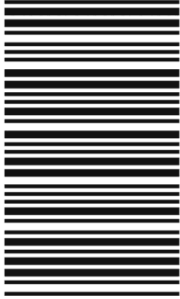


کد کنترل

809

F



809F

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۲



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

صبح جمعه
۱۴۰۱/۱۲/۱۲

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

علوم دام و طیور (کد ۱۳۰۹)

زمان پاسخ‌گویی: ۱۳۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۴۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

| ردیف | مواد امتحانی | تعداد سؤال | از شماره | تا شماره |
|------|--|------------|----------|----------|
| ۱ | زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی) | ۲۵ | ۱ | ۲۵ |
| ۲ | ژنتیک و اصلاح دام و طرح آزمایش‌های کشاورزی | ۲۵ | ۲۶ | ۵۰ |
| ۳ | بیوشیمی | ۲۵ | ۵۱ | ۷۵ |
| ۴ | تغذیه دام | ۲۵ | ۷۶ | ۱۰۰ |
| ۵ | پرورش دام و طیور | ۲۵ | ۱۰۱ | ۱۲۵ |
| ۶ | آناتومی و فیزیولوژی دام | ۲۰ | ۱۲۶ | ۱۴۵ |

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

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 جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره سندلی 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 پاسخنامه ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 1- Despite the fact that Gross Domestic Product (GDP) has increased substantially in the industrialized West, the levels of human contentment have remained -----.
1) apposite 2) interwoven 3) static 4) implicit
- 2- Immigration ----- from the Latin word migration and means the act of a foreigner entering a country in the aim of obtaining the right of permanent residence.
1) gathers 2) obtains 3) arises 4) derives
- 3- Not speaking the same language as your customers can lead to communication -----.
1) breakdown 2) brevity 3) gesture 4) imitation
- 4- The factory's workforce has ----- from over 4,000 to a few hundred.
1) withdrawn 2) dwindled 3) undercut 4) forecasted
- 5- The police came up empty-handed despite an ----- exploration of the suspect's home.
1) exhaustive 2) inescapable 3) ephemeral 4) inevitable
- 6- When the old man married a woman in her thirties, all everyone talked about was the ----- in the couple's ages.
1) diversity 2) disparity 3) longevity 4) extension
- 7- One local factory will ----- the town's job shortage by providing 250 more jobs.
1) overlook 2) adjust 3) displace 4) alleviate

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

One commentator argues that the success of private schools is not in their money, (8) ----- their organization. State schools fail their pupils because, under government control, they lack options. But if head teachers at state schools (9) ----- given the same freedom as those at private schools, namely (10) ----- poor teachers and pay more to good ones, parents would not need to send their children to private schools any more.

- | | | | | |
|-----|---------------|-------------|-----------|------------|
| 8- | 1) that is | 2) it is in | 3) but in | 4) is |
| 9- | 1) had | 2) were | 3) to be | 4) be |
| 10- | 1) by sacking | 2) sacking | 3) sacked | 4) to sack |

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

PASSAGE 1:

Aggression and feather pecking or plucking are the two most common behavioral problems in chickens. They may be related and possibly have similar underlying components, including stress, overcrowding, and competition over resources such as food. Both conditions can be managed by addressing the underlying problem and in some cases by removing the instigator. Providing enrichment and changing the social structure by removing or adding individuals may help as well. In rare cases, aggression can advance to cannibalism. Broilers and free-ranging chickens are more likely to show these problems because egg-laying chickens in mass production are usually confined to small groups.

Aggression can manifest as pecking at the head and face or as pecking at and pulling feathers. Chickens have sharp and strong beaks that may lead to severe injuries. Reducing daylight in battery conditions, adding tryptophan to the food, and beak trimming can minimize aggression. Beak trimming is a symptomatic treatment, however, and may raise welfare concerns.

Grooming and feather care are part of normal hygiene in chickens and can also be social activities. Dust baths can help reduce the incidence of feather picking.

- 11- All of the following, according to the passage cause aggression and plucking in chickens EXCEPT -----.
- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 1) over density | 2) less daylight hours |
| 3) stressful conditions | 4) competition for supplying food |
- 12- Egg-laying chickens -----.
- 1) are chickens rarely used in mass production
 - 2) are usually divided into small groups
 - 3) are more prone to showing abnormal behaviors
 - 4) have less variety compared to broilers and free-ranging ones
- 13- The word "severe" in paragraph 2 is similar in meaning -----.
- | | | | |
|-----------|-----------|-------------|------------|
| 1) bodily | 2) slight | 3) terrible | 4) visible |
|-----------|-----------|-------------|------------|
- 14- Tryptophan, as referred in the passage, -----.
- 1) is the dietary food stimulating problematic behaviors in chickens
 - 2) is a food supplement used for decreasing aggression in chickens
 - 3) as a solution for aggression in chickens may raise welfare concerns
 - 4) as a temporary treatment in aggressive chickens should be accompanied by other solutions
- 15- Chickens dust bath, as stated in the passage, -----.
- 1) is the main part of hygiene in them
 - 2) increases the social activities in chickens
 - 3) can minimize the occurrence of plucking
 - 4) refers to chickens grooming and feather care

PASSAGE 2:

The reasons for the increasing demand for chicken breast meat are attributed to its healthy nutritional profile, and the sensory properties that make breast meat very flexible for any type of home-cooking style as well as for manufacturing processed products. Additionally, the mild flavor and the high tenderness of breast meat allow a wide range of desired flavor profiles and textures to be imparted to processed meat products that meet market needs by targeting different groups of consumers. Finally, breast meat is very suitable for quick and easy home-cooking, which is very important in modern societies where people tend to spend increasingly less time on preparation of meals at home. Then, the poultry industry has been pushed to increase breast yield and to produce heavier birds for further processing.

However, breast muscles, due to their anaerobic metabolism, are more prone to develop metabolic-related defects or myopathies affecting the nutritional value, and the sensorial and technological quality of the resulting breast meat.

- 16- Paragraph 1 provides information sufficient to answer which one of the following questions?
 1) How does chicken meat process?
 2) What types of meat are best for home cooking?
 3) Why is chicken breast meat desirable for people?
 4) What are the stages of Heavier birds production?
- 17- Which one is NOT a characteristic of chicken breast meat?
 1) strong taste
 2) high tenderness
 3) excellent nutrient composition
 4) high flexibility for cooking various foods
- 18- The word "imparted" in paragraph 1 is similar in meaning to -----.
 1) agreed 2) limited 3) measured 4) related
- 19- You can find out from the passage that today people -----.
 1) prefer processed foods 2) tend to foods prepared fast
 3) attempt to advance poultry industry 4) don't have time to cook foods at home
- 20- Anaerobic metabolism of breast muscles -----.
 1) facilitates its technological production
 2) prevents farmers to have heavier birds
 3) increases the nutritional value of its meat
 4) has inverse effects on the resulting breast meat

PASSAGE 3:

Aurochs are hailed as the ancestors of all modern cattle. One study narrows this lineage down to the domestication of 80 wild female aurochs in the Near East some 10,500 years ago. Three subspecies of wild aurochs have been identified: the Eurasian aurochs, the North African aurochs, and the Indian aurochs.

