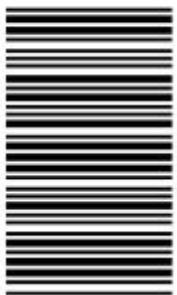


کد گنترل



175E

175

E

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

صبح جمعه	جمهوری اسلامی ایران	«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.» امام خمینی (ره)		
۱۳۹۶/۱۲/۴	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری			
دفترچه شماره (۱)	سازمان سنجش آموزش کشور			
آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمترکز) – سال ۱۳۹۷				
رشته علوم دامی (کد ۲۴۲۴)				
مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه	تعداد سوال: ۸۰			
عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات				
ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	نا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: بیوشیمی – آمار و طرح‌های آزمایشات – زنتیک و اصلاح دام – بیوشیمی تکمیلی – فیزیولوژی تکمیلی – تغذیه تکمیلی	۸۰	۱	۸۰
استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.			این آزمون نمره منفی دارد.	
حق جاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) بس از برگزاری آزمون، برای تعامل اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با مخالفین برای غرورات رفتار می‌شود.				

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

اینجانب با شماره داوطلبی در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

- ۱ در مسیر گلوکونئوزن، کدام ترکیب با تبدیل به سوکسینیل - CoA تبدیل به گلوکز می‌شود؟
 - (۱) آلانین
 - (۲) پروپیونات
 - (۳) گلیسرول
 - (۴) لاکتان
- ۲ کدام اسید آمینه، به دلیل شرکت در ساختار اسید اوریک می‌تواند در پرندگان ضروری به شمار رود؟
 - (۱) لیزین
 - (۲) ایزوولوسین
 - (۳) گلابیسین
 - (۴) هیدروکسیپروولین
- ۳ ترکیبی با فرمول C₂₀H₃₆O₁₂، کدام نام دارد و از کدام ترکیب در بدن پستانداران قابل ستز است؟
 - (۱) اسید آراشیدونیک - اسید لینولنیک
 - (۲) اسید آفالینولنیک - اسید استاریک
 - (۳) اسید ایکوزاپتانوئیک - اسید لینولنیک
 - (۴) کدام آنزیم، جزء دسته پروتئازهای سرین دار نمی‌باشد؟
- ۴
 - (۱) الاستاز
 - (۲) پیپین
 - (۳) کیموتربیپین
 - (۴) تربیپین
- ۵ در کدام مرحله چرخه کربس، دو واکنش هیدراسیون و دهیدراسیون رخ می‌دهد؟
 - (۱) فومارات → مالات
 - (۲) سیترات ← ایزوسیترات
 - (۳) آلفا-کتوگلوتارات ← سوکسینیل - CoA
 - (۴) ایزوسیترات ← آلفا - کتوگلوتارات
- ۶ در کدام بافت، انسولین نقشی در انتقال گلوکز ندارد؟
 - (۱) کبد
 - (۲) عضله
 - (۳) پستان
 - (۴) بافت چربی
- ۷ کنترل گلیکولیز و گلوکونئوزن توسط کدام ترکیب انجام می‌شود؟
 - (۱) فروکتوز ۶-فسفات
 - (۲) گلوکز ۶-فسفات
 - (۳) فروکتوز ۱ و ۶-بیس فسفات
 - (۴) فروکتوز ۲ و ۶-بیس فسفات
- ۸ کدام اسید آمینه، مستقیماً قابل تبدیل به اگزالواسنات است؟
 - (۱) آسپارژین
 - (۲) آلانین
 - (۳) تربیتوفان
 - (۴) گلابیسین
- ۹ کدام هورمون نقش کنترل منفی بر CAMP دارد؟
 - (۱) انسولین
 - (۲) اپیفارین
 - (۳) گلوکاگون
 - (۴) نورابینفرين
- ۱۰ لیپاز حساس به هورمون در پاسخ به کدام ترکیب فعال می‌شود؟
 - (۱) ATP
 - (۲) انسولین
 - (۳) سیترات
 - (۴) گلوکاگون
- ۱۱ تعداد مول ATP حاصل از متابولیسم پروپیونات در مسیر فرعی (خون سطحی) در نشخوارکنندگان چقدر است؟
 - (۱) ۱۰
 - (۲) ۱۶
 - (۳) ۱۷
 - (۴) ۱۸
- ۱۲ کدام ویتامین‌ها در مسیر متابولیکی تبدیل پروپیونات به سوکسینیل - CoA نقش دارند؟
 - (۱) بیوتین - ویتامین B_{۱۲}
 - (۲) بیوتین - اسید پانتوتئیک
 - (۳) ویتامین B_{۱۲} - اسید پانتوتئیک
 - (۴) بیوتین - ویتامین B_{۱۲} - اسید پانتوتئیک

