) انتقال فعال ثانویه و Symporter
- ۵۴- کدام مورد، افزایش اندازه یک بافت یا اندام به دلیل تقسیم سلولی بیش از اندازه است؟  
 (۱) Hypertrophy (۲) Hyperplasia  
 (۳) Aplasia (۴) Atresia
- ۵۵- کدام مورد با سایر موارد متفاوت است؟  
 (۱) Intracellular receptors (۲) Enzymatic receptors  
 (۳) G-Protein coupled receptors (۴) Channel linked receptors
- ۵۶- از زودگی (کلیرانس) کلیوی کدام مورد برای تخمین جریان خون کلیوی استفاده می‌شود؟  
 (۱) پارا آمینو هیپوریک اسید (۲) creatinine  
 (۳) اینولین (۴) اوره
- ۵۷- در کدام مورد، ترشحات بدون اینکه از سلول خارج شود بر همان سلول اثر می‌کند؟  
 (۱) اندوکراین (۲) پاراکراین (۳) اینتراکراین (۴) اوتوکراین
- ۵۸- کدام مورد درست است؟  
 (۱) NPY باعث کاهش اشتها و کاهش ترشح GnRH می‌شود.  
 (۲) نروپپتید CCK تأثیری بر مصرف خوراک ندارد ولی GnRH را کم می‌کند.  
 (۳) میانجی عصبی CCK سبب سیری شده و بر ترشح GnRH تأثیری ندارد.  
 (۴) NPY باعث افزایش مصرف خوراک و افزایش ترشح GnRH می‌شود.
- ۵۹- افزایش کدام مورد فشار سیستولی قلب را کاهش می‌دهد؟  
 (۱) حجم ضربه‌ای (۲) نیروی انقباضی قلب  
 (۳) مقاومت کل عروق محیطی (۴) پذیرش (compliance) عروقی
- ۶۰- تغییر pH خون در چه حدودی باعث مرگ می‌شود؟  
 (۱) ۰/۵ (۲) ۱ (۳) ۱/۵ (۴) ۲
- ۶۱- کدام مورد نادرست است؟  
 (۱) تولیدمثل به مثابه عملی هموستاتیک نیست.  
 (۲) سیستم هورمونی عمدتاً اعمال متابولیک بدن را تنظیم می‌کنند.  
 (۳) دستگاه‌های کنترل ژنتیک، پیچیده‌ترین دستگاه‌های کنترل در بدن هستند.  
 (۴) دستگاه عصبی عمدتاً فعالیت‌های عضلانی و ترشحی بدن را کنترل (تنظیم) می‌کنند.