A fellow member of the Bovidae family, bison are often confused with aurochs. There is a reason for this, they share similarities in behavior as natural grazers and in size (up to 920 kg), but morphologically they clearly differ. Their stories are familiar though - both suffered at the hands of humans - only two populations of European bison survived up to the 20th

century. Rewilding efforts to reintroduce bison have thankfully helped build populations, around 7,000 wild or semi-wild bison roam areas in Poland, Germany, France, and Spain.

Sadly, the familiar pattern of harmful human impact played out for aurochs too. Disease passed from domesticated livestock, over-hunting, and habitat degradation had already led to a decline of the species by the 13th century. With time, their range was further restricted, leaving only a small population in a royal hunting reserve in Poland's Forest of Jacktorów, which became extinct in 1627. It is said aurochs in Britain died out before, during the Bronze Age.

- 21- The author of this passage wants to -----.
- 1) criticize 2) compare 3) illuminate 4) prove
- 22- Aurochs, according to the passage, -----.
- 1) is an extinct cattle species
2) was a member of the Bovidae family
3) was a huge animal (more than 920 kg)
4) was the domestic ancestor of modern cattle
- 23- The word "hailed" in the first paragraph can be substituted by -----.
- 1) created 2) disappeared 3) hunted 4) recognized
- 24- Bison, based on information given in the passage, -----.
- 1) are natural grazers 2) are morphologically like aurochs
3) come from aurochs 4) make humans suffer
- 25- The best subtitle for paragraph 3 is -----.
- 1) The Animal of Bronze Age 2) The Extinction of Aurochs
3) Decline of Aurochs Species 4) Harmful Human Impact on Aurochs

ژنتیک و اصلاح دام و طرح آزمایش‌های کشاورزی:

- ۲۶- پیرایش RNA (RNA Splicing) معمولاً در مورد کدام گروه از RNA و موجودات زنده صورت می‌گیرد؟
- (۱) mRNA پروکاریوت‌ها (۲) rRNA پروکاریوت‌ها
(۳) mRNA یوکاریوت‌ها (۴) rRNA یوکاریوت‌ها
- ۲۷- کدام تغییر کروموزومی، موجب ایجاد کروموزوم‌های دی‌سنتریک (دارای دو سانترومر) می‌شود؟
- (۱) جابه‌جایی دوطرفه (۲) حذف داخل کروموزومی
(۳) وارونگی پری‌سنتریک (۴) وارونگی پراسنتریک
- ۲۸- اگر دو لاین با اختلاف عملکرد ۱۰۰ واحد برای یک صفت مشخص را با هم تلاقی دهیم، واریانس نسل اول ($V_{F1} = 5$) و دوم ($V_{F2} = 10$) باشد، حداقل چند ژن این صفت را کنترل می‌کند؟
- (۱) ۵۰ (۲) ۱۵۰
(۳) ۲۵۰ (۴) ۵۰۰
- ۲۹- اثر یکسان آلل‌ها در کدام مورد، برابر با اثر تقلیدی (mimics) ژن‌ها است؟
- (۱) جایگاه‌های مختلف بر روی فنوتیپ (۲) جایگاه‌های مختلف در محیط‌های مختلف
(۳) یک جایگاه بر روی فنوتیپ (۴) یک جایگاه در محیط‌های مختلف
- ۳۰- فراوانی آلل‌های A و a در یک جمعیت، به ترتیب برابر با p و q و ضریب هم‌خونی برابر با F است، در این حالت، فراوانی افراد خالص غالب (AA)، برابر کدام است؟
- (۱) $p^2 + 2pqF$ (۲) $p^2 + pqF$
(۳) $p^2 - pqF$ (۴) $p^2 - 2pqF$

- ۳۱- در جمعیت کوواریانس بین رکوردهای خواهران و برادران تنی و ناتنی برای یک صفت به ترتیب برابر با ۱۰۰ و ۴۰ و انحراف معیار فنوتیپی آن برابر با ۴۰ است. مقدار واریانس انحراف غالبیت و ضریب وراثت پذیری این صفت به ترتیب، کدام است؟
- (۱) ۴۰ ، ۰/۲
(۲) ۸۰ ، ۰/۱
(۳) ۸۰۰ ، ۰/۲
(۴) ۱۶۰۰ ، ۰/۱
- ۳۲- کدام مورد در بروز افت هم‌خونی مؤثر است؟
- (۱) افزایش بروز اثر آلل‌های مغلوب، کاهش اثر ترکیبی ژن‌ها
(۲) افزایش بروز اثر آلل‌های غالب، افزایش اثر ترکیبی ژن‌ها
(۳) کاهش بروز اثر آلل‌های مغلوب، افزایش اثر ترکیبی ژن‌ها
(۴) کاهش بروز آلل‌های غالب، کاهش اثر ترکیبی ژن‌ها
- ۳۳- در گله‌های پرورشی تجاری گاو شیری، معمولاً از آمیزش استفاده می‌شود که منجر به واریانس در گله‌ها می‌شود.
- (۱) جورشده مثبت - افزایش
(۲) جورشده مثبت - کاهش
(۳) جورشده منفی - افزایش
(۴) جورشده منفی - کاهش
- ۳۴- در گله‌ای با میانگین ارزش اصلاحی ۱۰۰ لیتر، ارزش اصلاحی یک گاو نر و گاو ماده برای صفت تولید شیر به ترتیب برابر با ۱۲۰۰ و ۸۰۰ لیتر است. ارزش اصلاحی یکی از فرزندان این دو حیوان برابر با ۱۲۰۰ لیتر است. اثر نمونه‌گیری مندلی برای این فرزند، چند لیتر است؟
- (۱) ۱۰۰
(۲) ۲۰۰
(۳) ۳۰۰
(۴) ۴۰۰
- ۳۵- یک حیوان نر براساس یک رکورد فنوتیپی خواهر تنی خودش ارزیابی می‌شود. اگر ضریب وراثت‌پذیری صفت برابر با ۰/۲۵ باشد، صحت ارزیابی حیوان نر و خواهر آن به ترتیب کدام است؟
- (۱) ۵۰٪ و ۲۵٪
(۲) ۱۲/۵٪ و ۲۵٪
(۳) ۲۵٪ و ۱۲/۵٪
(۴) ۲۵٪ و ۵۰٪
- ۳۶- در محاسبه هم‌خونی براساس شجره، کدام مورد مبنای محاسبه است؟
- (۱) هم‌سانی آلل‌ها
(۲) IBS و IBD
(۳) هم‌سانی اجدادی (IBD = (Identical by Descent)
(۴) هم‌سانی حالتی (IBS = (Identical by state)
- ۳۷- میانگین وزن از شیرگیری بره‌ها در دو نژاد A و B به ترتیب برابر با ۲۵ و ۳۰ کیلوگرم و میانگین وزن از شیرگیری بره‌های حاصل از تلاقی این دو نژاد برابر ۳۰ کیلوگرم است. اگر نرها و ماده‌های آمیخته (F_۱)AB با هم تلاقی داده شوند، میزان برتری آمیخته‌گری (HV) و میانگین وزن از شیرگیری در نسل بعد (F_۲) به ترتیب چند کیلوگرم خواهند بود؟
- (۱) ۲۸/۷۵ و ۱/۲۵
(۲) ۲۷/۵ و ۱/۲۵
(۳) ۲۸/۷۵ و ۲/۵
(۴) ۲۷/۵ و ۲/۵
- ۳۸- حداکثر صحت در ارزیابی ژنتیکی براساس شاخص شجره‌ای (Pedigree Index) چقدر است؟
- (۱) ۰/۷۱
(۲) ۰/۷۵
(۳) ۰/۵۰
(۴) ۱