-۱۳ اسیدهای چرب در خون، از طریق کدام ماده منتقل می‌شوند؟

(۱) LDL (۲) VLDL (۳) آلبومین (۴) شیلومیکرون

-۱۴ دو میانگین نمونه n_1 و n_2 تایی با هم مقایسه می‌شوند، درجه آزادی مقایسه کدام است؟
(واریانس دو نمونه از نظر آماری همگن هستند).

(۱) $n_1 + n_2 - 1$

(۲) $n_1 n_2 - 2$

(۳) $n_1 + n_2 - 2$

(۴) $n_1 + n_2 + 1$

-۱۵ اگر احتمال پسر و دختر شدن در یک خانواده مساوی $\frac{1}{2}$ باشد، احتمال اینکه از ۵ فرزند این خانواده حداقل ۳ دختر باشد، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2}$

(۲) $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{3}{16}$

(۴) $\frac{5}{16}$

-۱۶ حدود اعتماد میانگین تولید محصول (۱۵, ۱۶) می‌باشد. اگر انحراف معیار نمونه برابر یک و عدد جدول

-۱ استیوبدنت برابر ۲ باشد، حجم نمونه برابر کدام است؟

(۱) ۱۲

(۲) ۱۶

(۳) ۲۰

(۴) ۲۵

-۱۷ بهترین پارامتر پراکندگی جهت مقایسه ۲ متغیر با مقیاس اندازه‌گیری متفاوت کدام است؟

(۱) واریانس

(۲) انحراف معیار

(۳) میانگین قدر مطلق انحرافات از میانگین

(۴) ضریب تغییرات

-۱۸ فرض کنید x و y دو متغیر تصادفی باشند. اگر $var(x) = 1$ ، $r = \frac{1}{\sqrt{3}}$ باشد، مقدار $var(y - 2x)$ چقدر است؟

(۱) $13 + 2\sqrt{3}$

(۲) $13\sqrt{3} - 2$

(۳) $13\sqrt{3} + 2$

(۴) $13 - 2\sqrt{3}$

- ۱۹ در یک آزمایش تغذیه‌ای، اثر ۵ مکمل پروتئینی بر میزان افزایش وزن گوسفندان بررسی شده است. اگر همگی گوسفندان متعلق به یک نژاد بوده و براساس شکم زایش به ۴ گروه تقسیم شده باشند و میانگین مربعات خطای آزمایشی $\bar{S}_{\text{y}}^2 = 75$ باشد، میزان خطای معیار برای مقایسه تفاوت دو میانگین ($\bar{\sigma}_y$) و خطای معیار برای مقایسه میانگین‌ها ($\bar{\sigma}_{\bar{y}}$) به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟
- (۱) $0/38 - 0/19$
 (۲) $0/19 - 0/38$
 (۳) $0/61 - 0/43$
 (۴) $0/43 - 0/61$
- ۲۰ اگر در یک آزمایش، تعداد تکرارها برای تیمارهای یک و دو به ترتیب ۳ و ۶ و مقدار میانگین مربعات خطای (MSE) برابر با ۹۸ باشد، مقدار خطای معیار مقایسه میانگین این دو تیمار چقدر است؟
- (۱) ۷
 (۲) ۸/۱
 (۳) ۹/۱۵
 (۴) ۴۹
- ۲۱ اگر در یک طرح مربع لاتین با نمونه‌برداری ۷ تیمار مورد مقایسه قرار گرفته باشند و از هر مرحله آزمایش ۲ نمونه مورد اندازه‌گیری باشد و جمع مجذورات (SS) خطای آزمایشی و خطای نمونه‌برداری به ترتیب 1680 و 686 به دست آمده باشد، مقدار خطای معیار ($S_{\bar{x}}$) جهت مقایسه میانگین تیمارها برابر کدام است؟
- (۱) $\sqrt{2}$
 (۲) ۱
 (۳) ۲
 (۴) $2/83$
- ۲۲ درجه آزادی اشتباه آزمایش در طرح مربع لاتین کدام است؟
- $t(r-1) - (r-1) - (r-1)$ (۱) $(r-1)(t-1) + (r-1)$
 $(r-1)(t-1) + (r-2)$ (۴) $(r-1)(r-2) + (r-1)$ (۳)
- ۲۳ در یک آزمایش فاکتوریل 4×3 در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۵ تکرار، اطلاعات زیر به دست آمده است، مقدار F مربوط به فاکتور دارای ۴ سطح چقدر است؟
- $$\sum_{i=1}^4 (\bar{X}_{i...} - \bar{X}_{...})^2 = 5 \quad , \quad SSE = 240 \quad , \quad \sum_{j=1}^3 (\bar{X}_{...j} - \bar{X}_{...})^2 = 6$$
- (۱) ۵
 (۲) ۸
 (۳) ۱۵
 (۴) ۲۴