- ۶۲- تحریکات پاراسمپاتیکی بر کدام مورد تأثیری ندارد؟  
 (۱) Myometrium  
 (۲) Small intestine  
 (۳) Salivary glands  
 (۴) Sweat glands
- ۶۳- کدام مورد درباره ماهیچه درست است؟  
 (۱) در انقباض Isometric، طول ماهیچه ثابت ولی فشار آن کاهش می‌یابد.  
 (۲) در انقباض Isotonic، طول ماهیچه ثابت ولی فشار آن افزایش می‌یابد.  
 (۳) در انقباض Isotonic، ماهیچه کوتاه شده ولی فشار آن ثابت می‌ماند.  
 (۴) در انقباض Isometric، طول ماهیچه کوتاه شده ولی فشار آن افزایش می‌یابد.
- ۶۴- کدام مورد درباره پروتئین‌ها درست است؟  
 (۱) پروتئین‌های محیطی توسط دترجنت‌ها از غشاء جدا می‌شوند.  
 (۲) پروتئین‌های سراسری توسط دترجنت‌ها از غشاء جدا می‌شوند.  
 (۳) پروتئین‌های سراسری و محیطی توسط محلول‌های نمکی از غشاء جدا می‌شوند.  
 (۴) پروتئین‌های سراسری توسط محلول‌های نمکی از غشاء جدا می‌شوند.
- ۶۵- از لحاظ Gap junction، کدام عضله با بقیه متفاوت است؟  
 (۱) روده (۲) گردن (۳) رحم (۴) قلب
- ۶۶- کدام مورد، مهم‌ترین هورمون‌های لازم برای ساخته شدن سورفکتانت ششی هستند؟  
 (۱) تیروکسین و گلوکوکورتیکوئیدها  
 (۲) استروژن و تیروکسین  
 (۳) استروژن و پروژسترون  
 (۴) پروژسترون و کورتیزول
- ۶۷- کدام اسیدآمینو در ترکیب ماهیچه‌ها حداکثر می‌باشد؟  
 (۱) لیزین (۲) متیونین (۳) ترئونین (۴) آرژنین
- ۶۸- حرارت‌دهی کنجاله‌ها در طی مراحل استخراج روغن چه تأثیری بر میزان و فعالیت آفلاتوکسین‌ها دارد؟  
 (۱) حرارت‌دهی سبب کاهش مقدار و فعالیت آفلاتوکسین‌ها می‌شود.  
 (۲) حرارت‌دهی سبب کاهش مقدار آفلاتوکسین می‌شود ولی تأثیری بر فعالیت آن‌ها ندارد.  
 (۳) حرارت‌دهی با تغییر ساختار شیمیایی، بدون تغییر در مقدار سم سبب کاهش فعالیت آن‌ها می‌شود.  
 (۴) آفلاتوکسین‌ها در برابر حرارت مقاوم بوده و مقدار و فعالیت آن‌ها تحت تأثیر حرارت‌دهی قرار نمی‌گیرد.
- ۶۹- NRC سال ۲۰۰۱ برای گاوهای شیری، از چه داده‌هایی برای برآورد مقدار پروتئین عبوری (RUP) خوراک‌ها استفاده کرده است؟  
 (۱) تخمین از طریق برآورد NDIP  
 (۲) روش کیسه‌گذاری شکمبه‌ای (in situ)  
 (۳) روش هضم آنزیمی آزمایشگاهی (in vitro)  
 (۴) تخمین از طریق تفاضل بخش C از B<sub>p</sub> در سیستم CNCPS
- ۷۰- در جیره‌های بر پایه علوفه، معروف‌ترین باکتری مسئول بیهیدروژناسیون اسیدهای چرب غیراشباع کدام است؟  
 (۱) Butyrivibrio fibrosolvens  
 (۲) Megasphaera elsdenii  
 (۳) Prevotella ruminicola  
 (۴) Ruminococcus albus

۷۱- جیره‌های دارای عناصر عمده با درصدهای زیر است. مقدار عددی تعادل آنیون و کاتیون آن (DCAD) برحسب میلی‌اکی والان در ۱۰۰ گرم جیره چقدر می‌شود؟



(۱) ۳۰

(۲) ۳۳/۱

(۳) ۴۱/۲

(۴) ۴۷/۴

۷۲- تفاوت قابلیت هضم (Digestibility) و فراهمی زیستی (Bioavailability) در کدام مورد می‌باشد؟

(۱) قابلیت هضم بخشی از زیست فراهمی است.

(۲) قابلیت هضم معرف بهتر از فراهمی زیستی است.

(۳) تفاوت خاصی با هم ندارند و هر دو بیانگر یک خصوصیت هستند.

(۴) در زیست فراهمی، مورد استفاده قرار گرفتن مواد پس از جذب نیز در نظر گرفته می‌شود.

۷۳- کدام مورد درباره تفاوت عملکرد هضم در نشخوارکنندگان و تخمیرکنندگان انتهای دستگاه گوارش درست است؟

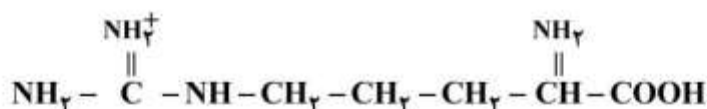
(۱) بازده هضم نشخوارکنندگان در واحد زمان بیشتر است.

(۲) بازده هضم علف‌خواران و نشخوارکنندگان مشابه است.

(۳) بازده هضم نشخوارکنندگان به‌ازای واحد وزن خوراک بیشتر است.

(۴) بازده هضم تخمیرکنندگان انتهای دستگاه گوارش به‌ازای واحد خون خوراکی بیشتر است.

