

623

D

نام :  
نام خانوادگی :  
محل امضاء :

عصر جمعه  
۹۲/۱۱/۱۸



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

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

**آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۳**

**مجموعه مهندسی کشاورزی - دام و طیور**  
(علوم دامی، پرورش و تولید طیور، علوم طیور - تغذیه طیور، علوم طیور - فیزیولوژی طیور)  
کد ۱۳۰۹

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	زنتیک و اصلاح دام و طرح آزمایش‌های کشاورزی	۳۰	۳۱	۶۰
۳	بیوشیمی	۳۰	۶۱	۹۰
۴	تغذیه دام	۳۰	۹۱	۱۲۰
۵	پرورش دام و طیور	۳۰	۱۲۱	۱۵۰
۶	آناتومی و فیزیولوژی دام	۳۰	۱۵۱	۱۸۰

بهمن ماه سال ۱۳۹۲

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.  
این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ و تکثیر سوالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

**Part A: Vocabulary**

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

- 1- Police officers should be commended for their \_\_\_\_\_ service to the community.  
1) benevolent      2) harsh      3) hasty      4) peculiar
- 2- Despite her \_\_\_\_\_ arguments, the candidate attracted an enthusiastic following.  
1) plausible      2) wholesome      3) specious      4) thorough
- 3- Toni has been \_\_\_\_\_ to achieve musical recognition for the past ten years.  
1) prevailing      2) displaying      3) appreciating      4) striving
- 4- Thousands of families came here seeking \_\_\_\_\_ from the civil war.  
1) remedy      2) refuge      3) remnant      4) rebellion
- 5- Many persons in the \_\_\_\_\_ were awakened by the blast, and some were thrown from their beds.  
1) thrill      2) urbanity      3) vicinity      4) fatigue
- 6- I cannot believe that your parents would \_\_\_\_\_ such rude behavior.  
1) endorse      2) hinder      3) postpone      4) seclude
- 7- Although I had already broken most of her dishes, Jacqueline was \_\_\_\_\_ enough to continue letting me use them.  
1) thrifty      2) indigent      3) financial      4) magnanimous
- 8- Even when someone has been found innocent of a crime, the \_\_\_\_\_ often remains.  
1) endeavor      2) stigma      3) urge      4) quest
- 9- I was badly scared when the explosion made the whole house \_\_\_\_\_.  
1) vacillate      2) resurge      3) decline      4) quake
- 10- The poison produced by the frog's skin is so \_\_\_\_\_ that it can paralyze a bird or a monkey immediately.  
1) pungent      2) swift      3) lethal      4) treacherous

**Part B: Cloze Passage**

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

Air pollution has always accompanied civilizations. Pollution started from the prehistoric times when man created the first fires. According to (11) \_\_\_\_\_ in the journal *Science*, "soot (12) \_\_\_\_\_ on ceilings of prehistoric caves provides ample evidence of the high levels of pollution that was associated with (13) \_\_\_\_\_." The forging of metals appears to be a key turning point (14) \_\_\_\_\_ significant air pollution levels outside the home. Core samples of glaciers in Greenland indicate (15) \_\_\_\_\_ in pollution associated with Greek, Roman and Chinese metal production, but at that time the pollution was comparatively less and could be handled by nature.

- 11- 1) a 1983 article      2) article for 1983      3) a 1983<sup>rd</sup> article      4) article in 1983
- 12- 1) was found      2) having found      3) found      4) to be found
- 13- 1) inadequate ventilating open fires      2) inadequate ventilation of open fires  
3) open fires inadequate ventilation      4) open fires in inadequate ventilation
- 14- 1) for creation in      2) in creation for      3) in the creating for      4) in the creation of
- 15- 1) increases      2) increased      3) the increasing      4) they increased

**Part C. Reading Comprehension**

**Directions:** Read the following three passages and choose the best choice (1), (2), (3) or (4). Then mark it on your answer sheet.

**PASSAGE 1**

The age of cattle is determined chiefly by examination of the teeth, and less perfectly by the length of the tail brush or the horn rings. Cattle are placed in a cattle crush in order to restrain them before inspecting the mouth and amount of teeth that each animal has. The temporary teeth are in part erupted at birth, and all the incisors are erupted in twenty days; the first, second and third pairs of temporary molars are erupted in thirty days; the teeth have grown large enough to touch each other by the sixth month. Temporary incisors or "milk" teeth are smaller than the permanent incisors. Cattle have thirty-two teeth, including six incisors or biting teeth and two canines in the front on the bottom jaw. The canine teeth are not pointed but look like incisors. The incisor teeth meet with the thick hard dental pad of the upper jaw. Cattle have six premolars and six molars on both top and bottom jaws for a total of twenty-four molars. The teeth of cattle are designed primarily for grinding, and they use their rough tongues to grasp grass and then nip it off between their incisors and the dental pad. There is controversy on the reliability of attempting to tell the age of cattle by their teeth, as rate of wear can be affected by the forage that is grazed. Drought or grazing on sandy country will also affect rate of wear. The development is quite complete at from five to six years. At that time the border of the incisors has been worn away a little below the level of the grinders. At six years, the first grinders are beginning to wear, and are on a level with the incisors. At eight years, the wear of the first grinders is very apparent.

**16. It is stated in the passage that.....**

1. in cattle grinders start to wear first at eight
2. cattle use their teeth for at least five purposes
3. grazing on sandy country harms cattle's teeth
4. milk teeth are the same size as permanent incisors

**17. The passage points to the fact that.....**

1. horn rings are not the best indicator of the age of cattle
2. incisors start to wear away shortly after the grinders do
3. the twenty-four molars of cattle are on top of their jaws
4. cattle have six incisors, six biting teeth and two canines

**18. The passage mentions that.....**

1. temporary incisors teeth are fully erupted at birth
2. cattle's teeth does not stop growing during their lives
3. canine teeth of cattle are as pointed as the early incisors
4. cattle incisors erupt before all their temporary molars do

**19. If continued, the passage would most probably have discussed.....**

1. cattle crushes restrain cattle's teeth after they are grown up
2. determining cattle's age by the length of the tail brush
3. cattle's teeth are parallel to each other when they are two
4. there are two incisor teeth on the dental pad of the lower jaw

**20. The word 'nip off' in the passage (underlined) is closest to.....**

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1. 'press' | 2. 'pull' |
| 3. 'cut'   | 4. 'stay' |

## **PASSAGE 2**

Ducks have been farmed for thousands of years, possibly starting in Southeast Asia. In the Western world, they are not as popular as the chicken, because chickens have much more white lean meat and are easier to keep confined, making the total price much lower for chicken meat, whereas duck is comparatively expensive. While popular in *haute cuisine*, duck appears less frequently in the mass-market food industry and restaurants in the lower price range. However, ducks are more popular in China and there they are raised extensively. Ducks are farmed for their meat, eggs, and down. A minority of ducks are also kept for *foie gras* production. In Vietnam, their blood is used in a food called *tiết canh*. Their eggs are blue-green to white, depending on the breed. Ducks can be kept free range, in cages, in barns, or in batteries. To be healthy, ducks should be allowed access to water, though battery ducks are often denied this. They should be fed a grain and insect diet. It is a popular misconception that ducks should be fed bread; bread has limited nutritional value and can be deadly when fed to developing ducklings. Ducks should be monitored for avian influenza, as they are especially prone to infection with the dangerous H5N1 strain. The females of many breeds of domestic ducks are unreliable at sitting their eggs and raising their young. Notable exceptions include the Rouen Duck and especially the Muscovy Duck. It has been a custom on farms for centuries to put duck eggs under broody hens for hatching; nowadays incubators are often used. However, young ducklings rely on their mothers for a supply of preen oil to make them waterproof.