۳۹- ارزش اصلاحی تولید شیر یک گاو نر ۲۰۰۰ کیلوگرم است، ارزش اصلاحی فرزندان حاصل از آمیزش این گاو نر با شماری از گاوهای ماده یک گله با میانگین قابلیت انتقال (Transmitting ability) ۲۰۰۰ کیلوگرم چقدر است؟

- (۱) ۱۰۰۰
(۲) ۲۰۰۰
(۳) ۳۰۰۰
(۴) ۴۰۰۰

۴۰- جمعیتی از مرغان بومی را که فراوانی آلل وابسته به جنس B در آن ۰/۲۰ است، با خروس‌های نژاد لگهورن که فراوانی این آلل در آنها ۰/۸۰ است، به‌طور تصادفی تلاقی دادیم، فراوانی این آلل پس از چند نسل آمیزش تصادفی فرزندان، در زمان تعادل چقدر است؟

- (۱) ۰/۴۰
(۲) ۰/۵۰
(۳) ۰/۵۵
(۴) ۰/۶۰

۴۱- کدام مورد در خصوص توان آزمون‌های مقایسه میانگین (Power of test)، درست است؟

- (۱) توکی $LSD >$ (۲) $LSD < SNK$ (۳) توکی $<$ دانکن (۴) توکی $<$ دانت

۴۲- در تجزیه واریانس یک طرح کاملاً تصادفی، با سه تیمار و سه تکرار، اگر واریانس کل و واریانس خطا به ترتیب ۱۰ و ۵ باشد، SS تیمار چقدر خواهد بود؟

- (۱) ۲۰
(۲) ۳۰
(۳) ۴۰
(۴) ۵۰

۴۳- آزمون چندجمله‌ای متعامد (Orthogonal Polynomial) برای کدام مورد کاربرد دارد؟

- (۱) آزمایش‌های مربوط به پیدا کردن دوز مناسب (۲) بررسی برهم‌کنش دو یا چند عامل
(۳) مقایسه میانگین دو جمعیت مستقل (۴) مقایسه میانگین دو جمعیت وابسته

۴۴- محقق در قالب یک طرح کاملاً تصادفی برای مقایسه سه جیره غذایی از ۳۰ رأس بره نر استفاده نموده است. انتساب بره‌ها به هر یک از تیمارهای آزمایشی به‌گونه‌ای بود که میانگین وزن بره‌ها در هنگام شروع آزمایش یکسان بود ولی اختلاف وزن بره‌ها در داخل تیمارها نسبتاً زیاد بود. اگر داده‌ها با استفاده از این طرح تجزیه شوند، وضعیت نتایج به‌دست آمده، مقدار واریانس خطا و احتمال معنی‌دار شدن اثر تیمار، به ترتیب چگونه خواهد بود؟

- (۱) اریبی - کاهش - افزایش (۲) اریبی - افزایش - کاهش
(۳) ناریب - کاهش - کاهش (۴) ناریب - افزایش - افزایش

۴۵- در یک مطالعه با استفاده از میانگین ۶۴ گله، میانگین افزایش وزن روزانه بره‌های نژاد سنگسری ۲۳۵ گرم به‌دست آمد. اگر مقدار انحراف معیار این صفت برابر با ۴۸، $H: \mu = ۲۵۰$ و $t_{/1} = ۲/۶۵$ باشد، مقدار t محاسبه شده چند است و وضعیت فرض صفر چگونه خواهد بود؟

- (۱) ۲/۵، فرض صفر با سطح اطمینان ۹۹٪ نادرست است.
(۲) ۲/۵، فرض صفر با سطح اطمینان ۹۹٪ درست است.
(۳) ۰/۷۱، فرض صفر با سطح اطمینان ۹۹٪ درست است.
(۴) ۰/۷۱، فرض صفر با سطح اطمینان ۹۹٪ نادرست است.

۴۶- اگر در مقایسه میانگین دو تیمار مقدار انحراف معیار (σ) آنها متفاوت ($\sigma_1 \neq \sigma_2$) ولی مقدار تکرار آنها مساوی باشد، کدام مورد در رابطه با مقایسه میانگین‌ها، درست است؟

- (۱) آزمون F یا آزمون t با درجه آزادی $r-1$
(۲) آزمون χ^2 با درجه آزادی $r-1$
(۳) آزمون t با درجه آزادی $r-1$
(۴) آزمون F با درجه آزادی $r-1$

۴۷- در یک طرح بلوک تصادفی با چند مشاهده در هر واحد آزمایشی، اگر تعداد تیمارها، بلوک‌ها و نمونه برای هر واحد آزمایشی به ترتیب برابر با r, t, s باشد، درجه آزادی خطای نمونه‌برداری و مجموع مربعات واحدهای آزمایشی برابر کدام مورد است؟

$$\frac{\sum y_{i.j}^2}{S} - CF, ts(r-1) \quad (۲) \qquad \frac{\sum y_{ij}^2}{r} - CF, ts(r-1) \quad (۱)$$

$$\frac{\sum y_{ij}^2}{S} - CF, tr(s-1) \quad (۴) \qquad \frac{\sum y_{ij}^2}{S} - CF, (t-1)(r-1) \quad (۳)$$

۴۸- در یک طرح بلوک کامل تصادفی با تعداد تکرار مساوی (r) و تعداد t تیمار، مقدار $S\bar{d}$ و $S\bar{y}$ برای مقایسه تیمارها به ترتیب برابر کدام است؟

$$\sqrt{\frac{2MSe}{rt}}, \sqrt{\frac{MSe}{rt}} \quad (۲) \qquad \sqrt{\frac{2MSe}{t}}, \sqrt{\frac{MSe}{t}} \quad (۱)$$

$$\sqrt{\frac{MSe}{r}}, \sqrt{\frac{2MSe}{r}} \quad (۴) \qquad \sqrt{\frac{2MSe}{r}}, \sqrt{\frac{MSe}{r}} \quad (۳)$$

