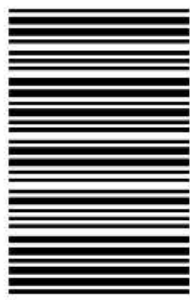


کد کنترل

311

F



311F

صبح پنجشنبه

۱۳۹۹/۵/۲



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

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۹

علوم دام و طیور - کد (۱۳۰۹)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۵۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	ژنتیک و اصلاح دام و طرح آزمایش‌های کشاورزی	۲۵	۳۱	۵۵
۳	بپوشیمی	۲۵	۵۶	۸۰
۴	تغذیه دام	۲۵	۸۱	۱۰۵
۵	پرورش دام و طیور	۲۵	۱۰۶	۱۳۰
۶	آناتومی و فیزیولوژی دام	۲۵	۱۳۱	۱۵۵

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.

۱۳۹۹

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

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

### PART A: Vocabulary

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

- 1- I omitted all the extraneous details while explaining the ----- of the matter to him.  
1) breach                      2) distinction                      3) qualm                      4) gist
- 2- While his brother writes in an unclear and clumsy way, Sam himself is known for his ----- style of writing.  
1) lucid                      2) verbose                      3) dull                      4) feasible
- 3- Poultry farms place the eggs into incubators to ----- the growth of the embryo into chicken.  
1) conquer                      2) hasten                      3) outline                      4) elude
- 4- With as many as three witnesses giving evidence against her, the ----- of her claim that she was innocent was in serious doubt.  
1) demonstration                      2) paradigm                      3) veracity                      4) empiricism
- 5- I did not like her way of teaching because her lecture had too many digressions; she kept on wandering to various subjects, most of them not ----- to the central idea of her topic.  
1) vulnerable                      2) peripheral                      3) pertinent                      4) loyal
- 6- With the advent of electric bulbs and emergency lights, the use of gas lamps became -----.  
1) imprecise                      2) repetitive                      3) idealistic                      4) obsolete
- 7- The employee did not believe the implausible story that Janet ----- to justify her absence from work.  
1) concocted                      2) scrutinized                      3) manipulated                      4) reassured
- 8- The doctor has advised him to ----- adhere to the prescribed regimen; otherwise, there is a danger of relapse of the illness.  
1) sequentially                      2) strictly                      3) ineptly                      4) selectively
- 9- The ----- in her speech can put off almost anyone; she urgently needs to tone down the harsh words she uses.  
1) explicitness                      2) enigma                      3) shortsightedness                      4) acerbity
- 10- He is so wasteful; he has ----- all the money that he had borrowed from me, and is now back again asking for more.  
1) allocated                      2) neglected                      3) depleted                      4) accumulated

**PART B: Cloze Passage**

**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.

Good learners work hard. A few things may come easily to learners, but most knowledge requires effort (11) ----- to put in the time. They talk with others, read more, study more and carry around when they don't understand, (12) ----- about it before they go to sleep, at the gym, on the bus. Good learners are persistent. When they fail, they carry on, (13) ----- that they will figure it out eventually. (14) -----, they learn from their mistakes. Good learners recognize (15) ----- always fun. But that does not change how much they love it.

- 11- 1) which is good learners willing                      2) and good learners are willing  
3) that good learners willing are                      4) willing are good learners
- 12- 1) thinking                      2) to think                      3) they think                      4) by thinking
- 13- 1) are confident                      2) who are confident                      3) they are confident                      4) confident
- 14- 1) Although                      2) In the meantime                      3) A case in point                      4) Whereas
- 15- 1) learning not be                      2) that learning is not  
3) to learn not to be                      4) learning it is not

**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:**

Holsteins Friesians are a breed of dairy cattle originating from the Netherlands, Northern Germany and Jutland. They are known as the world's highest-production dairy animals. The Dutch and German breeders bred and oversaw the development of the breed with the goal of obtaining animals that could best use grass, the area's most abundant resource. Over the centuries, the result was a high-producing, black-and-white dairy cow. With the growth of the New World, markets began to develop for milk in North America and South America, and dairy breeders turned to the Netherlands for their livestock. After about 8,800 Friesians had been imported, disease problems in Europe led to the cessation of exports to markets abroad. In Europe, the breed is used for milk in the north, and meat in the south. Since 1945, European national development has led to cattle breeding and dairy products becoming increasingly regionalized. More than 80% of dairy production is north of a line joining Bordeaux and Venice, which also has more than 60% of the total cattle. This change led to the need for specialized animals for dairy (and beef) production. Until this time, milk and beef had been produced from dual-purpose animals. The breeds, national derivatives of the Dutch Friesian, had become very different animals from those developed by breeders in the US, who used Holsteins only for dairy production.

Breeders imported specialized dairy Holsteins from the US to cross with the European black and whites. For this reason, in modern usage, 'Holstein' is used to



- 21- It is stated in the passage that, compared to North American turkeys, the OT has -----.
- 1) feathers which can be used to determine sex
  - 2) larger nodules on the left side of its head
  - 3) a ring of yellower skin at tail's edge
  - 4) whiter secondary wing feathers
- 22- We understand from the passage that -----.
- 1) wild turkey subspecies are larger than the OT
  - 2) the spur on the OT's male is rarely over 6 cm
  - 3) OT's age is determined based on its eye color
  - 4) the OT's breed twice, in fall and early spring
- 23- The passage points to the fact that -----.
- 1) North American turkeys generally lack spurs
  - 2) the Ocellated Turkey's *ocelli* are bluish-grey
  - 3) the nodules on an OT's head are called 'snood'
  - 4) OTs are, in fact, species of American peafowl
- 24- The passage mentions that the 'fleshy blue crown' on the Ocellated Turkey's males -----.
- 1) grows exactly over the red nodules on their head
  - 2) also develops on some popular species of wild turkey
  - 3) turns noticeably yellow-orange during breeding season
  - 4) can be seen on their primary and secondary wing feathers
- 25- The word 'iridescent' in the passage (underlined) is closest to -----.
- 1) 'different'                      2) 'dark'                      3) 'bright'                      4) 'brownish'

### PASSAGE 3:

Blackleg is an infectious bacterial disease most commonly caused by *Clostridium chauvoei*, a Gram-positive bacterial species. It is seen in livestock all over the world.