**21. It is mentioned in the passage that.....**

1. duck blood is an ingredient in most dishes in Vietnam
2. ducks easily catch the H5N1 strain of avian influenza
3. ducklings are fed with preen oil to make them waterproof
4. depending on the breed *tiết canh* eggs are often blue-green

**22. The passage points to the fact that.....**

1. developing ducklings are killed if they are fed on bread
2. Muscovy Ducks are quite good at raising their young
3. free range ducks are raised mostly on an insect diet
4. ducks are raised extensively in China for their eggs

**23. The passage states that.....**

1. battery ducks have free access to healthy water
2. ducks as popular in Europe are they are in Asia
3. *foie gras* production does not apply to most ducks
4. a popular duck breed in Europe is the Rouen Duck

**24. It is stated in the passage that.....**

1. chickens are easier to keep in cages than ducks
2. broody hens usually use duck eggs for hatching
3. *haute cuisine* is a mass-market food item in China
4. free range ducks in kept in barns or in batteries

**25. The word 'misconception' in the passage (underlined) is closet to.....**

- |             |               |
|-------------|---------------|
| 1. 'belief' | 2. 'practice' |
| 3. 'diet'   | 4. 'error'    |

**PASSAGE 3**

A feedlot or feed yard is a type of animal feeding operation (AFO) which is used in factory farming for finishing livestock, notably beef cattle, but also swine, horses, sheep, turkeys, chickens or ducks, prior to slaughter. Large beef feedlots are called concentrated animal feeding operations (CAFOs), intensive livestock operations (ILOs) or confined feeding operations (CFOs). They may contain thousands of animals in an array of pens. Most feedlots require some type of governmental permit and must have plans in place to deal with the large amount of waste that is generated. Prior to entering a feedlot, cattle spend most of their life grazing on rangeland or on immature fields of grain such as green wheat pasture. Once cattle obtain an entry-level weight, about 300 kg, they are transferred to a feedlot to be fed a specialized diet which consists of corn byproducts (derived from ethanol production), barley, and other grains as well as alfalfa, cottonseed meal, and minerals. In the American northwest and Canada, barley, low grade durum wheat, chick peas, oats and occasionally potatoes are used as feed. In a typical feedlot, a cow's diet is roughly 95% grain. High-grain diets lower the pH in the animals' rumen. Due to the stressors of these conditions, it becomes necessary to give the animals antibiotics to prevent them from getting diseases. Feedlot diets are usually very dense in food energy, to encourage the deposition of fat (known as marbling in butchered meat) in the animal's muscles. This fat is desirable to consumers, as it contributes to flavour and tenderness. The animal may gain an additional 180 kg during its 3–4 months in the feedlot. Once cattle are fattened up to their finished weight, the fed cattle are transported to a slaughterhouse.

**26. We may understand from the passage that.....**

1. cattle are not fed for three days before slaughter
2. potatoes are not usually used as feed in ILOs
3. sheep do not grow well in small feedlots
4. CFOs are not used extensively in Asia

**27. It is stated in the passage that.....**

- |                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1. tender fat is tasty and flavourful | 2. low-pH grains are good for cows |
| 3. ILO operations are quite clean     | 4. CAFOs include a variety of pens |

**28. We can conclude from the passage that.....**

1. a specialized diet consists of byproducts of corn, barley, and grains
2. a variety of grains such as barley are grown in a typical feedlot
3. the ideal weight for slaughter house beef cattle is about 500 kg
4. marbled meat actually contains more fat than meat

29. The passage points to the fact that.....

1. there is not any rangeland in a feedlot
2. feedlots are often run by governments
3. green wheat pastures are not productive
4. antibiotics prevent bacterial diseases

30. The term 'durum wheat' in the passage (underlined) refers to a kind of wheat particularly grown.....

1. around lakeshores
2. on mountainsides
3. in fertile valleys
4. in very dry areas

ژنتیک و اصلاح دام و طرح آزمایشات کشاورزی

۳۱- منظور از رابطه  $(p + q)^2 = p^2 + 2pq + q^2$ ، بیان وجود تعادل در توده است، یعنی:

- (۱) رابطه بین فراوانی ژنها و ژنوتیپها در هر نسل
  - (۲) رابطه بین فراوانی ژنهای یک نسل با فراوانی ژنوتیپهای نسل بعد
  - (۳) تساوی بین فراوانی ژنهای یک نسل با فراوانی همان ژنها در نسل بعد
  - (۴) رابطه بین فراوانی ژنوتیپها و ژنهای یک نسل و ژنوتیپهای نسل بعد
- ۳۲- چهار جایگاه ژنی مستقل از یکدیگر را در نظر بگیرید. اگر در بین آللهای یک جایگاه رابطه غالب و مغلوبی کامل، جایگاه دیگر همبازی و جایگاه سوم و چهارم اپیستازی از نوع افزایشی باشد، در اثر تلاقی دو فرد، که برای تمام جایگاه فوق هتروزیگوت هستند حداکثر تعداد انواع فنوتیپ در فرزندان کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۲ (۳) ۱۸ (۴) ۲۷

۳۳- اگر در یک جمعیت یک صفت توسط ۱۰ جایگاه ژنی کنترل شود و ۴ جایگاه در هر دو والد و ۶ جایگاه دیگر در یکی از والدین هتروزیگوت باشند، تعداد ژنوتیپهای احتمالی در فرزندان چقدر است؟

- (۱) ۵۹۰۴۹ (۲) ۱۱۶۴۴ (۳) ۵۱۸۴ (۴) ۱۰۲۴

۳۴- کروموزومهای همولوگ می توانند در کدام یک از موارد زیر با یکدیگر اختلاف داشته باشند؟

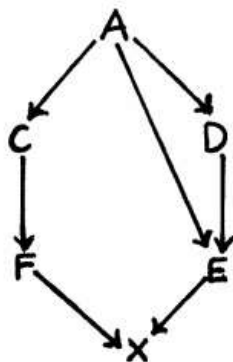
- (۱) آللهای (۲) اندازه طولی (۳) طول بازوی P (۴) طول بازوی q

۳۵- کواریانس بین رکوردهای خواهران و برادران تنی برابر با ۶۰ و کواریانس بین رکوردهای خواهران و برادران ناتنی برابر با ۲۵ می باشد. مقدار واریانس ژنتیکی افزایشی و واریانس انحراف غالبیت به ترتیب چقدر می باشند؟

- (۱) ۱۰ و ۱۰۰ (۲) ۴۰ و ۱۰۰ (۳) ۵۰ و ۱۲۰ (۴) ۱۰۰ و ۴۰

۳۶- با توجه به دیاگرام شجره حیوان X، ضریب هم خونی این حیوان چقدر است؟

- (۱)  $\frac{1}{8}$   
(۲)  $\frac{1}{16}$   
(۳)  $\frac{1}{32}$   
(۴)  $\frac{3}{32}$



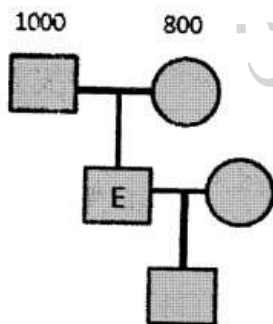
۳۷- اگر فراوانی یک آلل در جمعیت های بومی و مهاجر به ترتیب برابر با  $\frac{1}{6}$  و  $\frac{1}{8}$  باشد و از جمعیت مهاجر تعداد ۲۰۰ حیوان به جمعیت بومی، که تعداد آن ۸۰۰ رأس است، مهاجرت نمایند، فراوانی آن آلل در جمعیت جدید چقدر است؟

- (۱)  $\frac{1}{52}$  (۲)  $\frac{1}{64}$  (۳)  $\frac{1}{70}$  (۴)  $\frac{1}{76}$

۳۸- کدام گزینه در خصوص پرایمر صحیح است؟

- (۱) قطعه کوچکی از RNA که برای نسخه برداری DNA ضروری است.
- (۲) قطعه کوچکی از DNA که برای همانندسازی DNA ضروری است.
- (۳) قطعه کوچکی از RNA که برای همانندسازی DNA ضروری است.
- (۴) قطعه کوچکی از DNA که برای نسخه برداری DNA ضروری است.