۴۹- داده‌های آزمایش ۳ تیمار در قالب طرح مربع لاتین به شرح جدول زیر است. اثر ردیف ۳ و ستون ۲ به ترتیب برابر

| جمع ردیف | ستون / ردیف | | |
|----------|-------------|----|----|
| | ۳ | ۲ | ۱ |
| | C | B | A |
| ۵۲ | ۱۷ | ۱۵ | ۲۰ |
| | A | C | B |
| ۷۷ | ۲۵ | ۳۰ | ۲۲ |
| | B | A | C |
| ۸۳ | ۳۰ | ۲۸ | ۲۵ |
| ۲۱۲ | ۷۲ | ۷۳ | ۶۷ |

کدام است؟

(۱) ۰/۸ و ۴/۱

(۲) ۵/۲ و ۲/۱

(۳) ۰/۸ و ۴/۱

(۴) ۲/۱ و ۵/۲

۵۰- در یک طرح مربع لاتین با معادله مدل $y_{ijk} = \mu + R_i + C_j + T_k + e_{ijk}$ ، مجموع مربعات ردیف و تیمار به ترتیب برابر کدام مورد است؟

$$\frac{\sum (\bar{y}_{i..} - \bar{y}...)^2}{r}, \frac{\sum (\bar{y}_{.j.} - \bar{y}...)^2}{r} \quad (۲) \qquad \frac{\sum (\bar{y}_{.k} - \bar{y}...)^2}{r}, \frac{\sum (\bar{y}_{i..} - \bar{y}...)^2}{r} \quad (۱)$$

$$r \sum (\bar{y}_{.k} - \bar{y}...)^2, r \sum (\bar{y}_{i..} - \bar{y}...)^2 \quad (۴) \qquad r \sum (\bar{y}_{i..} - \bar{y}...)^2, r \sum (\bar{y}_{.j.} - \bar{y}...)^2 \quad (۳)$$

بیوشیمی:

۵۱- انسولین، کدام فرایند را فعال می‌کند؟

(۴) گلوکونئوزنز

(۳) گلیکولیز

(۱) لیپولیز

(۲) کتوزنز

۵۲- کدام یک از واکنش‌های زیر، در مسیر گلیکولیز یک‌طرفه است؟

(۲) فروکتوز ۶ فسفات به فروکتوز ۱-۶ بیس فسفات

(۱) فسفوانول پیروات به پیروات

(۴) فسفوگلیسرات ۲ به فسفوگلیسرات

(۳) گلوکز ۶ فسفات به فروکتوز ۶ فسفات

- ۵۳- درصد تری‌اسیل گلیسرول در کدام ترکیب از همه بیشتر است؟
 (۱) HDL (۲) LDL (۳) VLDL (۴) Chylomicron
- ۵۴- کدام مورد، آخرین مرحله از اکسیداسیون گلوکز است؟
 (۱) چرخه سیتریک اسید (۲) زنجیره انتقال الکترون
 (۳) شانت گلیسرول - فسفات (۴) مسیر گلیکولیز
- ۵۵- در کدام واکنش سیکل کربس، فسفوریلاسیون در سطح سوبسترا، صورت می‌گیرد؟
 (۱) آلفاکتوگوتارات به سوکسینیل COA (۲) ایزوسیترات به آلفاکتوگوتارات
 (۳) سیترات به ایزوسیترات (۴) سوکسینیل COA به سوکسینات
- ۵۶- نین‌هیدرین، یک معرف با کارکرد کدام مورد است؟
 (۱) اکسیدکننده قوی آمینو اسید است که موجب دکرپوکسیله شدن آنها شده، تولید CO_2 و NH_3 می‌کند.
 (۲) اکسیدکننده قوی پلی‌ساکاریدها است که منجر به تولید فورفورال می‌شود.
 (۳) اکسیدکننده قوی قندهای آمینی است که موجب تولید CO_2 و NH_3 می‌شود.
 (۴) اکسیدکننده قوی نوکلئیک اسیدها است که موجب دکرپوکسیله شدن آنها می‌شود.
- ۵۷- کدام کمپلکس در زنجیره تنفسی، به‌عنوان یک پمپ پروتونی محسوب نمی‌شود؟
 (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم
- ۵۸- کدام قند پنج‌کربنی، از واسطه‌های مسیر پنتوز فسفات محسوب نمی‌شود؟
 (۱) آرابینوز (۲) ریبولوز (۳) ریبوز (۴) گزیلوز
- ۵۹- بتا‌اکسیداسیون استئاریک اسید، همراه با تولید چند ATP است؟
 (۱) ۹۶ (۲) ۹۸ (۳) ۱۲۰ (۴) ۱۲۲
- ۶۰- کدام آنزیم در کبد و کلیه وجود دارد، اما در ماهیچه وجود ندارد؟
 (۱) گلوکز ۶ - فسفاتاز (۲) گلیکوژن سنتتاز (۳) فسفریلاز (۴) فسفوگلوکوموتاز
- ۶۱- کدام قند، پیش‌ساز ویتامین ث است؟
 (۱) ریبولوز (۲) ریبولوز (۳) فروکتوز (۴) گلوکز
- ۶۲- ساختار شیمیایی مولکول لسیتین، کدام است؟
 (۱) فسفریک اسید، کولین، گلیسرول و دو اسید چرب (۲) کولین، اولئیک اسید، گلیسرول و دو اتم فسفر
 (۳) گالاتوز، فسفریک اسید، گلیسرول و پالمیتیک اسید (۴) گلیسرول، اسید چرب، فسفریک اسید و سرین
- ۶۳- به هنگام تبدیل پیروات به استیل‌کو آنزیم‌آ، کدام ویتامین‌ها مورد نیاز است؟
 (۱) تیامین و ویتامین ب ۱۲ (۲) ریوفلاوین و ویتامین ب ۱۲
 (۳) ریوفلاوین، تیامین و نیاسین (۴) ویتامین ث، تیامین و نیاسین
- ۶۴- واکنش میلارد به کدام نوع واکنش گفته می‌شود؟
 (۱) واکنش گروه آلدئیدی موجود در یک قند با گروه آمین موجود در یک آمینو اسید
 (۲) واکنش گروه کتون موجود در یک قند با گروه آمین موجود در یک آمینو اسید
 (۳) واکنش گروه هیدروکسیل موجود در یک قند با گروه آمین موجود در یک آمینو اسید
 (۴) واکنش گروه کربونیل‌های موجود در یک قند با گروه آمین موجود در یک آمینو اسید
- ۶۵- کدام آنزیم، تنظیم‌کننده مسیر گلیکولیز در پستانداران است؟
 (۱) آلدولاز (۲) تریوزفسفات ایزومراز
 (۳) فسفوفروکتوکیناز (۴) فسفوگلوکز ایزومراز