Most losses due to blackleg occur when the cattle are between the ages of six months and two years, although it can occur when they are as young as two months. Typically, cattle that have a high feed intake and are well-conditioned tend to be the most susceptible to blackleg. Furthermore, many blackleg cases occur during the hot and humid summer months or after a sudden cold period. Blackleg is caused by infection with *Clostridium* bacteria. The most common causative agent is *C. chauvoei*, but the disease can also be caused by *C. septicum*, *C. sordelli*, and *C. novyi*. *C. chauvoei* is Gram-positive, rod-shaped, anaerobic, and motile, and can produce environmentally persistent spores when conditions are not ideal for growth. These spores can remain in the soil for years in an inactive state, and return to their infectious form when consumed by grazing livestock. Contaminated pasture is a predominant source of these organisms, which are also found naturally in the intestines of animals. Cases can occur over many years in areas where soil or manure is contaminated with the bacteria, and it is exceedingly difficult to remove the spores from the environment. *C. chauvoei* can produce a large amount of gas as a metabolic byproduct when growing and reproducing, hence the alternate name gas gangrene, present in humans. This gas builds up in infected tissue, usually large muscles, and causes the tissue to make a crackling or popping sound when

pressed. Large gas-filled blisters can also form, which can be extremely painful as they build up in the tissues.

- 26- It is stated in the passage that blackleg can be caused by -----.
- 1) *C. novyi* as well as *C. septicum*                      2) grazing with other infected cattle  
3) extreme summer heat and humidity                4) various Gram-positive bacteria
- 27- The passage points the fact that blackleg happens most often to cattle -----.
- 1) infected by gas gangrene                              2) exposed to its own manure  
3) with a high feed intake                                4) feeding on rod-shaped spores
- 28- The passage mentions that gas gangrene -----.
- 1) can also infect varieties of poultry                2) is more dangerous than blackleg  
3) is exactly the same as blackleg                    4) spreads from cattle to humans
- 29- All of the following about *C. chauvoei* are correct except that it is / it can -----.
- 1) more common than *C. sordelli*                    2) live for up to two years  
3) produce spores    4) anaerobic
- 30- The word 'motile' in the passage (underlined) best means capable of -----.
- 1) 'rapid growth'    2) 'deadly poisoning'  
3) 'changing places'                                        4) 'causing severe pain'

### ژنتیک و اصلاح دام و طرح آزمایش‌های کشاورزی:

۳۱- در مردان مبتلا به تریزومی کروموزوم Y و زنان مبتلا به پننازومی کروموزوم X به ترتیب از راست به چپ چند جسم بار وجود دارد؟

- (۱) صفر، چهار                      (۲) صفر، پنج                      (۳) یک، دو                      (۴) یک، چهار

۳۲- در ارزیابی دام به روش نر مرجع، تصحیح برای کدام موارد انجام می‌شود؟

- (۱) ارتباط ژنتیکی، عوامل محیطی پایدار                      (۲) عوامل محیطی، ارتباط ژنتیکی  
(۳) عوامل محیطی موقت، اثرات غیر افزایشی                      (۴) عوامل محیطی موقت، عوامل محیطی پایدار

۳۳- دلیل بروز همبستگی ژنتیکی پایدار بین دو صفت کدام است؟

- (۱) اپی ژنتیک                      (۲) اثر متقابل ژنی                      (۳) پیوستگی ژنتیکی                      (۴) پلیوتروپی

۳۴- اگر فراوانی یک آلل مغلوب در یک جمعیت برابر با  $q_0$  باشد و ضریب انتخاب علیه این آلل (S) برابر با یک باشد، فراوانی این آلل در نسل  $t$  برابر کدام است؟

$$(۱) \frac{p_0}{1 + tq_0} \quad (۲) \frac{q_0}{1 + tq_0}$$

$$(۳) \frac{q_0}{1 + tq_0} \quad (۴) \frac{q_0}{1 - tq_0}$$

۳۵- اگر فراوانی آللی A و a برابر ۵/۵ باشد و نسبت به یکدیگر غلبه نداشته باشند و شدت انتخاب بر علیه ژنوتیپ aa برابر ۲/۵ باشد، تغییر فراوانی آللی پس از یک نسل انتخاب برای آلل A چقدر است؟

- (۱) ۰/۰۲۸  
(۲) ۰/۰۳۸  
(۳) ۰/۵۲۸  
(۴) ۰/۷۳۸

- ۳۶- در ارزیابی ژنومی برای جمعیت مرجع، کدام گزینه مورد نیاز است؟  
 (۱) Markers و رکوردهای عملکردی  
 (۲) ژنهای عمده و رکوردهای عملکردی  
 (۳) SNPs و رکوردهای عملکردی  
 (۴) SNPs و نشانگرها (Markers)
- ۳۷- کدام روش برای ارزیابی گاوهای نر شیری، مناسبتر است؟  
 (۱) ارزیابی ژنومی  
 (۲) ارزیابی فنوتیپی  
 (۳) آزمون نتاج  
 (۴) شاخص انتخاب خانوادگی
- ۳۸- کدام مورد بیانگر میزان پیشرفت ژنتیکی صفت  $y$  بر مبنای انتخاب برای صفت  $x$  با استفاده از یک رکورد فنوتیپی است؟  
 (۱)  $r_{g_{x,y}} \times h_x \times i_x \times \sigma_x$   
 (۲)  $r_{g_{x,y}} \times h_x \times i_x \times \sigma_y$   
 (۳)  $r_{g_{x,y}} \times h_y \times i_x \times \sigma_x$   
 (۴)  $r_{g_{x,y}} \times h_x \times i_y \times \sigma_y$
- ۳۹- در انتخاب چند صفتی به روش پله‌ای (تاندنم)، کدام مورد بیش تر مطرح است؟  
 (۱) در نظر گرفتن روابط ژنتیکی بین صفات و ارزش اقتصادی آنها و یک صفتی بودن ماهیت انتخاب.  
 (۲) عدم در نظر گرفتن روابط بین ژنتیکی بین صفات و ارزش اقتصادی آنها و چند صفتی بودن ماهیت انتخاب.  
 (۳) زیاد بودن میزان پیشرفت ژنتیکی برای همه صفات به‌طور همزمان و امکان حذف ژنهای مطلوب.  
 (۴) عدم در نظر گرفتن روابط ژنتیکی بین صفات و ارزش اقتصادی آنها و یک صفتی بودن ماهیت انتخاب.
- ۴۰- صفات کمی آمیزش خویشاوندی در زیر جمعیت‌ها سبب کدام اتفاق می‌شود؟  
 (۱) افزایش تنوع داخل زیر جمعیت  
 (۲) افزایش تنوع جمعیت  
 (۳) کاهش تنوع جمعیت  
 (۴) ثابت ماندن تنوع جمعیت
- ۴۱- قابلیت ترکیب عمومی، با کدام اثرات مرتبط است؟  
 (۱) ژنتیکی ایستازی  
 (۲) ژنتیکی افزایشی  
 (۳) ژنتیکی غلبه  
 (۴) ژنتیکی غلبه و افزایشی
- ۴۲- فراوانی یک آلل مغلوب در یک گله گوسفند ۰/۶ است، اگر گله دیگری که فراوانی همین آلل در آن ۰/۴ است به این گله اضافه شود و اندازه گله حاصل چهار برابر شود، چند درصد از افراد گله جدید هتروزیگوت است؟  
 (۱) ۳۷/۵  
 (۲) ۴۸  
 (۳) ۴۹/۵  
 (۴) ۵۰
- ۴۳- اگر عملکرد دامی ۸۰۰ کیلوگرم بالاتر از هم‌گله‌ای هایش باشد و با فرض وراثت پذیری ۰/۲۵ و تکرارپذیری ۰/۵، رکورد آینده او در گله‌ای با سطح مدیریتی ۱۱ هزار کیلوگرم شیر تولیدی چقدر است؟  
 (۱) ۱۰۲۰۰  
 (۲) ۱۱۲۰۰  
 (۳) ۱۱۴۰۰  
 (۴) ۱۱۸۰۰