- ۳۹- آنیوپلویدی (Aneuploidy) در نتیجه کدامیک از فرآیندهای زیر بوجود می‌آید؟  
 (۱) واژگونی پاراسنتریک  
 (۲) کراسینگ اور  
 (۳) واژگونی پری سنتریک  
 (۴) جدایی نادرست در فرآیند میوز
- ۴۰- علت واقعی ایجاد الگوی لاک پشتی در گربه‌های ماده مربوط به کدام است؟  
 (۱) حالت دژجبرانی در ماده‌ها  
 (۲) حالت دژجبرانی در نرها  
 (۳) هتروگامتیک بودن نرها  
 (۴) هموگامتیک بودن ماده‌ها
- ۴۱- اگر ضریب وراثت پذیری و تفاوت انتخاب در یک جمعیت به ترتیب  $\frac{1}{25}$  و  $\frac{1}{40}$  باشند و حیوانات نر دارای متوسط سن  $\frac{6}{2}$  سال و  $\frac{60}{100}$ ٪ از ماده‌ها دارای سه سال و  $\frac{40}{100}$ ٪ باقی‌مانده دارای ۵ سال سن باشند، میزان پیشرفت ژنتیکی قابل پیش‌بینی در سال چقدر است؟  
 (۱)  $\frac{1}{8}$   
 (۲)  $\frac{2}{1}$   
 (۳)  $\frac{3}{5}$   
 (۴)  $\frac{4}{3}$
- ۴۲- فرمول  $\frac{V_G + V_{EP}}{V_G + V_{EP} + V_{ET}}$  نماینده کدام پارامتر جمعیت است؟  
 (۱) تکرار پذیری  
 (۲) وراثت پذیری به مفهوم عام  
 (۳) وراثت پذیری به مفهوم خاص  
 (۴) وراثت پذیری حقیقی
- ۴۳- دو نژاد مختلف اسب با متوسط ضرایب همخونی  $\frac{16}{100}$  و  $\frac{8}{100}$ ، با یکدیگر تلاقی داده شدند. ضریب همخونی نتاج آنها چقدر است؟  
 (۱)  $\frac{100}{1}$   
 (۲)  $\frac{6}{100}$   
 (۳)  $\frac{12}{100}$   
 (۴)  $\frac{24}{100}$
- ۴۴- در ایجاد حیوانات ممتاز از نظر عملکردی کدامیک از موارد زیر صحیح است؟  
 (۱) پیش‌بینی ارزش اصلاحی حیوانات و آمیزش جورشده تصادفی  
 (۲) پیش‌بینی ارزش اصلاحی حیوانات و آمیزش جورشده مثبت  
 (۳) پیش‌بینی ارزش اصلاحی حیوانات و آمیزش جورشده منفی  
 (۴) پیش‌بینی ارزش اصلاحی حیوانات و آمیزش توأم جورشده مثبت و منفی
- ۴۵- اثرات گروهی هم عصر (Contemporary group) به چه معناست؟  
 (۱) یک گروه حیوان هم سن  
 (۲) اثرات محیطی مؤثر بر یک گروه حیوان  
 (۳) یک گروه حیوان واقع شده در یک گله  
 (۴) اثرات محیطی مشترک مؤثر بر یک گروه حیوان
- ۴۶- ارزیابی ژنومی بر اساس چند شکلی ..... است.  
 (۱) تمامی آنها  
 (۲) ژن‌های بزرگ اثر  
 (۳) تک نوکلئوتیدی  
 (۴) نشانگرهای ژنتیکی
- ۴۷- میانگین انحراف عملکرد حیوانات دارای یک ژن به خصوص از میانگین جمعیت عبارت است از:  
 (۱) ارزش ژنتیکی  
 (۲) اثر افزایشی ژن  
 (۳) اثر غیر افزایشی ژن  
 (۴) اثر متوسط آن ژن (Average gene effect)
- ۴۸- با توجه به شجره مقابل چنانچه حیوان E با والد مادری خود تلاقی نماید PD فرزند آنها چقدر پیش‌بینی می‌گردد؟ (مقادیر عددی ذکر شده در شجره ارزش‌های اثری هستند).  
 (۱) ۴۲۵  
 (۲) ۴۷۵  
 (۳) ۹۰۰  
 (۴) ۹۵۰



- ۴۹- اگر ضریب وراثت‌پذیری و ضریب تکرارپذیری مقدار شیر در یک جمعیت گاو به ترتیب  $\frac{1}{25}$  و  $\frac{1}{50}$  باشد و گاوهای نر بر اساس رکورد شیر ۵ دختر ارزیابی شوند، صحت ارزیابی چقدر است؟  
 (۱)  $\frac{30}{1}$   
 (۲)  $\frac{5}{1}$   
 (۳)  $\frac{45}{1}$   
 (۴)  $\frac{71}{1}$

۵۰- در یک جمعیت حیوانی، میانگین جمعیت و والدین انتخاب شده به ترتیب برابر با ۲۵ و ۴۰ و میزان انحراف معیار صفت برابر با ۱۰ می‌باشد. اگر حیوانات بر اساس یک رکورد فنوتیپی ارزیابی و انتخاب شوند میزان پیشرفت ژنتیکی در نسل با در نظر گرفتن ضریب وراثت پذیری ۲۰٪ چقدر است؟

(۱) ۲ (۲) ۲٫۵ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۱- در یک جمعیت حیوانی، مقادیر ضریب تغییرات (CV) و میانگین یک صفت به ترتیب برابر با ۲۵٪ و ۴۰۰ می‌باشند. مقدار واریانس این صفت چقدر است؟

(۱) ۲۰۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۱۰۰۰ (۴) ۱۰۰۰۰

۵۲- اگر کواریانس بین دو متغیر X و Y و ضریب تابعیت متغیر Y از متغیر X به ترتیب ۷۲ و ۲ باشند مقدار انحراف استاندارد متغیر X ( $S_x$ ) چقدر است؟

(۱) ۱۴۴ (۲) ۳۶ (۳) ۱۸ (۴) ۶

۵۳- در یک طرح کاملاً تصادفی، کدام یک از معادله‌های زیر برابر با مجموع مربعات تیمار است؟

$$(1) \sum_i \sum_j (\bar{x}_{i.} - \bar{x}_{..})^2 \quad (2) \sum_i \sum_j (x_{ij} - \bar{x}_{.j})^2 \quad (3) \sum_i \sum_j (\bar{x}_{i.} - \bar{x}_{..})^2 \quad (4) \sum_i \sum_j (x_{ij} - \bar{x}_{i.})^2$$

۵۴- هدف اصلی تجزیه کواریانس کدام یک از موارد زیر است؟

- (۱) تصحیح برای اثر تیمار و تفسیر بهتر نتایج  
 (۲) تصحیح برای اثر تیمار و افزایش دقت آزمایش  
 (۳) تصحیح برای اثر متغیر همسته و افزایش دقت آزمایش  
 (۴) تصحیح برای داده‌های گم شده و افزایش دقت آزمایش

۵۵- کدام یک از فرمول‌های زیر برای محاسبه Z استفاده می‌شود؟

$$(1) \frac{y - \mu}{s_{\bar{y}}} \quad (2) \frac{(n-1)\delta^2}{\sigma} \quad (3) \frac{y - \mu}{\sigma} \quad (4) \frac{\hat{y} - \bar{y}}{s_{\bar{y}}}$$

۵۶- در یک آزمایش فاکتوریل ۲<sup>۲</sup> در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تکرار، جمع مقادیر تیمارها عبارت است از: (1) = ۴ و a = ۷, b = ۹, ab = ۶، مجموع مربعات اثر متقابل (SSAB) چقدر است؟

(۱) ۰٫۵ (۲) ۱ (۳) ۳ (۴) ۶

۵۷- در یک طرح بلوک کامل تصادفی با ۵ تکرار، ۶ تیمار مورد ارزیابی قرار گرفته اند. چنانچه

$$\sum_{j=1}^6 (\bar{x}_{.j} - \bar{x}_{..}) = 20 \quad \text{و} \quad \sum_{i=1}^5 (\bar{x}_{i.} - \bar{x}_{..}) = 20$$

باشد، در این صورت میانگین مربعات بلوک چقدر است؟

(۱) ۲۰ (۲) ۳۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۲۰

۵۸- اگر در یک گله ۲۰٪ گوسفندان دارای وزن ۴۰ کیلوگرم، ۳۰٪ دارای ۵۰ کیلوگرم و بقیه دارای وزن ۶۰ کیلوگرم باشند، میانگین وزن گوسفندان این گله چند کیلوگرم است؟

(۱) ۵۰ (۲) ۵۳ (۳) ۶۰ (۴) ۷۵

۵۹- در یک طرح آزمایشی کاملاً تصادفی متوازن با تعداد ۴ تکرار برای هر تیمار، اگر مقدار میانگین مربعات خطا (MSE) برابر با ۲۵ باشد، مقدار خطای میانگین تیمارها ( $S_{\bar{x}}$ ) چقدر است؟