- ۶۶- در واکنش‌های آنابولوتیک، پیرووات به کدام یک از واسطه‌های چرخه کربس تبدیل می‌شود؟
 (۱) اگزوالواستات (۲) فومارات (۳) آکونیناز (۴) سیترات
- ۶۷- کدام آنزیم چرخهٔ اوره در داخل میتوکندری قرار دارد؟
 (۱) آرژیناز (۲) آرژینینوسوکسیناز
 (۳) آرژینینو سوکسینات سنتتاز (۴) اورنیتین ترانس کربامیلاز
- ۶۸- کدام ویتامین، کوآنزیم ملات دهیدروژناز در چرخهٔ کربس است؟
 (۱) پانتوتنیک اسید (۲) تیامین (۳) ریوفلاوین (۴) نیاسین
- ۶۹- کدام مورد، ترکیب مهمی در تقاطع مسیرهای متابولیکی مانند گلایکولیز، گلوکونئوژنز مسیر پنتوز فسفات، گلیکوژنولیز و گلیکوژن است؟
 (۱) گلوکز (۲) فروکتوز (۳) گلوکز ۶- فسفات (۴) فروکتوز ۶- فسفات
- ۷۰- کدام مورد، موجب مهار گلایکولیز از طریق مهار آنزیم گلیسرآلدئید ۳- فسفات دهیدروژناز می‌شود؟
 (۱) آرسنیک (۲) یدرواستات (۳) فلئورید (۴) کلر
- ۷۱- در مولکول tRNA، کدام بازو محل اتصال آمینو اسید است؟
 (۱) D (۲) CCA (۳) آنتی کدون (۴) TΨC (تیمیدین - سدودیوریدین - سیتیدین)
- ۷۲- تبدیل ۶ فسفوگلوکونات به ۳ کتو ۶ فسفوگلوکونات، در حضور کدام ترکیب صورت می‌گیرد؟
 (۱) ATP (۲) FAD (۳) NADP⁺ (۴) NAD⁺
- ۷۳- UDPG برای سنتز کدام ترکیب، ضروری است؟
 (۱) Lactose (۲) Maltose (۳) Sucrose (۴) Starch
- ۷۴- کدام مورد، از اجزای زنجیرهٔ تنفسی نیست؟
 (۱) FAD (۲) سیتوکروم P₄₅₀ (۳) FMN (۴) کوآنزیم Q
- ۷۵- کدام مورد، حاصل محصول نهایی بتاکسیداسیون اسید چرب با کربن فرد است؟
 (۱) استواستیل کوآنزیم A (۲) پروپینیل کوآنزیم A
 (۳) سوکسینیل کوآنزیم A (۴) مالونیل کوآنزیم A

تغذیه دام:

- ۷۶- از بین ویتامین‌های «آ، دی، ای و کا»، واحد بیان نیاز کدام ویتامین با بقیه متفاوت است؟
 (۱) آ (۲) ای (۳) دی (۴) کا
- ۷۷- مزایای استفاده از سیلاژ جو نسبت به سیلاژ ذرت، کدام است؟
 (۱) پروتئین خام بالاتر - صرفه‌جویی در مصرف آب (۲) پروتئین خام بالاتر - ME بیشتر
 (۳) سیلاژپذیری بهتر - عملکرد زراعی بیشتر (۴) ME بیشتر - عملکرد زراعی بیشتر
- ۷۸- کدام مورد در ارتباط، حرارت‌دهی کنجاله‌های روغنی، درست است؟
 (۱) سبب افزایش استخراج روغن نمی‌شود. (۲) تأثیری در فراهمی آمینو اسیدها ندارد.
 (۳) سبب کاهش میزان پروتئین عبوری می‌شود. (۴) سبب کاهش میزان آفلاتوکسین‌ها نمی‌شود.
- ۷۹- سلولز، همپولی ساکاریدی است که در آن، واحدهای گلوکز از طریق پیوند..... به هم متصل هستند.
 (۱) ۴-۱-β که حالت مارپیچی دارند (۲) ۴-۱-β که حالت مارپیچی ندارند
 (۳) ۶-۱-α که حالت مارپیچی دارند (۴) ۶-۱-α که حالت مارپیچی ندارند

- ۸۰- محل عمده (اصلی) جذب منیزیم در نشخوارکنندگان، کدام است؟
 (۱) روده باریک (۲) روده بزرگ (۳) شکمبه (۴) هزارلا
- ۸۱- پتانسیل مصرف خوراک در نشخوارکنندگان با کدام ویژگی علوفه، ارتباط بیشتری دارد؟
 (۱) NDF (۲) eNDF (۳) PeNDF (۴) uNDF
- ۸۲- بیشترین بازده تبدیل انرژی قابل متابولیسم به انرژی خالص، مربوط به کدام حیوان است؟
 (۱) اسب (۲) گوسفند (۳) ماهی (۴) مرغ
- ۸۳- تزریق وریدی محلول متیلن بلو در نشخوارکنندگان، برای درمان کدام مشکل گوارشی است؟
 (۱) اسیدوز حاد (۲) نفخ کفی (۳) مسمومیت نیترونی (۴) مسمومیت گلیکوسینولات
- ۸۴- کدام ترتیب، برای میزبان حرارت افزایشی (HI)، درست است؟
 (۱) پروتئین < نشاسته < چربی (۲) چربی < نشاسته < پروتئین
 (۳) نشاسته < پروتئین < چربی (۴) نشاسته < چربی < پروتئین
- ۸۵- در مسیر تخمیر کربوهیدراتها در شکمبه، ابتدا کدام ترکیب کلیدی تولید می شود؟
 (۱) استات (۲) پیرووات (۳) پروپیونات (۴) لاکتات
- ۸۶- کدام حیوان، جزو تخمیرکنندگان سکومی است؟
 (۱) الاغ (۲) خرگوش (۳) فیل (۴) میمون
- ۸۷- برای تأمین ۶۰ گرم پروتئین خام، باید از چند گرم اوره استفاده کرد؟
 (۱) ۱۲ (۲) ۲۱ (۳) ۳۰ (۴) ۶۰
- ۸۸- کدام ماده افزودنی در جیره گاوهای شیری، بافر نیست؟
 (۱) اکسیدمنیزیم (۲) بی کربنات پتاسیم (۳) بی کربنات سدیم (۴) سسکویی کربنات سدیم
- ۸۹- بخش اعظم نیتروژن موجود در فضولات (Excreta) طیور، از کدام منشأ است؟
 (۱) اوریک اسید (۲) داخلی (۳) غیرقابل هضم غذایی (۴) متابولیسم سکومی
- ۹۰- کدام مورد درباره ویتامین C، نادرست است؟
 (۱) از تجزیه گلوکز در چرخه کربس سنتز می شود.
 (۲) به همراه ویتامین E به عنوان یک آنتی اکسیدان عمل می کند.
 (۳) حیوانات برای سنتز آن به آنزیم آل - گولونولاکتواکسیداز نیاز دارند.
 (۴) تحت بعضی از شرایط نامساعد جوی، نیاز طیور به آن افزایش پیدا می کند.
- ۹۱- برای ارزیابی مقدار کربوهیدراتهای غیرقابل هضم یا کمتر قابل هضم در تغذیه طیور، از کدام مورد استفاده می شود؟
 (۱) ADF (۲) CF (۳) NDF (۴) NSP
- ۹۲- کیموتریپسینوزن (شکل غیرفعال) توسط کدام مورد در دستگاه گوارش، تبدیل به کیموتریپسین (شکل فعال) می شود؟
 (۱) اسید معده (۲) انتروکیناز (۳) تریپسین (۴) میکروبهای دستگاه گوارش
- ۹۳- کدام بخش از دستگاه گوارش مرغ، دارای اسیدیته بیشتری است؟
 (۱) ایلئوم (۲) چینهدان (۳) سکوم (۴) روده بزرگ
- ۹۴- زبر شدن سطح پوسته تخم مرغ به کدام دلیل رخ می دهد؟
 (۱) بالا بودن سطح فسفر جیره غذایی (۲) بالا بودن سطح کلسیم جیره غذایی
 (۳) بالا بودن سطح ویتامین D_۳ جیره غذایی (۴) درشت بودن ذرات کلسیم جیره غذایی