۴۴- در یک گله گوسفند ۱۰۰ رأس میش و به ازای هر ۲۰ رأس میش یک قوچ وجود دارد. اندازه مؤثر این گله چقدر است؟

- (۱) ۱۰۵  
(۲) ۹۵  
(۳) ۳۸  
(۴) ۱۹

۴۵- اگر ضریب همخونی گاو نری ۰/۲ باشد، در اثر آمیزش این گاو نر با دخترش، ضریب همخونی فرزند حاصله چقدر است؟

- (۱) ۰/۴  
(۲) ۰/۳  
(۳) ۰/۲  
(۴) ۰/۱

۴۶- اگر واریانس وزن تولد و وزن از شیرگیری به ترتیب ۴۰ و ۵۰ و کوواریانس بین آنها ۱۰۰ باشد، ضریب رگرسیون وزن از شیرگیری بر وزن تولد، چقدر است؟

- (۱) ۱  
(۲) ۱/۵  
(۳) ۲  
(۴) ۲/۵

۴۷- برای مقایسه درصد پروتئین شیر سه نژاد گاو A، B و C که در شرایط یکسانی نگهداری شده‌اند، مجموع مشاهدات درصد پروتئین با استفاده از سه رأس گاو نژاد A، پنج رأس گاو نژاد B و هفت رأس گاو نژاد C به ترتیب برابر با ۸/۵، ۱۹ و ۴۰ است. مجموع مربعات نژادها و کل به ترتیب ۱۷ و ۲۶/۷۲ هستند. میزان ضریب تغییرات چند درصد است؟

- (۱) ۲۰  
(۲) ۱۸  
(۳) ۱۰  
(۴) ۲

۴۸- در یک طرح بلوک‌های کامل تصادفی با چند مشاهده در هر واحد آزمایشی، چنانچه تعداد تیمارها برابر با t و تعداد بلوک‌ها برابر با r و تعداد نمونه برای هر واحد آزمایشی برابر با s باشد، درجه آزادی خطای نمونه برداری و مجموع مربعات واحدهای آزمایشی با استفاده از کدام مورد به دست می‌آید؟

$$\sum_{s} y_{ij}^2 - CF \text{ و } ts(r-1) \quad (۱)$$

$$\sum_{s} y_{ij}^2 - CF \text{ و } tr(s-1) \quad (۲)$$

$$\sum_{r} y_{ij}^2 - CF \text{ و } (t-1)(s-1) \quad (۴)$$

$$\sum_{r} y_{ij}^2 - CF \text{ و } (t-1)(r-1) \quad (۳)$$

۴۹- در طرح کاملا تصادفی، امید ریاضی میانگین مربعات تیمار کدام است؟

- (۱)  $\sigma_t^2$   
(۲)  $\sigma_e^2 + \sigma_t^2$   
(۳)  $1\sigma_e^2 + \sigma_t^2$   
(۴)  $\sigma_e^2 + r\sigma_t^2$



۵۰- در طرح کاملاً تصادفی با چند نمونه در هر تکرار، ضریب تعیین برابر کدام است؟

$$(1) \frac{SS_T}{SS_C} \quad (2) \frac{SS_T}{SS_T}$$

$$(3) \frac{SS_T}{SS_T} \quad (4) \frac{SS_C}{SS_T}$$

۵۱- اگر ویژگی مورد بررسی در بین افراد یک جامعه دارای تغییرات شدید باشد و بتوان جامعه را برای این ویژگی به گروه‌هایی تقسیم کرد، کدام روش نمونه برداری برای این جامعه مناسب‌تر است؟

(۱) تصادفی ساده (۲) غیرتصادفی

(۳) تصادفی منظم (۴) تصادفی طبقه‌بندی شده

۵۲- در مطالعه مربوط به میانگین وزن شیرگیری بره‌های ماده با استفاده از میانگین‌های ۱۰۰ گله مورد بررسی، عدد ۲۵ کیلوگرم به دست آمد. اگر مقدار انحراف معیار این صفت برابر با ۲۰ و فرض صفر برابر با  $\mu = ۳۰$  و  $H_0$  و

$t_{\alpha/2} = ۲/۷$  باشد، مقدار  $t$  محاسبه شده چقدر است و با توجه به فرض صفر نتیجه چگونه بیان می‌شود؟

(۱)  $۲/۵$  - پذیرش فرض صفر (۲)  $۲$  - پذیرش فرض صفر

(۳)  $۲$  - عدم پذیرش فرض صفر (۴)  $۲/۵$  - عدم پذیرش فرض صفر

۵۳- در اجرای یک طرح مربع لاتین، درجه آزادی تیمار ۵ و میانگین مربعات تیمار ۱۰ است. اگر مجموع مربعات (SS) ردیف، ستون و کل به ترتیب ۲۰، ۳۰، ۱۵۰ باشد، F محاسباتی برای بررسی اثر تیمار چقدر است؟

(۱) ۲ (۲) ۴

(۳) ۵ (۴) ۱۰

۵۴- در آزمون آماری، کدام مورد دارای خطر بیش‌تری است؟

(۱) عدم پذیرش فرض  $H_0$  نادرست (۲) عدم پذیرش فرض  $H_0$  درست

(۳) پذیرش فرض  $H_0$  نادرست (۴) پذیرش فرض  $H_0$  درست

۵۵- وقتی داده‌های آزمایشی دارای توزیع پیوسته نباشد، کدام آزمون برای آزمون فرض مناسب‌تر است؟

(۱) F (۲) Z

(۳)  $\chi^2$  (۴) t

### بیوشیمی:

۵۶- کدام مورد در تبدیل پرولین به هیدروکسی پرولین به هنگام تکمیل بافت کلاژن نقش دارد؟

(۱) اسید آسکوربیک (۲) تیامین پیروفسفات

(۳) ریوفلاوین (۴) کوبالامین

۵۷- از تبدیل یک مولکول فروکتوز ۱ و ۶ بی‌فسفات به اسید لاکتیک، چند مولکول ATP تولید می‌شود؟

(۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۷

۵۸- پروپیونات حاصل از متابولیسم شکمبه در نشخوارکنندگان، از طریق تبدیل شدن به کدام متابولیت وارد چرخه کربس می‌شود؟

(۱) استیل کوآ (۲) بوتیریل کوآ (۳) سوکسینیل کوآ (۴) مالونیل کوآ

- ۵۹- کدام نوکلئوتیدهای قندی زیر در ساخت گلیکوژن مورد استفاده قرار می‌گیرد؟  
 (۱) ADP - Glu (۲) GDP - Glu (۳) TDP - Glu (۴) UDP - Glu
- ۶۰- در ساختمان چهارم پروتئین‌ها، کدام موارد به‌عنوان پیوندهای ضعیف شناخته می‌شوند؟  
 (۱) پیوندهای پپتیدی - پیوندهای هیدروژنی - پلی‌دی‌سولفید  
 (۲) پیوندهای هیدروژنی - پیوندهای پپتیدی - واکنش‌های هیدروفوبیک  
 (۳) پیوندهای یونی - پلی‌دی‌سولفید - واکنش‌های هیدروفوبیک  
 (۴) پیوندهای هیدروژنی - پیوندهای یونی - واکنش‌های هیدروفوبیک
- ۶۱- در بیوسنتز NAD و NADP، نقش کدام ویتامین ضروری است؟  
 (۱) II<sub>۲</sub> (۲) B<sub>۲</sub> (۳) B<sub>۶</sub> (۴) B<sub>۱۲</sub>
- ۶۲- فسفوریله شدن گلوکز در کبد و ماهیچه به ترتیب توسط کدام آنزیم‌ها در مسیر گلیکولیز انجام می‌شود؟  
 (۱) هگزوکیناز - پیرووات کیناز  
 (۲) هگزوکیناز - گلوکوکیناز  
 (۳) گلوکوکیناز - هگزوکیناز  
 (۴) گلوکوکیناز - پیرووات کیناز
- ۶۳- در پایان مسیر بیوسنتز یک اسید چرب ۱۸ کربنه، کدام کربن آن از مولکول استیل کوآنزیم A خواهد بود؟  
 (۱) ۱ امگا (۲) ۳ امگا (۳) آلفا (۴) بتا
- ۶۴- کدام مونوساکاریدها در ساختار زنجیره اصلی همی‌سلولز دخالت دارند؟  
 (۱) زایلوز و آرابینوز (۲) زایلوز و گلوکز (۳) گلوکز و آرابینوز (۴) گلوکز و گالاکتوز
- ۶۵- برای فعال‌سازی زنجیر اسید چرب جهت ورود به واکنش‌های بتا، اکسیداسیون چند مول ATP مورد نیاز است؟  
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۶۶- کدام بافت، فاقد میتوکندری بوده و انرژی مورد نیاز خود را از گلیکولیز تأمین می‌کند؟  
 (۱) بافت عصبی (۲) کلیه‌ها (۳) کبد (۴) گلبول‌های قرمز
- ۶۷- کدام متابولیت، نقش مهمی در تنظیم متقابل گلوکونئوزن و گلیکولیز دارد؟  
 (۱) فروکتوز ۱ فسفات (۲) فروکتوز ۶ فسفات  
 (۳) فروکتوز ۲ و ۶ بیس‌فسفات (۴) فروکتوز ۱ و ۶ بیس‌فسفات
- ۶۸- فرمول روبه‌رو، کدام قند را نشان می‌دهد؟



- (۱) D - فروکتوز (۲) D - گلوکز (۳) D - مانوز (۴) D - گالاکتوز
- ۶۹- فریتین، جزو کدام یک از پروتئین‌ها دسته‌بندی می‌شود؟  
 (۱) آنزیم‌ها (۲) تنظیم‌کننده (۳) ذخیره‌ای (۴) ساختمانی
- ۷۰- کدام گزینه از آنزیم‌های آلوستریک در مسیر گلیکولیز نیست؟  
 (۱) فسفوفروکتوموتاز (۲) فسفوفروکتوکیناز (۳) پیرووات کیناز (۴) گلوکوکیناز

- ۷۱- کدام ویتامین نقش مهمی در ورود پروپینیل کوآنزیم A به چرخه کربس دارد؟  
 (۱) بیوتین (۲) تیامین (۳) نیاسین (۴) کوبالامین
- ۷۲- بیشترین غلظت تری گلیسرید و پروتئین به ترتیب در ساختار کدام لیپوپروتئین سرم خون وجود دارد؟  
 (۱) HDL و VLDL (۲) LDL و HDL (۳) VLDL و LDL (۴) VLDL و LDL
- ۷۳- از تجربه قند دی ساکارید تری هالوز، کدام قند به دست می آید؟  
 (۱) فروکتوز (۲) گلوکز (۳) گلوکز و فروکتوز (۴) گلوکز و گزیلوز
- ۷۴- کدام ساختار، جزو ساختمان دوم پروتئین ها نیست؟  
 (۱) خمش ها (۲) مارپیچ  $\alpha$  (۳) صفحات -  $\beta$  (۴) دومین
- ۷۵- کدام مورد، از دسته آنزیم های اکسیدوردوکتاز محسوب می شود؟  
 (۱) استیل کوآ سنتتاز (۲) لپاز (۳) سبتریت سنتتاز (۴) لاکتات دهیدروژناز
- ۷۶- برای انجام واکنش های کربوکسیلاسیون، کدام ویتامین ضروری است؟  
 (۱) بیوتین (۲) تیامین (۳) کوبالامین (۴) نیاسین
- ۷۷- کدام گروه اسیدهای آمینه، هم گلوکوژنیک و هم کتوژنیک هستند؟  
 (۱) تیروزین - لیزین - لوسین - متیونین (۲) تیروزین - ایزولوسین - متیونین - لوسین  
 (۳) فنیل آلانین - تیروزین - تریپتوفان - ایزولوسین (۴) فنیل آلانین - ترهالونین - لیزین - ایزولوسین
- ۷۸-  $FAD$ ،  $NAD^+$  و FMN کوفاکتورهای کدام آنزیم هستند؟  
 (۱) ترانسفراز (۲) اکسیدوردوکتاز (۳) کیناز (۴) هیدرولاز
- ۷۹- از نظر قوانین ترمودینامیکی، کدام واکنش حالت خودبه خودی دارد؟  
 (۱)  $\Delta G > 0$  (۲)  $\Delta G = 0$  (۳)  $\Delta G < 0$  (۴)  $T\Delta S < 0$
- ۸۰- کدام آنزیم، آلوستریک نیست؟  
 (۱) آسیل کوآ دهیدروژناز (۲) ATP - سیترات لیاژ  
 (۳) کارنیتین آسیل ترانسفراز I (۴) مالونیل کوآ دکربوکسیلاز