- ۲۴- اگر در یک طرح کاملاً تصادفی، هدف مقایسه چربی شیر چهار نژاد گاو شیری باشد و مجموع کل مشاهدات آزمایش برابر ۶۰ باشد، ضریب تغییرات چند درصد است؟

S.O.V	df	SS	MS	F
نژاد		۲۲/۵		
خطای آزمایش				
کل	۱۹	۳۰/۴		

- (۱) ۱۱/۶
(۲) ۲۳/۳
(۳) ۴۶/۵
(۴) ۵۴/۶

- ۲۵- در یک طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۶ تیمار و ۴ بلوک، اطلاعات زیر به دست آمده است، میانگین مریعات بلوک برابر کدام است؟

$$\sum_{i,j} x_{ij} = 1851, \bar{x}_{..} = 192, SS_t = 240, C.V = 7.25$$

- (۱) ۵
(۲) ۱۰
(۳) ۱۵
(۴) ۴۵

- ۲۶- کدام مورد درباره طرح چرخشی (Change over) درست نیست؟

- (۱) در دوره‌های مختلف، دو یا چند تیمار به یک حیوان اختصاص می‌یابد.
(۲) صفات مورد آزمایش بیش از یک بار در هر حیوان اندازه‌گیری می‌شود.
(۳) در این طرح هر حیوان به عنوان یک بلوک در نظر گرفته می‌شود.
(۴) تعداد تیمارها در این طرح برابر یا کمتر از تعداد دوره‌ها است.

- ۲۷- اگر در یک جمعیت غیرهمخون، واریانس کل برای صفتی با وراثت‌پذیری ۰/۲۵، برابر با ۲۰۰ باشد، واریانس نمونه‌گیری مندلی در این جمعیت چقدر است؟

- (۱) ۲۵
(۲) ۵۰
(۳) ۱۰۰
(۴) ۲۰۰

- ۲۸- در یک گله گوسفند با آمیزش تصادفی برای اینکه نرخ رشد هم‌خونی مساوی یا کمتر از ۲٪ باشد، حداقل اندازه مؤثر جمعیت (Ne) باید چند رأس باشد؟

- (۱) ۱۰
(۲) ۱۵
(۳) ۲۵
(۴) ۵۰

- ۲۹- اگر وراثت‌پذیری صفت تعداد روز موردنیاز برای رسیدن به وزن ۱۰۰ کیلوگرم در گوساله‌های گوشتی، ۵/۳۴ باشد؛ حیوانات انتخاب شده به عنوان والد، ۱۵ روز زودتر از میانگین گله به وزن ۱۰۰ کیلوگرم می‌رسند. با فرض فاصله نسل ۱/۷ سال، پیشرفت ژنتیکی صفت ذکر شده چقدر است؟