- ۹۵- برای مقابله با استرس گرمایی، کدام مورد درست است؟
 (۱) کاهش آمینو اسیدها و غلظت انرژی جیره غذایی
 (۲) کاهش پروتئین و افزایش غلظت انرژی جیره غذایی
 (۳) کاهش پروتئین و غلظت انرژی جیره غذایی
 (۴) کاهش پروتئین و آمینو اسیدهای جیره غذایی
- ۹۶- شاخص پایداری پلت، با حضور کدام ماده، بهبود نمی یابد؟
 (۱) لیگنوسولفونات (۲) گندم (۳) زبره گندم (۴) ذرت
- ۹۷- کدام مورد در خصوص نتایج کاتابولیسم آمینو اسیدها، درست تر است؟
 (۱) سنتز برخی از آمینو اسیدهای غیر ضروری
 (۲) سنتز برخی از آنالوگ های آمینو اسیدها
 (۳) تأمین انرژی از آمینو اسیدها
 (۴) سنتز اوریک اسید و تولید انرژی از اسکلت کربنی آمینو اسیدها
- ۹۸- شاخص عملکرد اروپایی (برای ارزیابی عملکرد گله های مرغ گوشتی)، شامل کدام فراسنجه ها است؟
 (۱) وزن بدن - سن - ضریب تبدیل خوراک - زنده ماندی
 (۲) تلفات - وزن بدن - خوراک مصرفی و تراکم جوجه در واحد سطح
 (۳) سن - ضریب تبدیل خوراک - تراکم جوجه در واحد سطح - درصد لاشه
 (۴) درصد لاشه - ضریب تبدیل خوراک - تلفات - تراکم جوجه در واحد سطح
- ۹۹- مهم ترین دلیل افزودن چربی به جیره غذایی جوجه های گوشتی، کدام است؟
 (۱) جذب ویتامین های محلول در چربی (۲) روغن کاری دستگاه دای پلت
 (۳) تأمین انرژی جیره غذایی (۴) کاهش پرت و گرد و غبار جیره غذایی
- ۱۰۰- عناصر مؤثر در افزایش قابلیت جوجه کشی تخم مرغ، کدامند؟
 (۱) آهن - سدیم (۲) فسفر - منگنز
 (۳) منگنز - ید (۴) ید - کلسیم

پرورش دام و طیور:

- ۱۰۱- برای گاوهای میانه شیردهی، کدام مدیریت در جیره اعمال می شود؟
 (۱) اجزای گران قیمت جیره کاهش می یابد.
 (۲) از مواد فیبری غیر علوفه ای استفاده می شود.
 (۳) سطح انرژی و پروتئین جیره ثابت می ماند.
 (۴) مکمل های ویتامینی از جیره حذف می شود.
- ۱۰۲- اگر فاصله دو تلقیح ۲۸ روز، نرخ گیرایی تلقیح ۴۰ درصد و زمان اولین تلقیح ۷۰ روز پس از زایش باشد، روزهای باز (Open days) چند خواهد شد؟
 (۱) ۷۰ (۲) ۸۲ (۳) ۱۱۲ (۴) ۱۴۰
- ۱۰۳- کدام شرایط، برای از شیرگیری گوساله های شیرخوار، لازم است؟
 (۱) رسیدن به حداقل سن ۶۰ روزگی
 (۲) رسیدن به حداقل ۲ برابر وزن تولد
 (۳) مصرف حداقل ۵۰۰ گرم علوفه در روز
 (۴) مصرف حداقل ۴۰۰ کیلوگرم شیر در دوره شیرخوارگی
- ۱۰۴- میزان تولید روزانه بزاق در یک گاو شیرده بالغ، حدوداً چند لیتر است؟
 (۱) ۲۵ (۲) ۶۰ (۳) ۹۰ (۴) ۱۴۰