۷۴- فرمول زیر مربوط به کدام آمینواسید است و معادل پروتئین خام آن چند درصد است؟



(۱) آرژنین - ۲۰/۱

(۲) آرژنین - ۲۰/۱

(۳) لیزین - ۵۵/۵

(۴) لیزین - ۱۱۹/۷

۷۵- زیست فراهمی منابع فسفر در جیره طیور به ترتیب چگونه است؟

(۱) ۱- پودر استخوان، ۲- دی‌کلسیم فسفات، ۳- مونوکلسیم فسفات، ۴- فیتات کلسیم

(۲) ۱- مونوکلسیم فسفات، ۲- دی‌کلسیم فسفات، ۳- پودر استخوان، ۴- فیتات کلسیم

(۳) ۱- فیتات کلسیم، ۲- پودر استخوان، ۳- دی‌کلسیم فسفات، ۴- مونوکلسیم فسفات

(۴) ۱- پودر استخوان، ۲- مونوکلسیم فسفات، ۳- فیتات کلسیم، ۴- دی‌کلسیم فسفات

۷۶- کدام مورد، بهترین معیار تعیین کمبود جزئی (marginal deficiency) تیامین است؟

(۱) اندازه‌گیری میزان تیامین خون

(۲) اندازه‌گیری میزان فعالیت آنزیم ترانس کتولاز

(۳) اندازه‌گیری میزان فعالیت آنزیم پیرووات کربوکسیلاز

(۴) اندازه‌گیری میزان فعالیت آنزیم الفاکیتوگلوکوتارات دی‌کربوکسیلاز

- ۷۷- تفاوت سنتز و تجزیه پروتئین ( $k_s - k_d$ ) عمدتاً تحت تأثیر کدام عامل و در کدام مورد بیشتر است؟
- (۱) تعادل انرژی - جوجه‌های گوشتی  
(۲) تعادل انرژی - نیمچه‌های تخم‌گذار  
(۳) تعادل اسیدهای آمینه - جوجه‌های گوشتی  
(۴) تعادل اسیدهای آمینه - نیمچه‌های تخم‌گذار
- ۷۸- در کدام مورد، ارزیابی اثرات افزودن آنزیم بر بهبود انرژی قابل متابولیسم جیره‌های غذایی طیور، دقیق‌تر صورت می‌گیرد؟
- (۱)  $AME_n$   
(۲)  $TME_n$   
(۳) DE در خروس‌های کلستومی شده  
(۴) DE اندازه‌گیری شده در سطح ایلئومی
- ۷۹- در کدام مورد، تغییر دما بر تعادل انرژی حیوان اثرات بیشتری دارد؟
- (۱) مرغان تخم‌گذار  
(۲) نیمچه‌های تخم‌گذار  
(۳) جوجه‌های گوشتی  
(۴) خروس‌های گله مادر
- ۸۰- کدام مورد از اثرات Extra-caloric چربی‌ها در جیره‌های غذایی طیور می‌باشد؟
- (۱) پایین بودن اتلاف حرارتی چربی‌های غذا  
(۲) زیادی انرژی قابل متابولیسم چربی‌های غذا  
(۳) افزایش قابلیت هضم انرژی، پروتئین‌ها و کربوهیدرات‌های جیره غذایی  
(۴) کاهش قابلیت هضم انرژی، و افزایش سرعت عبور محتویات دستگاه گوارش

## کلید اولیه آزمون دکترای سال 1398

## کلید اولیه آزمون دکترای سال 1398

به اطلاع داوطلبان شرکت کننده در آزمون دکترای سال 1398 می‌رساند، این کلید اولیه غیر قابل استناد است و پس از دریافت نظرات داوطلبان و صاحب نظران، کلید نهایی سوالات تهیه و بر اساس آن کارنامه داوطلبان استخراج خواهد شد. در صورت تمایل می‌توانید حداکثر تا تاریخ 1397/12/15 با مراجعه به سیستم پاسخگویی اینترنتی به نشانی request.sanjesh.org و تکمیل فرم بررسی کلید سوالات آزمون دکترای سال 1398 اقدام نمایید. لازم به ذکر است نظرات داوطلبان فقط از طریق اینترنت و فرم مربوطه دریافت خواهد شد و به موارد ارسالی از طریق دیگر رسیدگی نخواهد شد.

عنوان دفترچه	نوع دفترچه	شماره پاسخنامه	گروه امتحانی
علوم دامی	A	1	کشاورزی

شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح
1	4	31	3	61	1
2	3	32	4	62	4
3	4	33	1	63	3
4	1	34	1	64	2
5	4	35	4	65	2
6	2	36	2	66	1
7	2	37	2	67	1
8	4	38	1	68	4
9	1	39	1	69	2
10	3	40	4	70	1
11	2	41	3	71	1
12	1	42	2	72	4
13	3	43	1	73	3
14	2	44	4	74	2
15	2	45	3	75	2
16	2	46	4	76	2
17	4	47	1	77	3
18	1	48	2	78	1
19	3	49	4	79	4
20	4	50	3	80	3
21	3	51	3		
22	1	52	1		
23	3	53	4		
24	4	54	2		
25	1	55	1		
26	3	56	1		
27	3	57	3		
28	4	58	3		
29	2	59	4		
30	2	60	1		

خروج