تغذیه دام:

- ۸۱- کدام ویتامین و اسید آمینه می تواند در بهبود سلامت سم مؤثر باشند؟  
 (۱) بیوتین - لیزین (۲) بیوتین - میتونین (۳) تیامین - میتونین (۴) تیامین - لیزین
- ۸۲- در تعیین ارزش تغذیه ای مواد خوراکی، کدام مورد بر سایر گزینه ها مقدم است؟  
 (۱) تعیین قابلیت دسترسی مواد مغذی (۲) تعیین اثر ترکیب ماده خوراکی بر مصرف خوراک  
 (۳) سنجش تراکم مواد مغذی (۴) سنجش راندمان استفاد از مواد مغذی
- ۸۳- برای پیش گیری از تنش گرمایی، چه تغییراتی در پروتئین جیره گاوهای پُر تولید درست است؟  
 (۱) میزان پروتئین عبوری کاهش و درصد اسیدهای آمینه ضروری افزایش می یابد.  
 (۲) میزان پروتئین خام جیره افزایش و درصد اسیدهای آمینه ضروری افزایش می یابد.  
 (۳) میزان پروتئین خام جیره کاهش و درصد اسیدهای آمینه ضروری کاهش می یابد.  
 (۴) میزان پروتئین خام جیره کاهش و درصد اسیدهای آمینه ضروری افزایش می یابد.

- ۸۴- کمترین و بیشترین حرارت افزایشی (HI) مربوط به کدام ماده مغذی است؟  
 (۱) پروتئین - چربی  
 (۲) پروتئین - کربوهیدرات  
 (۳) چربی - پروتئین  
 (۴) کربوهیدرات - پروتئین
- ۸۵- گاو شیری که بیش از ۴۰ کیلوگرم شیر تولید می‌کند، تقریباً چند مگا کالری انرژی خالص شیردهی در روز نیاز دارد؟  
 (۱) ۱۰  
 (۲) ۲۰  
 (۳) ۳۰  
 (۴) ۴۰
- ۸۶- مهم‌ترین دلیل تهیه سیلاژ از علوفه‌ها و پیامد ماده خشک زیاد هنگام تهیه سیلاژ به ترتیب کدام است؟  
 (۱) افزایش ارزش غذایی علوفه - سیلاژ الکلی  
 (۲) افزایش میزان هضم علوفه - سیلاژ بوتیراتی  
 (۳) حفظ محتوای پروتئینی و ویتامینی علوفه - گندیدگی سیلاژ  
 (۴) نگهداری طولانی مدت علوفه - کپک‌زدگی سیلاژ
- ۸۷- مهم‌ترین دلیل استفاده از RDP در جیره نشخوارکنندگان چه بوده و نسبت آن به Rup از ابتدای دوره شیردهی به سمت انتهای دوره شیردهی چه تغییری می‌کند؟  
 (۱) تولید ویتامین‌های گروه B - کاهش می‌یابد.  
 (۲) تولید پروتئین میکروبی - افزایش می‌یابد.  
 (۳) تولید ویتامین‌های گروه B - افزایش می‌یابد.  
 (۴) تولید VFA - کاهش می‌یابد.
- ۸۸- احتیاجات انرژی برای آبستنی در گاو تحت تأثیر کدام عامل است؟  
 (۱) وزن تولد گوساله - سن آبستنی  
 (۲) غلظت انرژی جیره - وزن تولد گوساله  
 (۳) سن آبستنی - توان ژنتیکی تولید شیر  
 (۴) سن آبستنی - غلظت انرژی جیره
- ۸۹- کدام اجزاء ساختمانی گیاه باعث کاهش هضم نمی‌شود؟  
 (۱) سیلیکا  
 (۲) کوتین  
 (۳) گالاکتورنان  
 (۴) لیگنین
- ۹۰- کدام فرایند در شکمبه انجام نمی‌شود؟  
 (۱) تجزیه اسیدهای چرب زنجیر بلند  
 (۲) تبدیل اسیدهای چرب غیراشباع به اشباع  
 (۳) جذب اسیدهای چرب فرار  
 (۴) شکستن پیوند گلیسیرول و اسیدهای چرب
- ۹۱- کدام مورد جزو محاسن دستگاه گوارش نشخوارکنندگان نیست؟  
 (۱) تولید اسیدهای چرب فرار  
 (۲) تجزیه پروتئین خوراکی  
 (۳) تخمیر دیواره سلولی  
 (۴) مصرف NPN
- ۹۲- گورخر جزو کدام گروه از تخمیرکنندگان است؟  
 (۱) تخمیرکننده پیش معده‌ای  
 (۲) قولونی کیسه‌ای  
 (۳) سکومی  
 (۴) قولونی غیر کیسه‌ای
- ۹۳- مزیت و عیب متان تولیدی در شکمبه، به ترتیب کدام است؟  
 (۱) افزایش انرژی قابل هضم خوراک - افزایش آلایندگی محیط زیست  
 (۲) اتلاف بخشی از انرژی مصرفی - مصرف پروتون‌های اضافی  
 (۳) کاهش انرژی قابل هضم خوراک - کاهش آلایندگی محیط زیست  
 (۴) مصرف پروتون‌های اضافی - اتلاف بخشی از انرژی