- ۱۰۵- کدام ترکیبات از طریق جفت گاو به جنین انتقال نمی‌یابد؟
(۱) آمینو اسیدهای غیرضروری
(۲) ویتامین‌های محلول در چربی
(۳) ویتامین‌های محلول در آب
(۴) پروتئین‌های کامل و ویتامین‌های محلول در چربی
- ۱۰۶- برای جلوگیری از بروز تب شیر، کدام برنامه تغذیه‌ای توصیه نمی‌شود؟
(۱) استفاده از نمک‌های آنیونیک در جیره پیش از زایش (۲) تزریق ویتامین D یک هفته مانده به زایش
(۳) کاهش Mg جیره پیش از زایش (۴) کاهش کلسیم جیره پیش از زایمان
- ۱۰۷- در خصوص پرورش تلیسه‌های جایگزین گله، کدام مورد درست است؟
(۱) تلیسه‌های هلشتاین باید روزانه حدود ۱/۵ کیلوگرم افزایش وزن داشته باشند.
(۲) تلیسه‌های جایگزین گله باید در سن ۲۸ ماهگی، اولین زایش خود را انجام دهند.
(۳) حداکثر افزایش وزن روزانه مورد قبول، کمتر از یک کیلوگرم در روز است.
(۴) مصرف خوراک در تلیسه‌های جایگزین، به صورت در حد آشته‌ها و تغذیه آزاد Ad-libitum است.
- ۱۰۸- کدام مورد درباره درصد چربی شیر گاوهای شیرده، درست است؟
(۱) افزایش علوفه در جیره غذایی، سبب افزایش درصد چربی شیر می‌شود.
(۲) افزایش فضای آخور و کاهش رقابت برای مصرف خوراک، سبب کاهش چربی شیر می‌شود.
(۳) تنش گرمایی به دلیل کاهش میزان تولید شیر، سبب افزایش درصد چربی شیر می‌شود.
(۴) درصد چربی شیر با افزایش روزهای شیردهی از زمان زایش تا پیک تولید، افزایش می‌یابد.
- ۱۰۹- در تغذیه کدام یک از گونه‌های حیوانات مزرعه‌ای، امکان استفاده بیشتری از علوفه‌های حاوی تانن متراکم وجود دارد؟
(۱) بز (۲) گاو (۳) گاو میش (۴) گوسفند
- ۱۱۰- کدام حیوان کیسه صفر ندارد؟
(۱) اسب (۲) خرگوش (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۱۱۱- بیماری مسمومیت آبستنی در گوسفندان، مربوط به کدام عامل است؟
(۱) کمبود کلسیم و فسفر به صورت توآمان در ثلث آخر آبستنی
(۲) کمبود گلوکز در ماه آخر آبستنی
(۳) مسمومیت حاصل از آزادسازی پروتئین‌های جفت در سیستم گردش خون میش مادر
(۴) تولید آغوز و شیر زیاد (بیش از یک درصد وزن بدن) در میش‌ها بلافاصله بعد از زایمان
- ۱۱۲- کدام گروه از نژادهای گوسفند، به ترتیب، به لحاظ تولید گوشت، چندقلوزایی و کیفیت پشم، شناخته شده‌ترین نژادهای گوسفند کشور محسوب می‌شوند؟
(۱) بختیاری - لری - بلوچی
(۲) بختیاری - شال - ماکویی
(۳) شال - لری - فراهانی
(۴) قزل - شال - بلوچی
- ۱۱۳- مهم‌ترین عامل در جلوگیری از ابتلای گوساله به پنومونی، کدام است؟
(۱) واکسیناسیون
(۲) نگهداری گوساله در باکس‌های انفرادی
(۳) تغذیه آغوز کافی و باکیفیت طی ۱۲ ساعت اول تولد (۴) تأمین تهویه مناسب
- ۱۱۴- به محدوده دمایی که در آن نرخ تولید حرارت حداقل است، چه گفته می‌شود؟
(۱) بحرانی (۲) خنثی (۳) سوخت‌وساز پایه (۴) سوخت‌وساز گرسنگی
- ۱۱۵- کدام مورد، فسفولیپید غالب موجود در تخم مرغ است؟
(۱) فسفاتیدیل اتانول آمین
(۲) فسفاتیدیل اینوزیتول
(۳) فسفاتیدیل کولین
(۴) فسفاتیدیل سرین

- ۱۱۶- تغییرات وزن تخم مرغ و زرده تخم مرغ با افزایش سن مرغ، به ترتیب چگونه است؟
(۱) افزایش - کاهش
(۲) کاهش - افزایش
(۳) کاهش - کاهش
(۴) افزایش - افزایش
- ۱۱۷- تعیین وزن مخصوص یک تخم مرغ، برای ارزیابی کدام خصوصیت است؟
(۱) بزرگی اندازه تخم مرغ
(۲) استحکام پوسته
(۳) زرده بزرگتر
(۴) سفیده بیشتر
- ۱۱۸- مطلوب ترین روش محدودیت خوراک در مرغ های مادر برای حفظ یکنواختی وزن گله، کدام است؟
(۱) کاهش مقدار نمک خوراک
(۲) کاهش مقدار متیونین خوراک
(۳) کاهش مقدار پروتئین خوراک
(۴) محدودیت کمی خوراک
- ۱۱۹- اثرات نامطلوب کدام یک از موارد زیر در مؤسسه جوجه کشی بر کاهش جوجه آوری و کیفیت جوجه ها بیشتر است؟
(۱) افزایش دمای انکوباسیون
(۲) افزایش رطوبت انکوباسیون
(۳) کاهش دمای انکوباسیون
(۴) کاهش رطوبت انکوباسیون
- ۱۲۰- علت ایجاد کلاچ و وقفه در تخم گذاری کدام است؟
(۱) به عوامل ژنتیکی و تغذیه ای بستگی دارد.
(۲) ناتوانی در ترشح و آزادسازی LH از جسم زرد که تحت تأثیر الگوی نوری قرار دارد.
(۳) ناتوانی در ترشح و آزادسازی LH از تخمدان که تحت تأثیر الگوی نوری قرار دارد.
(۴) ناتوانی در ترشح و آزادسازی LH از هیپوفیز که تحت تأثیر الگوی نوری قرار دارد.
- ۱۲۱- کدام مورد درباره تشکیل تخم مرغ، درست تر است؟
(۱) تخم مرغ از سمت باریک و از ناحیه واژن مرغ خارج می شود.
(۲) آلبومن غلیظ در Magnum و پوسته در Uterus به ترتیب با توقف تخم مرغ به مدت ۲۰ و ۳ ساعت در آن صورت می گیرد.
(۳) غشای داخلی و خارجی تخم مرغ، پس از تخم گذاری از هم فاصله گرفته و تشکیل کیسه هوایی را می دهد.
(۴) غشای داخلی و خارجی تخم مرغ، با توقف تخم مرغ به مدت ۱۵ دقیقه در ناحیه ایستوموس تشکیل می شود.
- ۱۲۲- اگر توالی تخم گذاری در یک مرغ شامل ۱۲ روز تخم گذاری و ۲ روز استراحت باشد، درصد تولید آن کدام است؟
(۱) ۷۵
(۲) ۸۵
(۳) ۹۲
(۴) ۹۵
- ۱۲۳- در هنگام تنش حرارتی، کدام مورد درست تر است؟
(۱) افزایش سطح انرژی جیره غذایی
(۲) افزایش سطح انرژی و پروتئین جیره غذایی
(۳) افزایش تعادل الکترولیتی جیره غذایی
(۴) ترغیب پرند به افزایش مصرف غذا
- ۱۲۴- از زن کوتولگی به کدام منظور در پرورش طیور استفاده می شود؟
(۱) افزایش بهره وری صنعت طیور تخم گذار
(۲) کاهش هزینه های تولید تخم مرغ خوراکی
(۳) کاهش هزینه های تولید تخم قابل جوجه کشی
(۴) کاهش هزینه های درمان
- ۱۲۵- کدام مورد در خصوص تشکیل لایه های جنینی در دوره انکوباسیون درست است؟
(۱) لایه های اکتودرم، اندودرم و مزودرم همزمان با یکدیگر تشکیل می شوند.
(۲) ابتدا لایه های اندودرم و مزودرم تشکیل شده و سپس لایه اکتودرم به وجود می آید.
(۳) ابتدا لایه های اکتودرم و مزودرم تشکیل شده و سپس لایه اندودرم به وجود می آید.
(۴) ابتدا لایه های اکتودرم و اندودرم تشکیل شده و سپس لایه مزودرم به وجود می آید.