(۱) ۵ (۲) ۳٫۵ (۳) ۲٫۵ (۴) ۱٫۲۵

۶۰- اگر آزمایش در قالب چهار مربع لاتین تکرار شود و هر مربع به صورت متوازن دربرگیرنده سه تیمار باشد، درجه آزادی تیمار، ستون و خطا به ترتیب چقدر است؟

(۱) ۳، ۶، ۱۴ (۲) ۳، ۸، ۱۲ (۳) ۳، ۶، ۱۲ (۴) ۲، ۸، ۱۴



- ۶۱- کدام یک از حالات مختلف کنترل تنفسی (وضعیت‌های محدود ساز سرعت زنجیره تنفسی) نیست؟  
 (۱) موجودی صرفاً ADP  
 (۲) موجودی صرفاً اکسیژن  
 (۳) موجودی صرفاً سوبسترا  
 (۴) موجودی ATP و سوبسترا
- ۶۲- اسیدهای چرب امگا ۳ با تأثیر منفی بر آنزیم ..... مانع تولید ..... از اسید لینولئیک می‌شوند.  
 (۱) دلتا شش دسچوراز - اسید آراشیدونیک  
 (۲) دلتا پنج دسچوراز - اسید آراشیدونیک  
 (۳) دلتا پنج دسچوراز - DHA  
 (۴) دلتا شش دسچوراز - DHA
- ۶۳- متابولیت اصلی در مسیر گلوکونئوز حاصل از اسیدهای آمینه در سیکل کربس کدام است؟  
 (۱) پیرووات  
 (۲) سوکسینیل کوآ  
 (۳) اگزالواتات  
 (۴) فومارات
- ۶۴- از اسیدهای آمینه کدام یک کتوژنیک محسوب می‌شود و چرا؟  
 (۱) لیزین و لوسین زیرا در اثر کاتابولیسم آنها فقط استیل کوآنزیم آ تولید می‌شود.  
 (۲) لیزین و فنیل آلانین زیرا در اثر کاتابولیسم آنها فقط استیل کوآنزیم آ تولید می‌شود.  
 (۳) لیزین و لوسین زیرا در اثر کاتابولیسم آنها واسطه‌های ۴ و ۵ کربنه چرخه کربس تولید می‌شود.  
 (۴) لیزین و فنیل آلانین زیرا در اثر کاتابولیسم آنها واسطه‌های ۴ و ۵ کربنه چرخه کربس تولید می‌شود.
- ۶۵- فرم زوئیتربون در کدام یک از ترکیبات زیر وجود دارد؟  
 (۱) گلوکز  
 (۲) آلانین  
 (۳) گلیسرول  
 (۴) اسید لینولئیک
- ۶۶- در مسیر انتقال الکترون در زنجیره تنفسی الکترون‌ها در نهایت به چه ماده‌ای انتقال می‌یابند؟  
 (۱) سیتوکروم b  
 (۲) اکسیژن  
 (۳) ADP  
 (۴) کوآنزیم Q
- ۶۷- کدام یک از ترکیبات زیر به عنوان منبع اتم کربن در گلوکونئوز مورد استفاده قرار نمی‌گیرد؟  
 (۱) پیرووات  
 (۲) آلانین  
 (۳) پالمیتات  
 (۴) اگزالواتات
- ۶۸- ساختمان نوع دوم پروتئین به کدام یک اطلاق می‌گردد؟  
 (۱) پیچ خوردگی منظم نواحی مختلفی از زنجیره پلی پپتیدی  
 (۲) ساختار سه بعدی تمامی اسیدهای آمینه در زنجیره پلی پپتیدی  
 (۳) پروتئینی که از بیش از یک زنجیره پلی پپتیدی ساخته شده است.  
 (۴) توالی خطی اسیدهای آمینه که با پیوند پپتیدی به هم متصل شده‌اند.
- ۶۹- ترکیبی با فرمول روبرو چه نام دارد؟  
 $\Delta^{6,9,12,15}$   
 ۲۵ : ۴  
 (۱) DHA  
 (۲) اسید گاما لینولئیک  
 (۳) اسید آلفا لینولئیک  
 (۴) اسید آراشیدونیک
- ۷۰- کیناز چه نوع آنزیمی است؟  
 (۱) گروه‌های فسفات را از سوبسترا جدا می‌نماید.  
 (۲) با حذف یک ملکول آب، پیوند دو گانه ایجاد می‌نماید.  
 (۳) با مصرف ATP یک گروه فسفات به سوبسترا اضافه می‌کند.  
 (۴) از  $H^+$  و NADH استفاده می‌کند تا وضعیت اکسیداسیون سوبسترا را تغییر دهد.
- ۷۱- آنزیم‌های گلیکولیز در سلول‌های یوکاریوت در ..... واقع شده‌اند.  
 (۱) غشای پلاسمایی  
 (۲) سیتوپلاسم  
 (۳) فضای بین سلولی  
 (۴) ماتریکس میتوکندریایی
- ۷۲- نظریه شیمیایی اسمزی میچل بیان گر توجیه مکانیسم ..... است.  
 (۱) گلایکولیز  
 (۲) چرخه اسید سیتریک  
 (۳) فسفریلاسیون اکسیداتیو  
 (۴) تولید انرژی از کراتین فسفات
- ۷۳- اتم‌های نیتروژن موجود در مولکول اوره که از چرخه اوره در پستانداران حاصل شده است از کدام منشأ می‌باشند؟  
 (۱) آمونیاک و آلانین  
 (۲) نیتريت و آلانین  
 (۳) نیترات و اسپاراتات  
 (۴) آمونیاک و اسپاراتات
- ۷۴- روابط متقابل کدام ویتامین و اسید آمینه از نظر تغذیه‌ای مهم است؟  
 (۱) ویتامین آ - آرژنین  
 (۲) تربیتوفان - نیاسین  
 (۳) بیوتین - فنیل آلانین  
 (۴) ویتامین د - متیونین
- ۷۵- سیکل کوری (cori) فرایند تبادل مواد گلوکونئوز با پیش ساز گلوکز بین کدام دو بافت می‌باشد؟  
 (۱) قلب و کبد  
 (۲) کلیه و کبد  
 (۳) ماهیچه و کلیه  
 (۴) ماهیچه و کبد
- ۷۶- دلیل عدم سنتز ویتامین C در انسان کدام است؟  
 (۱) فقدان آنزیم گلوکونئوز پروکسیداز  
 (۲) فقدان آنزیم ال گلوکونولاکتون اکسیداز  
 (۳) فقدان آنزیم اسکوربیک اسید ترانسفراز  
 (۴) عدم دریافت پیش‌سازهای ضروری این ویتامین از طریق غذا
- ۷۷- پیش‌نیاز بیوسنتز اسیدهای چرب به چه صورت از چرخه کربس خارج می‌شود؟  
 (۱) اسیدسیتریک  
 (۲) مالونیل کوآ  
 (۳) استیل کوآ  
 (۴) اسید پیروویک