- (۱) صفر
- (۲) -۳
- (۳) ۳
- (۴) ۶

- ۳۰- در آمیزش چرخشی سه‌نژادی، هتروزیس فردی و هتروزیس مادری پس از ۱۰ نسل به ترتیب از راست به چپ چقدر خواهد بود؟

- | | | |
|---------------|---------------|-----|
| $\frac{1}{2}$ | $\frac{2}{3}$ | (۱) |
| $\frac{2}{3}$ | $\frac{2}{3}$ | (۲) |
| $\frac{1}{2}$ | $\frac{4}{7}$ | (۳) |
| $\frac{6}{7}$ | $\frac{6}{7}$ | (۴) |

- ۳۱- کدام آنزیم در فرایند ترجمه نقش دارد؟

- (۱) توپواپیزومرازها
- (۲) آمینواسیل - tRNA سنتتاز
- (۳) گوانیل ترانسفراز
- (۴) آندونوکلنازها

- ۳۲- کدام دسته از ملکول‌های RNA در گروه RNA‌های پایدار قرار دارند؟

- (۱) RNA‌های پیام‌رسان (mRNA) و ریز RNA‌ها (miRNA)
- (۲) RNA‌های حامل (tRNA) و RNA‌های ریبوزومی (rRNA)
- (۳) RNA‌های پیام‌رسان (mRNA) و RNA‌های حامل (tRNA)
- (۴) RNA‌های پیام‌رسان (mRNA) و RNA‌های ریبوزومی (rRNA)

- ۳۳- فراوان ترین نوع تنوع در ژنوم گاو است که در آن تغییر می‌باید.

- (۱) نشانگر ریزماهواره - دو جفت باز
- (۲) نشانگر ریزماهواره - یک جفت باز

- (۳) چندشکلی تکنوکلثوتیدی - یک عدد باز
- (۴) چندشکلی تکنوکلثوتیدی - یک عدد باز

- ۳۴- رشته‌ای از یک مولکول DNA به صورت ۳'-CATAGCATGCCA-۵' است. کدام مورد توالی ساخته شده از روی این رشته است؟

- (۱) ۵'-UGGCAUGCUAUG-
- (۲) ۵'-GUAUCGUACGGU-
- (۳) ۳'-GUAUCGUACGGU-
- (۴) ۳'-UGGCAUGCUAUG-

- ۳۵- بازده انتخاب فامیلی نسبت به انتخاب انفرادی با فرض فامیل بزرگ داشتن، چه زمانی بیشتر است؟

- (۴) تفاضل انتخاب زیاد
- (۳) $r < h^2$
- (۲) $r > h^2$
- (۱) $r = h^2$

- ۳۶- اگر ضریب تابعیت رکوردهای فرزندان از میانگین رکوردهای والدین در یک جمعیت برابر با 35% باشد و در این جمعیت با میانگین تولید 2000 برای یک صفت فردی دارای یک رکورد با ارزش 2200 باشد، توان انتقال این فرد (TA) چقدر است؟
- (۱) 35
 (۲) 65
 (۳) 70
 (۴) 140
- ۳۷- اگر شباهت خوشاوندی یک فرد با خودش (a_{xx}) معادل با $1/25$ باشد، آنگاه شباهت خوشاوندی والدین اش چقدر است؟
- (۱) $0/125$
 (۲) $0/25$
 (۳) $0/5$
 (۴) $0/75$
- ۳۸- برآورد وراثت‌پذیری از طریق خواهران و برادران ناتنی برابر $3/0$ برای خانواده‌ای به تعداد یا اندازه 10 و تعداد افراد هر خانواده 100 حیوان به‌دست آمد. انحراف معیار وراثت‌پذیری مربوط چقدر است؟
- (۱) $0/045$
 (۲) $0/063$
 (۳) $0/069$
 (۴) $0/098$
- ۳۹- یک صفت فرضی تحت تأثیر 5 جایگاه زنی قرار دارد. با فرض غلبه کامل و در نظر گرفتن ارزش $+10$ برای هر زن غالب و -4 برای هر زن مغلوب و اثر محیطی (E) برابر با $+15$ ، ارزش‌های اصلاحی (BV)، و فنوتیپی (PV) حیوان به ترتیب از راست به چپ AaBbCcDdEe چقدر است؟
- (۱) $45-100$
 (۲) $85-70$
 (۳) $100-30$
 (۴) $115-30$
- ۴۰- صحت انتخاب با فرض داشتن 50 رکورد خواهران و برادران ناتنی با وراثت‌پذیری $0/25$ و تکرار‌پذیری $0/25$ و همچنین فرض عدم همبستگی بین خواهران و عدم هم خونی چقدر است؟
- (۱) $0/0625\sqrt{13/25}$
 (۲) $0/125\sqrt{13/25}$
 (۳) $0/0625\sqrt{12/3077}$
 (۴) $0/125\sqrt{12/3077}$