آناتومی و فیزیولوژی دام:

- ۱۲۶- شیوه آرایش فاسیکولوس‌های ماهیچه‌های اسکلت که به شکل پر پرنده است، چه نام دارد؟
 (۱) Bipennate (۲) Fusiform (۳) Multipennate (۴) Unipennate
- ۱۲۷- اگر اسپرمی، هایلورونیداز نداشته باشد، کدام رخداد اتفاق خواهد افتاد؟
 (۱) توان جنبایی ندارد.
 (۲) نمی‌تواند فروکتوز را متابولیزه کند.
 (۳) کاپاسیته شدن انجام نمی‌شود.
 (۴) نمی‌تواند به کوروناریدیاتا نفوذ کند.
- ۱۲۸- نقش کدام هورمون در آغاز شیرسازی گاو، متفاوت است؟
 (۱) پرولاکتین (۲) لاکتوژن جفت (۳) گلوکاگون (۴) هورمون رشد
- ۱۲۹- قلب و شش‌ها به ترتیب به وسیله کدام غشاها پوشیده شده‌اند؟
 (۱) پلورا - پری‌کاردیوم (۲) پری‌کاردیوم - پلورا
 (۳) پری‌کاردیوم - اومنوم (۴) مزوکدلن - پلورا
- ۱۳۰- کدام مورد، در برگیرنده مواد دفعی جنین است؟
 (۱) آلتوتویس (۲) آمیون (۳) آلتوتوکوریون (۴) کوریون
- ۱۳۱- کدام دسته از غدد تناسلی پیوست (ضمیمه‌ای)، زوج است؟
 (۱) آمپولا - وسیکولار - کوپر (۲) آمپولا - پروستات - کوپر
 (۳) پروستات - وسیکولار - آمپولا (۴) پروستات - کوپر - وسیکولار
- ۱۳۲- هورمونی که به دنبال Ferguson's Reflex آزاد می‌شود، کدام است؟
 (۱) استروژن (۲) اکسی‌توسین (۳) پروژسترون (۴) ریلاکسین
- ۱۳۳- در کدام حیوان، بیضه به صورت افقی در کیسه بیضه قرار دارد؟
 (۱) اسب (۲) خوک (۳) سگ (۴) گاو
- ۱۳۴- کدام آنزیم و در کدام سلول باعث تبدیل تستوسترون به استرادیول می‌شود؟
 (۱) آروماتاز - لایدیگ (۲) آروماتاز - سرتولی
 (۳) استراز - سرتولی (۴) استراز - لایدیگ
- ۱۳۵- پروستاگلاندین مترشحه از کدام یک، نقش مهمی در جابه‌جایی درون رحمی رویان دارد؟
 (۱) تخمدانی (۲) رویانی (۳) رحمی (۴) منی
- ۱۳۶- انتقال کدام مورد، بدون مصرف انرژی است؟
 (۱) انتشار سدیم به داخل فیبر عصبی (۲) کلسیم به شبکه سارکوپلاسمی
 (۳) هم‌انتقالی سدیم و گلوکز (۴) هم‌انتقالی سدیم و آمینو اسید
- ۱۳۷- کدام مورد، برداشت درستی از سلول‌های خونی ارائه می‌دهد؟
 (۱) ماکروفاژها از لیمفوسایت‌ها به وجود می‌آیند.
 (۲) هسته مونوسایت‌ها، به رنگ تیره، گرد و دنداندار است.
 (۳) عفونت‌های باکتریایی، تنش و التهاب موجب افزایش نوتروفیل‌ها می‌شود.
 (۴) افزایش بازوفیل‌ها می‌تواند نشانه‌ای از واکنش‌های آلرژیک و عفونت‌های انگلی باشد.
- ۱۳۸- هورمون تیروکسین از کدام سلول ترشح می‌شود؟
 (۱) پارافولیکولی (۲) تیروتروف (۳) فولیکولی (۴) کورتیکوتروف

۱۳۹- کدام مورد درباره هورمون‌ها، درست است؟

- (۱) انسولین، سرعت واکنش‌های متابولیک را تنظیم می‌کند.
- (۲) گلوکاگون موجب کاهش قندخون می‌شود.
- (۳) گلوکوکورتیکوئیدها منجر به کاهش متابولیسم چربی می‌شوند.
- (۴) کم‌کاری تیروئید پیش از بلوغ جنسی منجر به بیماری میکسیدها می‌شود.

۱۴۰- کدام مورد درباره فیزیولوژی دستگاه ادراری پرندگان، نادرست است؟

- (۱) پرندگان دارای سیستم باب کلیوی هستند.
- (۲) پرندگان برای دفع اوریک اسید، نیاز به دفع آب بیشتر ندارند.
- (۳) پرندگان همانند پستانداران، فقط یک نوع نفرون دارند.
- (۴) کلیه‌های پرندگان، در ساختن اوریک اسید نقش دارند.

۱۴۱- کدام مورد درباره فیزیولوژی کلیه، درست است؟

- (۱) اسمولاریته در لوله بالارونده هنله نسبت به مایع بینابینی همان نقطه، بیشتر است.
- (۲) برای اینکه اسمولاریته مایع توبولی با مایع بینابینی معادل شود، باید کلسیم و کلر بیشتری بازجذب شود.
- (۳) خروج آب از قسمت دیستال لوله و مجاری جمع‌کننده ادرار، تنها در حضور هورمون ضد ادراری امکان‌پذیر است.
- (۴) یون‌های سدیم و کلر در همه قسمت‌های نفرون، به طور فعال به خارج لومن پمپ می‌شوند.

۱۴۲- در کدام حیوان، بیشترین شمار گالاکتوفور وجود دارد؟

- (۱) اسب
- (۲) بز
- (۳) سگ
- (۴) گربه

۱۴۳- کدام مورد، در خصوص ساختمان میکروسکوپی ماهیچه راه‌راه، درست است؟

- (۱) آنزیم ATPase در سرهای مولکول اکتین قرار گرفته است.
- (۲) به نواحی روشن سارکومر، نوار A و به نواحی تیره، نوار I گفته می‌شود.
- (۳) پروتئین تایتین موجب پیوند فیلانتهای پهن به خط Z می‌شود.
- (۴) در حالت استراحت ماهیچه، تروپونین، جایگاه‌های پیوند مایوزین روی اکتین را می‌پوشاند.

۱۴۴- لیپاز بزاقی در کدام مورد ترشح می‌کند؟

- (۱) اسب
- (۲) بز
- (۳) گاو بالغ
- (۴) گوساله

۱۴۵- در صورت کاهش خیلی زیاد درجه حرارت، کدام مورد از سفت شدن غشای سلول جلوگیری می‌کند؟

- (۱) کلسترول
- (۲) پروتئین‌های غشا
- (۳) وجود کربوهیدرات فراوان در غشا
- (۴) اسیدهای چرب غیراشباع با زنجیره منشعب