- ۷۸- اسید بتا آمینو ایزوبوتیریک محصول تجزیه ..... می باشد.  
(۱) آدنین (۲) گوانین (۳) اوراسیل (۴) تیمین
- ۷۹- ..... هم ایزومر آنانتیومر و هم ایزومر دی وال همدیگر هستند.  
(۱) D - گلوکز و L - گلوکز (۲) D - اریتروز و L - اریتروز  
(۳) D - گلوکز و D - گالاکتوز (۴) D - گلسیر آلدئید و L - گلسیر آلدئید
- ۸۰- وجود کدام اسید آمینه برای سنتز سیستئین در بدن لازم است؟  
(۱) آرژنین (۲) لایزین (۳) سرین (۴) تره‌اونین
- ۸۱- کمبود کدام ویتامین موجب اختلال ساخت اسیدهای صفراوی از کلسترول می شود؟  
(۱) C (۲) E (۳) تیامین (۴) اسید پنتوتنیک
- ۸۲- کتون سازی صرفاً در ..... و ..... انجام می شود.  
(۱) کبد - کلیه (۲) کبد - مغز (۳) کلیه - اپیتلیوم شکمبه (۴) کبد - اپیتلیوم شکمبه
- ۸۳- میزان ATP حاصل از سوخت و ساز اسید استیک، اسید پروپیونیک و اسید بوتیریک به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟  
(۱) ۲۵۰۱۷۰۱۰ (۲) ۱۷۰۲۵۰۱۰ (۳) ۲۵۰۱۰۱۷ (۴) ۱۷۰۱۰۰۲۵
- ۸۴- در خصوص تنظیم لیپوژنر کدام جمله صحیح است؟  
(۱) فعال شدن استیل کوآ کربوکسیلاز با فسفریلاسیون آن اتفاق می افتد.  
(۲) استیل کوآ ممکن است ناقل میتوکندریایی تری کربوکسیلات را مهار کند.  
(۳) استیل کوآ کربوکسیلاز یک آنزیم آلوستریک است که با سیترات فعال می شود.  
(۴) غلظت سیترات در سیری کامل کاهش می یابد و نشانه‌ای است از موجودی فراوان استیل کوآ می باشد.
- ۸۵- کدامیک از آنزیم‌های مؤثر در لیپوژنر محسوب نمی شود؟  
(۱) آنزیم مالیک (۲) ملات دهیدروژناز (۳) ATP سیترات لیاز (۴) استیل کوآ کربوکسیلاز
- ۸۶- کدامیک از سوبستراهای اصلی گلوکونوژنز نیست؟  
(۱) گلوکز (۲) لاکتات (۳) گلیسرول (۴) پروپیونات
- ۸۷- تجمع استیل کوآ و تأثیر مثبت آن بر ..... موجب افزایش تأمین اگزالواتات می شود.  
(۱) پیرووات کربوکسیلاز (۲) پیرووات دهیدروژناز (۳) ملات دهیدروژناز (۴) فسفوانول پیرووات کربوکسی کیناز
- ۸۸- دو آنزیم ..... و ..... توسط یک کمپلکس چند آنزیمی عمل می کنند.  
(۱) پیرووات دهیدروژناز - فسفوفروکتوکیناز (۲) ایزوسیترات دهیدروژناز - فسفوفروکتو کیناز  
(۳) سوکسینات دهیدروژناز - آلفاکتوگلوکوتارات دهیدروژناز (۴) پیرووات دهیدروژناز - آلفاکتوگلوکوتارات دهیدروژناز
- ۸۹- ..... با تأثیر مثبت بر کلمودولین وابسته به پروتئین کیناز موجب غیر فعال شدن گلیکوژن سنتاز می شود.  
(۱) انسولین (۲) CAMP (۳) Ca<sup>2+</sup> (۴) G6P
- ۹۰- کدامیک از موارد ذیل با تأثیر منفی بر PDH KINASE مانع غیر فعال شدن PDH می شوند؟  
(۱) NADH (۲) Ca<sup>2+</sup> (۳) Acetyl - coA (۴) ATP
- تغذیه دام**
- ۹۱- در تأمین انرژی مورد نیاز بافت‌های شکمبه نشخوار کنندگان، کدام اسید چرب فرار نقش بیشتری دارد؟  
(۱) اسید استیک (۲) اسید لاکتیک (۳) اسید بوتیریک (۴) اسید پروپیونیک
- ۹۲- برای کنترل محیط زیست در تنظیم جیره رعایت چه مواردی لازم است؟  
(۱) کاهش نیتروژن و فسفر دفعی (۲) افزایش نیتروژن و فسفر دفعی  
(۳) کاهش فسفر دفعی و افزایش نیتروژن دفعی (۴) افزایش فسفر دفعی و کاهش نیتروژن دفعی
- ۹۳- کدام یک از گیاهان گرمسیری قابلیت هضم کمتری دارند؟  
(۱) گیاهان مناطق معتدله (۲) گیاهان مناطق گرمسیری  
(۳) گیاهان مناطق نیمه گرمسیری (۴) گیاهان مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری
- ۹۴- پروتئین قابل متابولسیم شامل چه بخش‌هایی است؟  
(۱) پروتئین قابل تجزیه در شکمبه + پروتئین عبوری به روده کوچک  
(۲) پروتئین قابل تجزیه در شکمبه + پروتئین عبوری قابل هضم در روده  
(۳) پروتئین قابل تجزیه موثر در شکمبه + پروتئین غیر قابل تجزیه در روده کوچک  
(۴) پروتئین قابل تجزیه موثر در شکمبه + پروتئین عبوری قابل هضم در روده کوچک

- ۹۵- علت قابلیت تجزیه پذیری کمتر بافت‌های برگ مربوط به کدام یک از ترکیبات است؟  
 (۱) مزوفیل (۲) اپیدرم (۳) اسکلرانسیم (۴) وزیکول
- ۹۶- دانه غلات از نظر کدام یک از ویتامین‌های غنی می‌باشند؟  
 (۱) ریبوفلاوین و کولین (۲) رتینول و ریبوفلاوین (۳) تیامین و ریبوفلاوین (۴) کولین و پیریدوکسین
- ۹۷- انتقال آهن در خون به شکل کدام یک از ترکیبات زیر است؟  
 (۱) ترانس کبلامین (۲) ترانسفرین (۳) فریتین (۴) ترانس آمین
- ۹۸- کدام یک از دانه‌های غلات، بیشترین انرژی قابل متابولیسم را دارد؟  
 (۱) دانه ذرت (۲) دانه جو (۳) دانه گندم (۴) دانه سورگوم
- ۹۹- تفاوت دیواره سلولی با فیبر نامحلول در شوینده خنثی چیست؟  
 (۱) وجود تانن در دیواره سلولی (۲) عدم وجود لیگنین در فیبر نامحلول در شوینده خنثی  
 (۳) عدم وجود پکتین در فیبر نامحلول در شوینده خنثی (۴) وجود پکتین و سیلیس در فیبر نامحلول در شوینده خنثی
- ۱۰۰- مصرف بیش از نیاز پروتئین در جیره دام‌ها سبب:  
 (۱) افزایش pH رحم و سقط جنین (۲) افزایش pH رحم و کاهش باروری  
 (۳) کاهش pH رحم و افزایش باروری (۴) کاهش pH رحم و سقط جنین
- ۱۰۱- اثر سطح تغذیه Level of feeding بر قابلیت هضم جیره مصرفی چیست؟  
 (۱) قابلیت هضم حیوان، مستقل از سطح تغذیه می‌باشد.  
 (۲) با افزایش سطح تغذیه، قابلیت هضم کاهش می‌یابد.  
 (۳) با افزایش سطح تغذیه، ویتامین دریافتی بیشتر و قابلیت هضم افزایش می‌یابد.  
 (۴) با افزایش سطح تغذیه، مواد معدنی دریافتی بیشتر و قابلیت هضم افزایش می‌یابد.
- ۱۰۲- تفاوت کربوهیدرات‌های غیر ساختمانی NSC و کربوهیدرات‌های غیر الیافی NFC در چیست؟  
 (۱) عمدتاً در مقدار پکتین است. (۲) عمدتاً مربوط به پیوندهای لیگنوسولوزی است.  
 (۳) عمدتاً مربوط به لیگنین قابل حل در شوینده اسیدی است. (۴) عمدتاً مربوط به پیگمانت‌های موجود در ماده خوراکی است.
- ۱۰۳- کدام یک از عبارات زیر صحیح می‌باشد؟  
 (۱)  $ADF - NEL = سلولز$  (۲)  $NDF - ADL = لیگنین$   
 (۳)  $NDF - ADF = همی سلولز$  (۴)  $NDF - ADF + ADL = همی سلولز + سلولز$
- ۱۰۴- از روش کالریمتری مستقیم و غیر مستقیم برای اندازه‌گیری چه نوع انرژی در دام استفاده می‌شود؟  
 (۱) انرژی خالص (۲) انرژی هضمی  
 (۳) انرژی متابولیسمی (۴) مجموع مواد مغذی قابل هضم (TDN)
- ۱۰۵- کدام عنصر در ساختمان آنزیم سوپراکسید دیسموتاز وجود دارد؟  
 (۱) روی (۲) کبالت (۳) منیزیم (۴) منگنز
- ۱۰۶- کدام گزینه زیر به عنوان یک پری بیوتیک محسوب می‌شود؟  
 (۱) الیگوساکاریدهای کوتاه زنجیر (۲) کمپلیو باکترها  
 (۳) بیفیدوباکترها (۴) لاکتوباسیل‌ها
- ۱۰۷- کدام نوع از چربی‌های زیر در تغذیه طیور اثرات مثبت بیشتری دارد؟  
 (۱) پودر چربی (۲) روغن سویا (۳) روغن ماهی (۴) روغن سویا + روغن ماهی
- ۱۰۸- استفاده از آنزیم‌هایی با منشأ خارجی در جیره پرندگان به منظور کاهش اثرات منفی کدام دسته از ترکیبات زیر است؟  
 (۱) NSP (۲) DF (۳) NDF (۴) CF
- ۱۰۹- بازدارنده عمده موجود در جو کدام یک می‌باشد؟  
 (۱) گلوکومانان (۲) بتا - گلوکان (۳) آلفا - گلوکان (۴) آرابینوزایلان
- ۱۱۰- چربی زیاد در جیره مرغان تخمگذار چه مشکلی را ایجاد می‌نماید؟  
 (۱) مسمومیت غذایی (۲) کاهش چربی لاشه (۳) نازکی پوسته تخم‌مرغ (۴) بوی نامطلوب در تخم‌مرغ
- ۱۱۱- در آزمایشات اندازه‌گیری انرژی متابولیسمی مواد خوراکی کدام نوع انرژی متابولیسمی تحت تأثیر مصرف خوراک نمی‌باشد؟  
 (۱) TME و AME (۲) AME<sub>n</sub> و AME (۳) TME<sub>n</sub> و TME (۴) AME<sub>n</sub> و TME<sub>n</sub>
- ۱۱۲- انرژی و پروتئین جیره جوجه‌های گوشتی در طول دوره پرورش آن‌ها چه تغییری می‌کند؟  
 (۱) انرژی و پروتئین جیره به تدریج کاهش می‌یابد. (۲) انرژی افزایش و پروتئین کاهش می‌یابد.  
 (۳) انرژی کاهش و پروتئین افزایش می‌یابد. (۴) انرژی و پروتئین جیره بتدریج افزایش می‌یابند.