- ۴۱- کدام مورد، مهم‌ترین منبع تأمین کربن برای بیوسنتز اسیدهای چرب در تکمعده‌ای‌ها و غدد پستانی نشخوار کنندگان است؟
- (۲) استیل کوانزیم آ - اسیداستیک
 - (۴) اسیداستیک - بتا-هیدروکسی بوتیرات
 - (۱) پپروات - استیل کوانزیم آ
 - (۳) لاکتان - استیل کوانزیم آ
- ۴۲- کدام مورد، دلیل اهمیت سیتوکروم P₄₅₀ است؟
- (۲) زنجیره تنفسی
 - (۴) مسیر امبدن - مایبرهوف
 - (۱) سیکل کربس
 - (۳) سمزدایی
- ۴۳- از بین اسیدهای آمینه کدام مورد گلوکو - کتوژنیک هستند یعنی هم می‌توانند در مسیر گلوکونئوزن وارد شده و تبدیل به گلوکز شوند و هم در اثر کاتابولیسم تولید استیل کوانزیم آ و اجسام کتونی نمایند؟
- (۱) لوسین - لیزین - پرولین - گلوتامین
 - (۲) ایزولوسین - فنیل‌آلائین - تریپتوفان - تره‌اوین
 - (۳) لیزین - فنیل‌آلائین - آسپارتات - تیروزین
 - (۴) لوسین - ایزولوسین - والین - هیستیدین
- ۴۴- کدام اسیدآمینه در هنگام تأمین اسیدآمینه والین باید بیشتر مورد نظر قرار گیرد؟
- (۱) لوسین
 - (۲) تریپتوفان
 - (۳) سیستین
 - (۴) هیدروکسی پرولین
- ۴۵- هدف اصلی مسیر اکسیداتیو پنتوزفسفات کدام است؟
- (۱) تولید NADPH
 - (۲) تولید ریبوز ۵ فسفات
 - (۳) کاهش غلظت گلوکز ۶ فسفات
 - (۴) احیای ۶ فسفوگلوکونات مورد نیاز برای سنتز گیلکوزن
- ۴۶- برای بیوسنتز تری‌گلیسریدها که علاوه بر اسیدچرب، گلیسرول نیز مورد نیاز می‌باشد، منشاً تولید گلیسرول کدام ماده است؟
- (۱) استیل CoA
 - (۲) مالونیل CoA
 - (۳) بتا-هیدروکسی بوتیرات
- ۴۷- کدام مورد، بیانگر تئوری مدل القایی آنزیم با سوبسترا است؟
- (۱) آنزیم در این حالت دارای شکل ثابت و غیرقابل تغییر است.
 - (۲) آنزیم به سهولت تغییر شکل فضایی داده تا بتواند با سوبسترا باند شود.
 - (۳) آنزیم تنها با سوبسترا ای می‌تواند باند شود که دارای شکل همسو با جایگاه فعال باشد.
 - (۴) با اتصال عامل آلوستراتیکی شکل فضایی آنزیم تغییر یافته و جایگاه فعال متناسب با سوبسترا می‌شود.
- ۴۸- کدام متابولیت به طور مستقیم از پیرووات حاصل نمی‌شود؟
- (۱) ملات
 - (۲) استیل کوا
 - (۳) اگزالو استات
 - (۴) فسفوanol پیرووات
- ۴۹- «آنزیم ATP سیترات لیاز» در متابولیسم کدام مورد نقش اساسی دارد؟
- (۱) تبدیل چربی به گلوکز
 - (۲) تبدیل گلوکز به گیلکوزن
 - (۳) تبدیل گلوکز به اسیدهای چرب
 - (۴) سیکل کربس و اکسیداسیون کامل گلوکز
- ۵۰- کدام بافت‌ها قادر به استفاده از کتون بادی‌ها به عنوان منبع انرژی هستند؟
- (۱) مغز و کبد
 - (۲) قلب و مغز
 - (۳) کبد و کلیه
 - (۴) هیپاتوسیت‌ها و نفرون‌ها
- ۵۱- کدام ویتامین به عنوان کوآنزیم استیل کوانزیم A کربوکسیلاز در مسیر بیوسنتز اسیدهای چرب عمل می‌کند؟
- (۱) بیوتین
 - (۲) تیامین
 - (۳) نیاسین
 - (۴) ریبوفلافوئین