- ۹۴- به کدام دلیل انرژی خام پروتئین‌ها بالاتر از کربوهیدرات است؟  
 (۱) انرژی حاصل از سوختن کامل نیتروژن بیشتر از هیدروژن است.  
 (۲) انرژی حاصل از سوختن نیتروژن و گوگرد بیشتر از کربن و هیدروژن است.  
 (۳) عناصر قابل اکسیدان دیگری همچون نیتروژن و گوگرد در ساختمان آن‌ها وجود دارد.  
 (۴) نسبت مجموع کربن و هیدروژن به اکسیژن در آن‌ها بیشتر است.
- ۹۵- اگر احتیاجات ویتامین D<sub>۳</sub> برابر ۴۰۰۰ واحد بین‌المللی در کیلوگرم جیره در جوجه‌های گوشتی باشد، مقدار ویتامین مورد نیاز چند میکروگرم در کیلوگرم جیره غذایی است؟  
 (۱) ۱ (۲) ۱۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۰۰۰
- ۹۶- سطح پیشنهادی و علمی کلسیم در جیره پیش‌تولید مرغ‌های تخم‌گذار تجاری چند درصد است؟  
 (۱) ۰/۹-۱/۲ (۲) ۱/۵-۲ (۳) ۵/۵-۶ (۴) ۷-۸
- ۹۷- نیاز کدام ویتامین در طیور، برحسب ICU بیان می‌شود؟  
 (۱) A (۲) D<sub>۳</sub> (۳) E (۴) K
- ۹۸- وجود کدام اسید چرب در جیره مرغ‌های تخم‌گذار و انتقال آن به تخم‌مرغ سبب صورتی رنگ شدن سفیده تخم‌مرغ می‌شود؟  
 (۱) ایکوزاپنتانویک (۲) دوکوزاهگزانویک (۳) لینولیک (۴) مالوالیک
- ۹۹- افزودن کدام نمک به افزایش تعادل الکترولیت‌ها (و افزایش جبری عدد تعادل) در جیره کمک می‌کند؟  
 (۱) بی‌کربنات سدیم (۲) کربنات کلسیم (۳) کلرید آمونیم (۴) کلرید سدیم
- ۱۰۰- کدام آمینواسیدها به ترتیب اولویت، محدودکننده خوراک طیور هستند؟  
 (۱) لیزین، والین و آرژنین (۲) متیونین، لیزین و ترئونین  
 (۳) لیزین، والین و متیونین (۴) متیونین، سیستین و لیزین
- ۱۰۱- کدام عامل موجب افزایش قابلیت هضم مواد مغذی در دستگاه گوارش جوجه‌های گوشتی می‌شود؟  
 (۱) استفاده از نور دائم در طول دوره پرورش (۲) استفاده از امواج صوتی در طول دوره پرورش  
 (۳) مصرف دان زبر (۴) مصرف دان پلت
- ۱۰۲- کدام گزینه به ترتیب معرف فیتات و اسید فایتیک است؟  
 (۱) نمک منیزیم میواینوزیتول هگرافسفات، شکل آزاد میواینوزیتول پنتافسفات  
 (۲) نمک کلسیمی میواینوزیتول هگرافسفات، شکل آزاد میواینوزیتول پنتافسفات  
 (۳) شکل آزاد میواینوزیتول هگرافسفات، شکل آزاد میواینوزیتول تترافسفات  
 (۴) مخلوط نمک‌های میواینوزیتول هگرافسفات، شکل آزاد میواینوزیتول هگرافسفات
- ۱۰۳- کدام گزینه موجب افزایش انرژی قابل سوخت‌وساز خوراک جوجه‌های گوشتی می‌شود؟  
 (۱) افزودن سنگ‌ریزه به خوراک (۲) استفاده از روش تغذیه انتخابی  
 (۳) افزایش الیاف محلول (۴) کاهش اندازه ذرات خوراک
- ۱۰۴- برای حذف اثر میکروارگانیزم‌های دستگاه گوارش پرندگان در اندازه‌گیری قابلیت هضم پروتئین‌ها و اسید آمینه، از کدام روش استفاده می‌شود؟  
 (۱) نمونه‌برداری از محتویات رکتوم (۲) نمونه‌برداری از فضولات  
 (۳) نمونه‌برداری از محتویات دئودنوم پس از کشتار (۴) نمونه‌برداری از محتویات ایلئوم پس از کشتار

- ۱۰۵- کدام ترکیب بیش تر اسیدوژنیک هستند و موجب برهم خوردن تعادل الکترولیت های بدن جوجه های گوشتی می شوند؟
- (۱) بقولات (۲) غلات  
(۳) منابع پروتئین حیوانی (۴) منابع پروتئین گیاهی

### پرورش دام و طیور:

- ۱۰۶- برای جلوگیری از بروز تب شیر، کدام برنامه تغذیه ای را توصیه نمی کنید؟
- (۱) استفاده از خوراک های دارای کمبود منیزیم (Mg) در طول دوره خشکی  
(۲) استفاده از خوراک های دارای کلسیم پایین در طول دوره خشکی  
(۳) استفاده از املاح و نمک های اسیدی کننده طی دوره آماده زایش  
(۴) استفاده از مکمل ویتامین D طی دوره آماده زایش
- ۱۰۷- چه سطحی از نیتروژن اوره ای پلاسما می تواند موجب ناباروری در گاو شیری شود؟ (برحسب میلی گرم در لیتر)
- (۱) ۵۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۱۵۰ (۴) بیش از ۱۹۰
- ۱۰۸- براساس شرایط پرورش میش در ایران با فرض یکبار زایش، بهترین زمان جیره فلاشینگ چه زمانی است؟
- (۱) اردیبهشت (۲) اسفند (۳) دی (۴) شهریور
- ۱۰۹- حد آستانه کلسیم خون برای وقوع هایپوکلسیمی تحت بالینی چند میلی مول در دسی لیتر است؟
- (۱) ۱/۲ (۲) ۱/۵ (۳) ۲/۱ (۴) ۳/۳
- ۱۱۰- مهم ترین عوامل توسعه شکمبه در گوساله های شیرخوار کدام موارد هستند؟
- (۱) تغذیه آغوز - تولید ویتامین های گروه B  
(۲) تغذیه کنسانتره - تولید پروبیونات و بوتیرات در شکمبه  
(۳) تغذیه علوفه - تولید استات و بوتیرات در شکمبه  
(۴) تغذیه علوفه - تولید اسیدهای چرب شاخه دار در شکمبه
- ۱۱۱- تفاوت بین شیر بز و شیر گاو و همچنین علت اصلی بو و مزه شیر بز به ترتیب کدام است؟
- (۱) پروتئین و لاکتوز شیر بز بالاتر از شیر گاو است - اسیدهای چرب بلند زنجیر و ترکیبات فرار  
(۲) چربی و کلسیم شیر بز بالاتر از شیر گاو است - اسیدهای چرب کوتاه و متوسط زنجیر و ترکیبات فرار  
(۳) چربی لاکتوز شیر بز بالاتر از شیر گاو است - اسیدهای چرب کوتاه زنجیر و متوسط زنجیر  
(۴) ویتامین B<sub>۱۲</sub> شیر بز بالاتر از شیر گاو است - اسیدهای چرب بلند و متوسط زنجیر
- ۱۱۲- از نژادهای معروف گوشتی - پوستی و پشمی گوسفندان ایران به ترتیب شامل کدام است؟
- (۱) افشاری - شال - بلوچی (۲) بختیاری - قره گل - ماکوئی  
(۳) شال - بلوچی - قره گل (۴) مهربان - قره گل - افشاری
- ۱۱۳- کدام گزینه در مورد درصد چربی شیر گاوهای شیرده نادرست است؟
- (۱) افزایش نسبت کنسانتره به علوفه باعث کاهش درصد چربی شیر می شود.  
(۲) افزایش پروبیونات و کاهش نسبت استات به پروبیونات سبب کاهش درصد چربی شیر می شود.  
(۳) تغذیه با مواد علوفه ای که به قطعات کوچکی خرد شده اند، سبب کاهش درصد چربی شیر می شود.  
(۴) مصرف اسیدهای چرب غیراشباع محافظت نشده باعث افزایش درصد چربی شیر می شود.