- ۱۱۳- کدام عبارت صحیح است؟  
 (۱) پلی ساکاریدهای غیر نشاسته‌ای (NSP) در برگ‌گیرنده کربوهیدرات‌های غذایی است که توسط آنزیم‌های دستگاه گوارش طیور هضم نمی‌شود.  
 (۲) NSP برابر NDF می‌باشد و در برگ‌گیرنده کربوهیدرات‌های ساختمانی است.  
 (۳) پلی ساکاریدهای غیر نشاسته‌ای نامحلول دارای اثر ضد تغذیه‌ای هستند.  
 (۴) NSP برابر NFE می‌باشد و در برگ‌گیرنده کربوهیدرات‌های غیر ساختمانی است.
- ۱۱۴- کدام گزینه زیر سهم کمتری از نیتروژن موجود در فضولات (Excreta) طیور را شامل می‌شود؟  
 (۱) نیتروژن از منشاء داخلی  
 (۲) نیتروژن اسید آمینه‌ای ادراری  
 (۳) نیتروژن میکروبی حاصل از متابولیسم سکومی  
 (۴) نیتروژن غیر قابل هضم غذایی و اسید اوریک
- ۱۱۵- بمب کالری متر وسیله‌ای برای اندازه‌گیری انرژی:  
 (۱) خام است.  
 (۲) قابل هضم است.  
 (۳) قابل متابولیسم حقیقی است.  
 (۴) قابل متابولیسم ظاهری است.
- ۱۱۶- کدام مورد زیر، یک عنصر ضروری پر مصرف است؟  
 (۱) مس  
 (۲) منگنز  
 (۳) کبالت  
 (۴) منیزیم
- ۱۱۷- آزمایشات هضمی به روش اختلاف، در چه مواردی استفاده می‌شود؟  
 (۱) در مواردی که مقدار مصرف و دفع ماده غذایی در دست نباشد.  
 (۲) در مواردی که از معرف برای تعیین قابلیت هضم استفاده می‌شود.  
 (۳) در مواردی که ماده غذایی آزمایشی به همراه جیره پایه استفاده می‌شود.  
 (۴) در مواردی که طیور قادر به مصرف غذای آزمایشی به تنهایی نباشند.
- ۱۱۸- کسر تنفسی (RQ) برای کدام منظور تعیین می‌شود؟  
 (۱) فشار نسبی CO<sub>2</sub> خون  
 (۲) میزان انرژی قابل سوخت و ساز مورد نیاز پرندگان  
 (۳) میزان انرژی قابل سوخت و ساز مورد نیاز پرندگان  
 (۴) تخمین بازدهی استفاده از انرژی قابل سوخت و ساز
- ۱۱۹- وجود کدام یک از اسید آمینه‌ی زیر موجب افزایش میزان پروتئین خام در یک غذا می‌شود؟  
 (۱) اسیدهای آمینه بازی  
 (۲) اسیدهای آمینه گوگرددار  
 (۳) اسیدهای آمینه محدودکننده  
 (۴) فنیل آلانین، لایزین و متیونین
- ۱۲۰- مقادیر بیش از حد کدام اسید آمینه زیر باعث مسمومیت شدیدتر در پرندگان می‌شود؟  
 (۱) آرژنین و لایزین  
 (۲) والین و لوسین  
 (۳) لایزین و متیونین  
 (۴) متیونین
- پرورش دام و طیور**
- ۱۲۱- خبز یا آدم پستان در کدام گروه از دام‌ها و چه زمانی بیشتر مشاهده می‌شود؟  
 (۱) دوره انتقال - گاوها  
 (۲) دوره انتقال - تلیسه‌ها  
 (۳) پیک تولید شیر - گاوهای بالغ  
 (۴) پیک تولید - گاوهای زایش اول
- ۱۲۲- در صورت مصرف نمک‌های آنیونی به‌میزان مناسب در گاوهای آماده زایش pH مناسب ادرار چند است؟  
 (۱) ۵-۶  
 (۲) ۵-۷  
 (۳) ۷-۶  
 (۴) ۸-۷
- ۱۲۳- بهترین منبع تامین پروتئین در جایگزین‌های شیر (Milk replacer) برای مصرف گوساله کدام است؟  
 (۱) پروتئین سویا  
 (۲) پودر گوشت  
 (۳) شیر پس چرخ  
 (۴) پروتئین سویا هیدرولیز شده
- ۱۲۴- برای جلوگیری از رشد کپک‌ها و قارچ‌های مضر در موارد خوراکی از کدام ماده زیر استفاده می‌شود؟  
 (۱) اسید استیک  
 (۲) اسید لاکتیک  
 (۳) اسید سولفوریک  
 (۴) اسید پروبیوتیک
- ۱۲۵- چنانچه در نظر باشد بره‌های ماده آمیزش کنند، وزن بدن آنها باید چند درصد وزن بلوغ باشد؟  
 (۱) ۴۰  
 (۲) ۵۰  
 (۳) ۶۰  
 (۴) ۹۰
- ۱۲۶- مهار کننده‌های آنزیمی موجود در آغوز، آنزیم ..... را مهار می‌کنند.  
 (۱) Trypsin  
 (۲) maltase  
 (۳) sucrase  
 (۴) chymotrypsin
- ۱۲۷- کیست‌های لوتیال در گاو می‌تواند با تزریق ..... درمان شود.  
 (۱) LH  
 (۲) استرادیول  
 (۳) GnRH  
 (۴) پروژسترون
- ۱۲۸- مسمومیت آبستنی میش‌ها به دلیل کمبود کدام یک از مواد زیر است؟  
 (۱) کربوهیدرات  
 (۲) پروتئین  
 (۳) مواد معدنی  
 (۴) ویتامین‌ها
- ۱۲۹- الیاف تولیدی بز انقوره چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) کشقورا  
 (۲) کشمیر  
 (۳) آنقوره  
 (۴) موهر