- ۵۲- کاهش انسولین در پلاسمای باعث کاهش فعالیت کدام آنزیم می‌شود؟
 ۱) گلیکورن فسفریلاز
 ۲) لیپاز حساس به هورمون
 ۳) استیل کوآنزیم A کربوکسیلاز
 ۴) کاربین پالمیتوئیل ترانسفراز ۱
- ۵۳- بروتئین **MHC** گلاس دو روی کدام سلول‌ها بیان نمی‌شود?
 ۱) ماکروفازها
 ۲) سلول‌های سوماتیک
 ۳) سلول‌های دندانی
- ۵۴- سلول‌های **Macula Densa** در کدام قسمت نفرون دیده می‌شوند؟
 ۱) Proximal Convoluted tubule
 ۲) Medullary Collecting Duct
 ۳) Distal Convoluted tubule
 ۴) Juxtaglomerular cells
- ۵۵- کدام مورد درباره تغییرات بسامد و شدت انقباض ماهیچه قلب درست نیست?
 ۱) افزایش غلظت یون‌های سدیم و پتاسیم، بسامد و شدت انقباض را افزایش می‌دهد.
 ۲) افزایش غلظت یون سدیم و کاهش پتاسیم، بسامد و شدت انقباض را کاهش می‌دهد.
 ۳) کاهش تراوش ایون‌های تیروئیدی، بسامد و شدت انقباض را کاهش می‌دهد.
 ۴) افزایش غلظت یون سدیم و هورمون‌های تیروئیدی، بسامد و شدت انقباض را افزایش می‌دهد.
- ۵۶- در پی مصرف ملاتیون، انباست کدام ترکیب در محل سیناپس ماهیچه‌ای موجب اسپاسم می‌شود?
 ۱) Alkyl phosphate
 ۲) Betulin
 ۳) Acetylcholinesterase
 ۴) Acetylcholine
- ۵۷- کدام مورد درباره عضلات صاف و اسکلتی درست است؟
 ۱) برای روشن کردن ماشین انقباض (اتصال اکتین به میوزین) در هر دو Ca^{++} داخل سلولی باید افزایش یابد.
 ۲) عامل اصلی دیپلاریزاسیون در هر دو جریان Na^+ به داخل سلول است.
 ۳) در اثر ترشح نروترانسیمتر هر دو عضله تحريك می‌شوند.
 ۴) در هر دو صفحه حرکتی انتهایی وجود دارد.
- ۵۸- در هنگام کاهش حجم خون در حال گردش (**Hypovolemia**) کدام تغییر رخ نمی‌دهد?
 ۱) افزایش تراوش
 ۲) ADH
 ۳) کاهش تراوش آلدسترون
 ۴) افزایش بازجذب یون سدیم از کلیه
- ۵۹- کدام تنظیم هومووال گردش خون با دیگران متفاوت است?
 ۱) آلفا آدرنرژیک
 ۲) برادی کینین
 ۳) آنژیوتانسین
 ۴) هورمون آنتی‌دایورتیک
- ۶۰- اگر فشار هیدروستاتیک مویرگی، فشار هیدروستاتیک مایع میان بافتی، فشار اسمزی کلوییدی پلاسمای و فشار اسمزی کلوییدی مایع میان بافتی به ترتیب برابر ۲۵، ۳۷، ۱ و صفر میلی‌متر جیوه باشد، آنگاه فشار خالص فیلتراسیون چقدر می‌شود؟
 ۱) ۱۱
 ۲) ۱۳
 ۳) ۲۶
 ۴) ۶۳