- ۱۱۴- در کدام سامانه شیردوشی به تعداد کارگر کمتری نیاز است؟  
 (۱) سامانه گردان  
 (۲) سامانه موازی  
 (۳) سامانه جناغی با زاویه ۳۰ درجه  
 (۴) سامانه جناغی با زاویه ۴۵ درجه
- ۱۱۵- در یک گله فاصله زایش تا اولین تلقیح برابر ۶۰ روز است. اگر فاصله دو تلقیح ۲۸ روز و نرخ گیرایی ۴۰٪ باشد، روزهای باز چند روز است؟  
 (۱) ۷۰  
 (۲) ۹۲  
 (۳) ۱۰۲  
 (۴) ۱۳۰
- ۱۱۶- وزن مناسب گاوهای نژاد شیری پس از اولین زایمان چقدر باید باشد؟  
 (۱) ۷۵ درصد وزن بلوغ آن نژاد  
 (۲) ۸۲ درصد وزن بلوغ آن نژاد  
 (۳) ۵۰۰ کیلوگرم  
 (۴) ۶۸۰ کیلوگرم
- ۱۱۷- مجموعه عملیات پژوهشی در یک سالن شیردوشی صنعتی، چند دقیقه برای یک گاو طول می‌کشد؟  
 (۱) ۲۰ الی ۲۵  
 (۲) ۱۵ الی ۲۰  
 (۳) ۱۰ الی ۱۵  
 (۴) ۵ الی ۱۰
- ۱۱۸- در صورت استفاده از هم‌زمان‌سازی برای آمیزش گوسفند تعداد میش به ازای هر قوچ چند رأس است؟  
 (۱) ۵-۱۰  
 (۲) ۱۰-۲۰  
 (۳) ۲۰-۲۵  
 (۴) ۲۵-۳۰
- ۱۱۹- کدام عوامل موجب تأخیر خروج جوجه از تخم می‌شوند؟  
 (۱) بالا بودن دما و رطوبت از ۴ تا ۱۴ روزگی  
 (۲) بالا بودن دما و رطوبت از ۱۸ تا ۲۱ روزگی  
 (۳) پایین بودن دما و رطوبت از ۱۸ تا ۲۱ روزگی  
 (۴) پایین بودن دما و رطوبت از ۱ تا ۱۹ روزگی
- ۱۲۰- از نظر جانورشناسی، مرغ‌خانگی متعلق به کدام تیره است؟  
 (۱) Anatidae  
 (۲) Anseridae  
 (۳) Phasianidae  
 (۴) Neognathae
- ۱۲۱- مهم‌ترین راه دفع حرارت توسط طیور، کدام است؟  
 (۱) تماس  
 (۲) تبخیر از دستگاه تنفس  
 (۳) تبخیر از غدد عرقی  
 (۴) جابدهایی یا همرفت
- ۱۲۲- آشیانه‌های پرورش گودال، مخصوص پرورش کدام مورد است؟  
 (۱) جوجه‌کشی  
 (۲) مرغ مادر گوشتی  
 (۳) مرغ‌های تخم‌گذار تجاری  
 (۴) نیمچه تخم‌گذار
- ۱۲۳- نقرس احشایی در طیور توسط کدام عامل کاهش می‌یابد؟  
 (۱) اسیدی کردن جیره  
 (۲) افزایش دمای آشیانه  
 (۳) بالا بردن میزان پروتئین جیره  
 (۴) قلبایی کردن جیره
- ۱۲۴- کدام گزینه در مورد افزایش طول کلاچ مرغ‌های مادر درست است؟  
 (۱) میزان نطفه‌داری و جوجه‌درآوری کاهش می‌یابد.  
 (۲) میزان نطفه‌داری و جوجه‌درآوری افزایش می‌یابد.  
 (۳) درصد جوجه‌درآوری کاهش می‌یابد.  
 (۴) درصد جوجه‌درآوری افزایش می‌یابد.

- ۱۲۵- برای تولک‌بری با استفاده از عناصر سدیم و روی، کدام گزینه درست است؟  
 (۱) مقدار عنصر سدیم را افزایش و مقدار عنصر روی را کاهش می‌دهند.  
 (۲) مقدار عنصر سدیم را کاهش و مقدار عنصر روی را افزایش می‌دهند.  
 (۳) مقدار هر دو عنصر روی و سدیم را کاهش می‌دهند.  
 (۴) مقدار هر دو عنصر روی و سدیم را افزایش می‌دهند.
- ۱۲۶- اولین قسمت در مؤسسه جوجه‌کشی که تخم‌مرغ‌ها پس از جمع‌آوری از گله مادر به آن وارد می‌شوند، کدام است؟  
 (۱) اتاق ستر  
 (۲) اتاق درجه‌بندی  
 (۳) اتاق گاز فرمالدئید  
 (۴) اتاق سردخانه یا نگهداری
- ۱۲۷- اگر توالی تخم‌گذاری در یک مرغ شامل ۱۰ روز تخم‌گذاری و یک روز استراحت باشد، درصد تولید آن چقدر است؟  
 (۱) ۵۷ (۲) ۶۷ (۳) ۷۵ (۴) ۹۱
- ۱۲۸- کدام عامل در جوجه‌کشی سبب تولید جوجه‌های ریز می‌شود؟  
 (۱) افزایش رطوبت و کاهش دما  
 (۲) کاهش رطوبت و افزایش دما  
 (۳) افزایش اکسیژن و افزایش دی‌اکسیدکربن  
 (۴) کاهش اکسیژن و کاهش دما
- ۱۲۹- در یک تخم‌مرغ با شکل استاندارد، نسبت طول به عرض معادل کدام است؟  
 (۱) ۱/۳۶ (۲) ۱/۰۸ (۳) ۱/۵۰ (۴) ۱/۶۵
- ۱۳۰- کدام مورد در باروری در گله‌های مادر گوشتی درست‌تر است؟  
 (۱) در سن ۳۵ تا ۳۷ هفتگی به اوج خود می‌رسد. (۲) از ۲۸ تا ۳۰ هفتگی شروع به کاهش می‌کند.  
 (۳) در سن ۲۳ تا ۲۴ هفتگی به اوج خود می‌رسد. (۴) از ۴۰ تا ۴۵ هفتگی شروع به افزایش می‌کند.