- ۱۳۰- گاوها در اولین دوره شیردهی به ترتیب میزان تولید شیر ..... ، تداوم شیردهی ..... و زمان رسیدن به اوج تولید ..... نسبت به گاوهای بالغ دارند.
- ۱۳۱- (۱) کمتر، بیشتر، دیرتری (۲) کمتر، کمتر، زودتری (۳) کمتر، بیشتر، زودتری (۴) کمتر، کمتر، دیرتری  
جایجایی شیردان در کدام حالت زیر اتفاق می افتد؟
- ۱۳۲- (۱) مصرف بالای علوفه و کنسانتره (۲) مصرف کم علوفه و کنسانتره زیاد  
(۳) مصرف علوفه‌های با طول بزرگ (۴) مصرف بالای علوفه و مصرف کم کنسانتره  
نژاد بز بومی نجدی در کدام منطقه پرورش داده می شود؟
- ۱۳۳- (۱) کردستان (۲) کرمان (۳) آذربایجان شرقی (۴) خوزستان  
حدوداً چند درصد از انرژی خام خوراک در یک گاو شیرده به انرژی خالص تبدیل می شود؟
- ۱۳۴- (۱) ۳۰ (۲) ۴۰ (۳) ۶۰ (۴) ۷۰  
غلظت ایمنوگلوبین‌های آغوز با کدام شاخص در آغوز همبستگی مثبت بیشتری دارد؟
- ۱۳۵- (۱) شمار سلول‌های بدنی (۲) درصد لاکتوز (۳) درصد پروتئین (۴) درصد چربی  
کدام بخش‌ها در ساختمان تار پشم ظریف وجود دارد؟
- ۱۳۶- (۱) کوتیکول + مدولا + کورتکس (۲) کوتیکول + مدولا  
(۳) کورتکس + مدولا (۴) کورتکس + کوتیکول  
درصد جوجه درآوری تخم بر حسب کل تخم مرغ‌ها نسبت به تخم‌مرغ‌های بارور چگونه است و کدام روش صحیح تر است؟
- ۱۳۷- (۱) درصد جوجه درآوری بر حسب تخم‌مرغ‌های بارور بیشتر است و صحیح تر است.  
(۲) درصد جوجه درآوری بر حسب تخم‌مرغ‌ها بیشتر است و صحیح تر است.  
(۳) درصد جوجه درآوری بر هر دو روش مساوی و هر دو صحیح است.  
(۴) درصد جوجه درآوری بر حسب کل تخم‌مرغ‌ها بیشتر است ولی صحت آن کمتر است.  
برنامه نوردی متناوب برای کدام دسته از مرغان توصیه می شود؟
- ۱۳۸- (۱) فقط مادر (۲) فقط تخمگذار (۳) گوشتی و تخمگذار (۴) فقط گوشتی  
کرموزوم‌های جنسی در خروس ..... است، پر درآوری آهسته نسبت به پر درآوری سریع ..... است.
- ۱۳۹- (۱) هتروزیگوت ZW - غالب (۲) هموزیگوت ZZ - غالب  
(۳) هتروزیگوت ZW - مغلوب (۴) هموزیگوت ZZ - مغلوب  
حداقل دوره روشنایی و شدت روشنایی در دوره تولید تخم مرغ مرغان تخم‌گذار چقدر است؟
- ۱۴۰- (۱) ۱۲ ساعت، ۱۰ لوکس (۲) ۱۲ ساعت، ۵ لوکس (۳) ۱۴ ساعت، ۵ لوکس (۴) ۱۴ ساعت، ۱۰ لوکس  
اولین قسمت ورود تخم‌مرغ‌های جوجه‌کشی در موسسه جوجه‌کشی کدام است؟
- ۱۴۱- (۱) اتاق گاز فرمالدئید (۲) ماشین جوجه‌کشی  
(۳) اتاق سردخانه نگهداری تخم‌مرغ (۴) اتاق تستشو و درجه‌بندی تخم‌مرغ  
در یک سالن تولید مرغ تخم‌گذار حداکثر شدت نور در دوره‌های تاریکی چند لوکس باید باشد؟
- ۱۴۲- (۱) ۰٫۴ (۲) ۱ (۳) ۱٫۷ (۴) ۳  
در یک گله مرغ مادر گوشتی، حداکثر ظرفیت تولید اسپرم خروس در چند هفتگی به اوج می رسد؟
- ۱۴۳- (۱) ۲۰ (۲) ۲۵ (۳) ۳۰ (۴) ۳۵  
بیشترین سهم انرژی مصرفی توسط یک مرغ تخم‌گذار به کدام فعالیت اختصاص می یابد؟
- ۱۴۴- (۱) اتلاف حرارتی (۲) تأمین انرژی برای رشد پرها  
(۳) تأمین انرژی برای تولید تخم (۴) تأمین انرژی برای رشد و نمو بافت‌های بدن  
کدام گزینه نام علمی مرغ جنگلی قرمز، جد اصلی مرغ خانگی است؟
- ۱۴۵- (۱) Gallus varius (۲) Gallus gallus (۳) Gallus sonnerati (۴) Gallus Lafayettei  
لایه سفیده غلیظ تخم‌مرغ در چه قسمتی قرار گرفته است؟
- ۱۴۶- (۱) بین لایه سفید نازک داخلی و زرده تخم‌مرغ (۲) بین لایه سفیده نازک خارجی و زرده تخم‌مرغ  
(۳) بین پوسته و لایه سفیده و نازک خارجی (۴) بین لایه سفیده نازک داخلی و خارجی  
شیب مناسب برای کف قفس‌های تخم‌گذاری چند درجه باید باشد؟
- ۱۴۷- (۱) ۲ تا ۳ (۲) ۴ تا ۵ (۳) ۷ تا ۸ (۴) ۱۰ تا ۱۲  
واکسن‌های غیر فعال از چه طریقی به پرندگان تجویز می شوند؟
- ۱۴۸- (۱) اسپری (۲) قطره چشمی (۳) آب آشامیدنی (۴) تزریق زیرجلدی و عضلانی  
میزان حرارت و رطوبت در ستر نسبت به هجر به ترتیب چگونه است؟
- (۱) بیشتر - بیشتر (۲) بیشتر - کمتر (۳) کمتر - کمتر (۴) کمتر - بیشتر