- ۶۱- کانال‌های بونی موجود در «سارکولما» چگونه باز می‌شوند؟
- وجود گلوكز
 - تغییر ولتاژ
 - وجود نروترانسیمترها
 - وجود هورمون‌های هیپوفیزی
- ۶۲- پدیده **Feed forward** در کدام مورد وجود دارد؟
- سیستم گواراش
 - سیستم ماهیچه‌ای
 - سیستم عصبی
 - سیستم قلبی عروقی
- ۶۳- در اوج فله منحنی پتانسیل عمل یک تار عصبی، وضعیت دریچه‌های کانال‌های سدیمی و پتانسیمی چگونه است؟
- دریچه‌های فعال‌سازی و غیرفعال‌سازی کانال سدیمی بسته است.
 - دریچه غیرفعال‌سازی کانال سدیمی بسته است.
 - دریچه فعال‌سازی کانال سدیمی بسته است.
 - دریچه کانال پتانسیمی بسته است.
- ۶۴- کدام مورد درباره فشار سهیمی گازهای تنفسی درست است؟
- فشار سهیمی CO_2 هوای آلوئولی معادل هوای جو است.
 - فشار سهیمی اکسیژن هوای آلوئولی بیشتر از هوای جو است.
 - فشار سهیمی CO_2 در هوای بازدمی بیشتر از هوای آلوئولی است.
 - فشار سهیمی اکسیژن در هوای بازدمی بیشتر از هوای آلوئولی است.
- ۶۵- در غشاء عصب، نفوذپذیری کانال‌ها به یون‌ها چگونه است؟
- نفوذپذیری کانال‌ها به سدیم و پتانسیم برابر است.
 - نفوذپذیری کانال‌ها به پتانسیم بیشتر از سدیم است.
 - نفوذپذیری کانال‌ها به سدیم بیشتر از پتانسیم است.
 - در بیشتر مواقع نفوذپذیری کانال‌ها به یون پتانسیم کم است.
- ۶۶- غلظت کدام ترکیب، در مایع خارج سلولی بیشتر از درون سلول است؟
- پتانسیم - کلسیم - سدیم
 - سدیم - کلسیم - پتانسیم
 - سدیم - کلسیم - کلر
 - پتانسیم - کلر - کلسیم
- ۶۷- در نشخوارکنندگان، تنظیم شکمبه‌ای مصرف خوراک با کدام سه مکانیسم انجام می‌شود؟
- تولید اسیدهای چرب فرار - تنظیم از طریق عصب سه قلو - سیستم بویایی
 - تنظیم فیزیکی بر مبنای حجم شکمبه - تولید اسیدهای چرب - تنظیم از طریق عصب سه قلو
 - تنظیم فیزیکی بر مبنای حجم شکمبه - تولید اسیدهای چرب فرار - اسмолاریته محتويات شکمبه
 - تنظیم فیزیکی بر مبنای حجم شکمبه - تنظیم از طریق عصب سه قلو - سیستم اعصاب ارادی / پاراسمپاتیک
- ۶۸- در صورت عدم خروج کامل اکسیژن از داخل سیلو، کدام بخش از پروتئین افزایش می‌یابد؟
- B_۷ + B_۷ (۴) B_۷ (۳) B_۷ (۲) C (۱)