### آناتومی و فیزیولوژی دام:

- ۱۳۱- فیلامنت الاستیک در سارکومرها از کدام نوع پروتئین ساخته شده است؟  
 (۱) آکتین (۲) تروپونین (۳) تایتین (۴) میوزین
- ۱۳۲- در عضله صاف، کلسیم به کدام مورد متصل می‌شود؟  
 (۱) تروپونین C (۲) تروپونین I (۳) تروپومیوزین (۴) کالمودولین
- ۱۳۳- درباره تنفس، گزینه درست کدام است؟  
 (۱) به تنفس آرام و طبیعی، یونیا می‌گویند.  
 (۲) به تنفس تند و کم عمق، هایپو پنیا می‌گویند.  
 (۳) به تنفس دشوار، اپنیا می‌گویند.  
 (۴) به قطع موقت تنفس، دیسپنیا می‌گویند.
- ۱۳۴- کدام گزینه درباره «Golgi bottle neuron» درست است؟  
 (۱) اکسون آن‌ها کوتاه و نازک است.  
 (۲) سیناپس پیش و پس از آن‌ها بازدارنده است.  
 (۳) سیناپس پیش از آن‌ها، مهارکننده و پس از آن‌ها محرک است.  
 (۴) نوروترانسمیتر آن‌ها، گلیاسین است.



- ۱۳۵- در کلیه پرندگان در زمان نیاز بدن برای نگهداری آب، کدام مورد انجام می‌شود؟  
 (۱) بیشتر نفرون‌های نوع پستانداران از کار می‌افتند.  
 (۲) بیشتر نفرون‌های نوع خزندگان از کار می‌افتند.  
 (۳) نفرون‌های نوع خزندگان و نوع پستانداران کار می‌کنند.  
 (۴) نفرون‌های نوع پستانداران و نوع خزندگان از کار می‌افتند.
- ۱۳۶- کدام گزینه مسئول حفظ فشار اسمزی کلوئیدی پلاسما است؟  
 (۱) البومین (۲) سدیم (۳) فیبرینوژن (۴) گلوبولین
- ۱۳۷- محل اصلی جذب فراورده‌های گوارشی چربی‌ها، کربوهیدرات‌ها و پروتئین‌ها در پرندگان کدام بخش است؟  
 (۱) ایلیوم (۲) دئودنوم (۳) سکوم (۴) ژژنوم
- ۱۳۸- اختلال در ترشح صفرا در جذب کدام ویتامین اختلال ایجاد می‌کند؟  
 (۱) B<sub>۱</sub> (۲) B<sub>۱۲</sub> (۳) C (۴) K
- ۱۳۹- کلیه کدام گونه از نظر شکل ظاهری با دیگران متفاوت است؟  
 (۱) اسب (۲) خوک (۳) سگ (۴) گاو
- ۱۴۰- کدام گروه از هورمون‌ها مدت زمان بیشتری در بدن باقی می‌مانند و به فعالیت خود ادامه می‌دهند؟  
 (۱) آیکوزانوئیدها (۲) پروتئینی (۳) لیپوفیلیک (۴) هیدروفیلیک
- ۱۴۱- نخستین محل دفاعی بدن در کجا است؟  
 (۱) تیموس (۲) طحال (۳) گره‌های لنفاوی (۴) لوزه‌ها
- ۱۴۲- از لحاظ مسیر آنزیمی، تولید کدام با بقیه متفاوت است؟  
 (۱) Leukotrienes (۲) PGI<sub>۲</sub> (۳) PGE<sub>۲</sub> (۴) TXA<sub>۲</sub>
- ۱۴۳- درباره «پاسخ جنگ یا گریز» در بدن، گزینه درست کدام است؟  
 (۱) تجزیه گلایکوژن باعث افزایش قند خون می‌شود.  
 (۲) سرعت و عمق تنفس افزایش، ولی نایزها تنگ می‌شوند.  
 (۳) رگ‌های خونی پوست و اندام‌های ویسرال گشاد می‌شوند.  
 (۴) ضربان قلب و قدرت انقباض ماهیچه قلب کاهش می‌یابد.
- ۱۴۴- از نظر نقل و انتقال در خون، کدام یک با بقیه متفاوت است؟  
 (۱) Aldosterone (۲) ADH (۳) T<sub>۳</sub> (۴) P<sub>۴</sub>
- ۱۴۵- کلسیم در کدام مورد نقشی ندارد؟  
 (۱) ایجاد پاسخ سلولی به هورمون‌های پروتئینی (۲) ایجاد پاسخ سلولی به کورتیزول  
 (۳) انقباض عضله اسکلتی (۴) زایمان
- ۱۴۶- جفت کدام گونه‌ها پس از لقاح، پروژسترون تراوش نمی‌کند؟  
 (۱) اسب و گوسفند (۲) اسب و خوک (۳) بز و خوک (۴) بز و گوسفند
- ۱۴۷- مهم‌ترین لوتیوتروپیک در موش، کدام است؟  
 (۱) LH (۲) FSH (۳) PGE<sub>2α</sub> (۴) Prolactin
- ۱۴۸- منبع اصلی استروژن گردش خون جنس ماده، کدام سلول است؟  
 (۱) تیکای خارجی (۲) تیکای داخلی (۳) کومولوس (۴) گرانولوزا

۱۴۹- در لوله‌های اسپرم‌ساز، کدام سلول بزرگترین است؟

- (۱) اسپرمتوسیت اولیه (۲) اسپرمتاید (۳) سرتولی (۴) اسپرمتوگونیم

۱۵۰- در اوبدکت فعالیت ماهیچه صاف، سلول‌های تراوشی و حرکت مژک‌ها تحت تأثیر استروژن و پروژسترون به ترتیب چگونه است؟

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

۱۵۱- از لحاظ «Erection» کدام مورد با بقیه متفاوت است؟

- (۱) الاغ (۲) بز (۳) خوک (۴) گاو

۱۵۲- سرکوب‌کننده تراوش پروستاگلاندین از اندومتریوم گاو، کدام است؟

- (۱) اینترفرون تاو (۲) پروژسترون  
(۳) فاکتور رشد ایبی درمی (۴) فاکتور شبه رشد انسولین

۱۵۳- بلوغ و ظرفیت‌پذیری اسپرم به ترتیب در کدام اتفاق می‌افتد؟

- (۱) اپیدیدیم - بیضه (۲) اپیدیدیم - رحم (۳) بیضه - اپیدیدیم (۴) رحم - رحم

۱۵۴- از لحاظ طول «دوره آسیکلک» پس از زایش، کدام مورد متفاوت است؟

- (۱) اسب (۲) بز (۳) گاو (۴) گوسفند

۱۵۵- کدام گزینه درست است؟

- (۱) افزایش غلظت اسپرم، نرخ متابولیسم را افزایش می‌دهد.  
(۲) اسپرم در محیط‌های هایپرتونیک بیشترین فعالیت متابولیکی را دارد.  
(۳) تستوسترون و آندروژن‌های دیگر، نرخ متابولیک اسپرم را افزایش می‌دهند.  
(۴) غلظت اندک گاز کرینیک، متابولیسم هوای اسپرم را افزایش می‌دهد.