- ۱۴۹- واحد هاو (Haugh unit) در مورد کیفیت تخم مرغ به چه عواملی بستگی دارد؟  
 (۱) ارتفاع زرده و وزن زرده  
 (۲) ارتفاع سفیده و وزن تخم مرغ  
 (۳) ارتفاع زرده و وزن تخم مرغ  
 (۴) ارتفاع سفیده و وزن سفیده
- ۱۵۰- هرم تولید گوشت مرغ از قاعده به سمت رأس از چه بخش‌هایی تشکیل شده است؟  
 (۱) جوجه‌های گوشتی - مادر - لاین - اجداد  
 (۲) جوجه‌های گوشتی - لاین - مادر - اجداد  
 (۳) جوجه‌های گوشتی - اجداد - مادر - لاین  
 (۴) جوجه‌های گوشتی - مادر - اجداد - لاین
- آناتومی و فیزیولوژی دام**
- ۱۵۱- در نیمه دوم آبستنی منشأ پروژسترون خون در گوسفند و بز به ترتیب ..... و ..... است.  
 (۱) جسم زرد و جفت - فقط جسم زرد  
 (۲) فقط جسم زرد - فقط جسم زرد  
 (۳) فقط جسم زرد - جسم زرد و جفت  
 (۴) جسم زرد و جفت - جسم زرد و جفت
- ۱۵۲- در انتهای آبستنی در هنگام زایمان، بافت‌های پیوندی سخت گردن رحم تحت تأثیر ..... نرم شده و مقادیر فراوانی موکوس ترشح می‌کند.  
 (۱) اکسی توسین  
 (۲) لوکوترین‌ها  
 (۳) افزایش cortisol  
 (۴) مقادیر در حال افزایش استروژن
- ۱۵۳- در حیواناتی که تخمک ریزی انگیزشی یا القایی (Reflex) دارند تحریک ..... منجر به تحریک ترشح ..... و نهایتاً تخمک ریزی می‌شود.  
 (۱) اعصاب حسی گردن رحم - LH  
 (۲) ترشح استروژن و پروژاسترون از تخمدان - LH  
 (۳) گردن رحم - پروژسترون و استروژن  
 (۴) اعصاب حرکتی واژن - LH و سرزاسترون
- ۱۵۴- گونه ..... دارای پلی استروس فصلی است که فعالیت تولید مثل آن با ..... طول روز آغاز می‌شود.  
 (۱) caprine - افزایش  
 (۲) Equine - کاهش  
 (۳) Ovine - کاهش  
 (۴) Bovine - کاهش
- ۱۵۵- ترکیب ..... در رقیق‌کننده‌های منی نقش بافری در برابر تغییرات pH ناشی از متابولسیم اسپرم و نیز در حفظ فشار اسمزی دارد.  
 (۱) گلیسرول  
 (۲) سیترات  
 (۳) شیر  
 (۴) زرده تخم مرغ
- ۱۵۶- پاره شدن غشای آلانتوکوریون، در جریان ..... اتفاق می‌افتد.  
 (۱) مرحله اول زایمان  
 (۲) مرحله دوم زایمان  
 (۳) آغاز مرحله سوم زایمان  
 (۴) پایان مرحله سوم
- ۱۵۷- در گامه پرواستروس:  
 (۱) غلظت پروژسترون بالاست.  
 (۲) غلظت استروژن کاهش می‌یابد.  
 (۳) در گاو خون ریزی اتفاق می‌افتد.  
 (۴) رشد فولیکول افزایش می‌یابد.
- ۱۵۸- در ..... انتقال  $pGF\alpha$  از رحم به تخمدان به شیوه countercurrent نیست.  
 (۱) خوک  
 (۲) گاو  
 (۳) اسب  
 (۴) گوسفند
- ۱۵۹- ترتیب صحیح نیمه عمر هورمون‌ها از بیشترین به کمترین کدام است؟  
 (۱) تیروئیدی - استروئیدها - پپتیدها - ایکوزانوئیدها  
 (۲) استروئیدی - تیروئیدی - پروستا گلندین‌ها - پپتیدها  
 (۳) پپتیدی - تیروئیدی - استروئیدها - ایکوزانوئیدها  
 (۴) تیروئیدی - پپتیدها - استروئیدها - پروستا گلندین‌ها
- ۱۶۰- بیشترین مقدار فسفات در ..... نفرون‌ها جذب می‌شود.  
 (۱) دیستال  
 (۲) هنله  
 (۳) پروگسیمال  
 (۴) لوله جمع کننده
- ۱۶۱- آنژیوتانسینوزن در ..... ساخته می‌شود.  
 (۱) کلیه  
 (۲) کبد  
 (۳) طحال  
 (۴) مغز استخوان
- ۱۶۲- کدام گزینه در خصوص ADH نادرست است؟  
 (۱) افزایش غلظت خون، منجر به تحریک ترشح ADH می‌شود.  
 (۲) گیرنده‌های ADH در DCT و collecting tubule یافت می‌شود.  
 (۳) ADH باعث افزایش وارد شدن کانال‌های آب در غشای سلول‌های توبولی می‌شود.  
 (۴) ADH با داخل کردن کانال در غشاء سلول‌های توبولی باعث باز جذب آب و به دنبال آن  $Na^+$  می‌شود.
- ۱۶۳- فعالیت شکمبه به وسیله ..... می‌یابد.  
 (۱) هایپرگلاسمی، کاهش  
 (۲) هایپوگلاسمی، کاهش  
 (۳) افزایش گلوکز خون، افزایش  
 (۴) کاهش گلوکز خون، کاهش
- ۱۶۴- هورمون‌های ..... باعث افزایش حرکات روده می‌شوند.  
 (۱) سکرین و CCK  
 (۲) گاسترین و CCK  
 (۳) سکرین و گاسترین  
 (۴) سکرین، گاسترین و CCK

- ۱۶۵- هنگامی که pH محتویات معده به ..... برسد ترشح HCL ..... می شود.  
 (۱)  $> 2$  - متوقف (۲)  $\leq 2$  - تحریک (۳)  $\leq 2$  - متوقف (۴)  $< 4$  - متوقف
- ۱۶۶- کنترل انعکاسی بزاق در ..... انجام می شود و هورمون ..... تراوش بزاق را افزایش می دهد.  
 (۱) مدولا - سکرترین (۲) پانز - کوله سیستوکاینین (۳) مدولا - آلدوسترون (۴) هیپوتالاموس - آلدوسترون
- ۱۶۷- **Vasa recta** .....  
 (۱) شبکه مویرگی اطراف توبولی در تمام نفرون ها  
 (۲) شبکه مویرگی اطراف PCT و DCT  
 (۳) رگ های اطراف هنله در نفرون های Cortical  
 (۴) رگ هایی است در اطراف هنله نفرون های Juxtamedullary
- ۱۶۸- شکل آناتومیکی رحم خوگچه هندی ..... و شبیه به رحم ..... است.  
 (۱) Duplex - اسب (۲) Simplex - انسان (۳) Duplex - خرگوش (۴) Bipartite - گوسفند
- ۱۶۹- ویزوکلول های سیناپسی (Synaptic vesicles) در ..... متمرکز و دارای ..... هستند.  
 (۱) بدنه نورون - نوروترانسیتر (۲) داندیریت - لایسوزوم  
 (۳) بدنه نورون - کلسیم (۴) پایانه آکسون - نوروترانسیتر
- ۱۷۰- افزایش غلظت ..... در منی، نرخ متابولیزم اسپرم ها را ..... می دهد.  
 (۱) سدیم - کاهش (۲) پتاسیم - کاهش (۳) سدیم - افزایش (۴) پتاسیم - افزایش
- ۱۷۱- شهرت William Harvey مربوط به مطالعه در خصوص دستگاه ..... است.  
 (۱) ادراری (۲) قلبی - عروقی (۳) گوارش (۴) درون ریز
- ۱۷۲- کدام گزینه در خصوص سرنوشت گلبول قرمز پس از مرگ نادریست است؟  
 (۱) bilirubin توسط کبد به داخل روده ترشح می شود.  
 (۲) Globin به آمینو اسید تجزیه شده و وارد گردش خون می شود.  
 (۳) Heme به رنگ دانه سبزی بنام bilirubin تجزیه می شود.  
 (۴) در روده bilirubin به Urobilinogen متابولیزه می شود.
- ۱۷۳- تروپماستین در ..... وجود دارد.  
 (۱) پلاکت (۲) گلبول قرمز (۳) لنفوسیت (۴) نوتروفیل
- ۱۷۴- نظر به انقباضی Ratchet، مکانیزم انقباض ماهیچه ..... را شرح می دهد.  
 (۱) راه راه (۲) ماهیچه عنبیه چشم (۳) صاف دیواره رگ ها  
 (۴) صاف دیواره اندام های حفره ای مانده مورد
- ۱۷۵- وظیفه ماهیچه های abductor ..... است.  
 (۱) بالا بردن (۲) پایین آوردن  
 (۳) نزدیک کردن به خط میانی (۴) دور کردن از خط میانی
- ۱۷۶- ناهنجاری ..... در پی رفتن به نقاط مرتفع رخ می دهد.  
 (۱) اسیدوز تنفسی (۲) اسیدوز متابولیکی (۳) آلكالوز متابولیکی (۴) آلكالوز تنفسی
- ۱۷۷- هورمون های ..... موجب ساخته شدن سورفکتانت (surfactant) در سلول های نوع ..... می شوند.  
 (۱) گلوکوکورتیکوئیدی - یک (۲) گلوکوکورتیکوئیدی - دو  
 (۳) کاته کولامین ها - یک (۴) کاته کولامین ها - دو
- ۱۷۸- کدام عضله ذیل با منقبض و منبسط کردن رگ های خونی در شبکه پام بینی فرم (هرمی) در تنظیم دمای بیضه نقش دارد؟  
 (۱) دارتوس (Dartos) (۲) ورکی - غاری (Corpus cavernosum)  
 (۳) کری ماستر (Cremaster) (۴) پیازی - اسفنجی (Bulbospongiosus)
- ۱۷۹- در یک فولیکول آنترال، داخلی ترین لانه ای که اووسیت را در بر می گیرد ..... نام دارد.  
 (۱) تیکا (۲) گرانولوزا (۳) زونا پلوسیدا (۴) کومولوس آفروس
- ۱۸۰- در جنس نر در فاصله ..... دقیقه پس از هر پالس LH یک پالس ..... تراوش می شود.  
 (۱) ۱۵ دقیقه - اپی آندوسترون (۲) ۳۰ دقیقه - تستوسترون  
 (۳) ۳۰ دقیقه - دای هایدروتستوسترون (۴) ۵۰ دقیقه - تستوسترون