- ۶۹- اگر یک دام نشخوار کننده، ۸ کیلو ماده خشک در روز مصرف کرده باشد و مقدار مواد موجود در شکمبه آن هم ۶ کیلو باشد، میزان ناپدید شدن ماده خشک ($Dissapperance\ rate=kt$) چند درصد در ساعت است؟
- (۱) ۳/۳۳ (۲) ۵/۵ (۳) ۸ (۴) ۱۳
- ۷۰- اطلاعات زیر مربوط به یک مطالعه تعادل کربن - ازت است:
- محتوای انرژی پروتئین ذخیره شده ۱/۵ و محتوای انرژی چربی ذخیره شده ۴ و مصرف انرژی قابل متابولیسم ۱۶ مگاکالری در روز بوده است. تولید حرارت و اباقای انرژی این حیوان به ترتیب چند مگاکالری در روز است؟
- (۱) ۵/۵ - ۱۰/۵ (۲) ۴ - ۱۲ (۳) ۱/۵ - ۱۴/۵ (۴) ۱/۵
- ۷۱- کدام وضعیت در هنگام بروز اسیدوز شکمبه اتفاق نمی‌افتد؟
- (۱) تعداد لاکتوباسیلوس‌ها افزایش می‌یابد. (۲) نسبت استات به پروپیونات کاهش می‌یابد.
- (۳) اسمولاریته محتویات شکمبه افزایش می‌یابد. (۴) جذب اسیدهای آلی بهشت زیاد می‌شود.
- ۷۲- کدام فرمول برای بیان پروتئین تجزیه‌پذیر مؤثر در شکمبه درست است؟
- QDP + SDP° (۱) QDP + SDP
 SDP° + QDP (۲) SDP° + QDP° (۳)
- ۷۳- کدام ایزومر از اسیدهای لینولئیک کونژوگه (CLA) از دلایل اصلی افت چربی شیر در نشخوار کنندگان به شمار می‌رود؟
- Cis 9 Trans 12 (۱) Cis 9 Trans 11 (۲)
Trans 10 Cis 12 (۳) Trans 9 Cis 12 (۴)
- ۷۴- کدام مورد درست است؟
- (۱) NDF = DF (۲) DF = NDF (۳) DF = NSP + Lignin (۴) DF = CF + NFC
- ۷۵- تغذیه کدام ترکیبات، سبب کاهش فعالیت آنزیم آرژیناز کلیوی در پرندگان می‌شود؟
- (۱) آلفا - آمینو ایزو بوتیریک اسید (۲) اسید بنزوئیک (۳) اسید استیک (۴) اسید بوتیریک
- ۷۶- اندازه تخم مرغ در اوایل و اواخر دوره پرورش تحت تأثیر کدام مورد است؟
- (۱) متیونین و کولین (۲) انرژی و اسید لینولئیک (۳) کولین و اسید لینولئیک (۴) پروتئین و متیونین
- ۷۷- برای سنجش میزان روی (Zn) موجود در بدن طیور از اندازه‌گیری میزان فعالیت کدام آنزیم استفاده می‌شود؟
- (۱) الکل دهیدروزناز (۲) الکالین فسفاتاز (۳) پیرووات کربوکسیلاز (۴) لاکتان دهیدروزناز

- ۷۸- عبارت درست در اثرات مفید لکتین بر رشد دستگاه گوارش طیور کدام است؟
- (۱) اصولاً مواد ضد تغذیه‌ای از جمله لکتین اثر مفیدی ندارند.
 - (۲) پلی‌آمین تولیدی در سنتز پروتئین و DNA تأثیری ندارد.
 - (۳) با تولید پلی‌آمین‌ها موجب افزایش سنتز پروتئین و سنتز DNA می‌شود.
 - (۴) همه لکتین‌ها قدرت و توانایی اتصال و باند شدن به سلول‌های مخاطی روده را دارند و این عمل مفید نمی‌باشد.
- ۷۹- برای حفاظت دیواره سنگدان طیور از اسید، کدام ترکیب مؤثر است؟
- (۱) کراتین
 - (۲) لیپوپروتئین
 - (۳) کوبیلين
 - (۴) گلوکوبپروتئین
- ۸۰- اگر در ارزشیابی کیفیت پروتئین، مقدار PER برابر صفر باشد، چه اظهارنظری می‌توان کرد؟
- (۱) معیار PER کیفیت پروتئین را فقط در سطح رشد تعیین می‌کند.
 - (۲) معیار PER کیفیت پروتئین را فقط در سطح نگهداری تعیین می‌کند.
 - (۳) منبع پروتئین مورد آزمایش فاقد کفايت لازم برای تأمین احتیاجات نگهداری و رشد است.
 - (۴) منبع پروتئین مورد آزمایش احتیاجات پروتئین برای نگهداری را تأمین ولی فاقد کفايت لازم برای رشد است.