

کد کنترل



۷۱۱

A

صبح پنجشنبه  
۱۳۹۸/۳/۲۳



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 ۱۳۹۸

### علوم دام و طیور - کد (۱۳۰۹)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سوال: ۱۵۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	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	بیوشیمی	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

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون تمرة منفی دارد.

حل جاب، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برای مقررات رفتار می‌شود.

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

اینچنانبا..... 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 سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوالات و پاتین پاسخ‌نامه‌ام 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- I would like to compliment Jaden for the course of action he recommended because I think it will ----- our problem once and for all.  
1) sequence      2) speculate      3) signify      4) settle
- 2- An ----- is often expressed as a simile, as in "The football game was like a battle between gladiators."  
1) endeavor      2) invasion      3) analogy      4) arena
- 3- Do you know of an alternate route we could take to ----- having to drive through the city?  
1) circumvent      2) delight in      3) partake of      4) suggest
- 4- My political science professor presents her lectures in a relaxed manner using ----- rather than elaborate language.  
1) loquacious      2) colloquial      3) literary      4) inflated
- 5- My uncle, a farmer, is an ----- pessimist when he discusses the weather. For example, if the sun is shining, he's sure a drought is beginning; if it's raining, he's sure his crops will be washed away.  
1) initial      2) instant      3) immutable      4) interactive
- 6- The pharmaceutical company had to ----- its advertising claim regarding the healing power of its new arthritis medicine because research studies clearly indicate the medicine isn't effective.  
1) repudiate      2) enhance      3) distribute      4) replicate
- 7- It's an ----- to their friends as to why the couple broke up because they seem perfect for each other.  
1) interference      2) inference      3) alteration      4) enigma
- 8- Mr. Baker has decided to move to a big city because of a ----- of employment opportunities in his small hometown.  
1) demonstration      2) foundation      3) trace      4) dearth

- 9- There are many good reasons for not smoking, but those having to do with health are the most -----.  
1) passionate      2) cogent      3) paradoxical      4) accidental
- 10- ----- therapy is a psychological approach designed to help individuals change harmful thought patterns to more constructive ones.  
1) Inherent      2) Thoughtful      3) Cognitive      4) Epidemiological

## 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.

The earliest human artifacts showing evidence of workmanship with an artistic purpose (11) ----- the subject of some debate. It is clear that such workmanship existed some 40,000 years ago in the Upper Paleolithic era, (12) ----- it is quite possible that it began earlier. In September 2018, scientists (13) ----- the discovery of (14) ----- by *Homo sapiens*, which is estimated to be 73,000 years old, much earlier than the 43,000-year-old artifacts (15) ----- to be the earliest known modern human drawings found previously.

- 11- 1) are      2) is      3) has been      4) was  
12- 1) as      2) when      3) since      4) although  
13- 1) who reported      2) reported      3) having reported      4) to report  
14- 1) known drawing the earliest      2) the earliest drawing was known  
3) the earliest known drawing      4) known as the earliest drawing  
15- 1) that understand      2) understood      3) were understood      4) they are understood

## 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:

Marek's Disease (MD) is a highly contagious viral neoplastic disease in chickens. It is caused by an alphaherpes virus known as 'Marek's disease virus' (MDV) or *Gallid alphaherpesvirus 2* (GaHV-2). The disease is characterized by the presence of T cell lymphoma as well as infiltration of nerves and organs by lymphocytes. Viruses related to MDV appear to be benign and can be used as vaccine strains to prevent MD. Birds infected with GaHV-2 can be carriers and shedders of the virus for life. Newborn chicks are protected by maternal antibodies for a few weeks. After infection, microscopic lesions are present after one to two weeks, and gross lesions are present after three to four weeks. The virus is spread in dander from feather follicles and transmitted by inhalation. Vaccination is the only known method to prevent the development of tumors when chickens are infected with the virus. However,

administration of vaccines does not prevent transmission of the virus, i.e., the vaccine is not sterilizing. However, it does reduce the amount of virus shed in the dander, hence reduces horizontal spread of the disease. Marek's disease does not spread vertically. The vaccine was introduced in 1970. Before that, Marek's disease caused substantial revenue loss in the poultry industries of the United States of America. The vaccine can be administered to one-day-old chicks through subcutaneous inoculation or by *in ovo* vaccination when the eggs are transferred from the incubator to the hatcher. *In ovo* vaccination is the preferred method, as it does not require handling of the chicks and can be done rapidly by automated methods. Immunity develops within two weeks.

- 16- **According to the passage, MD vaccine -----.**  
1) can be administered before the chicks are hatched  
2) was first introduced in the United States of America  
3) may develop small tumors before chickens' infection  
4) protects the maternal antibodies only for a few weeks
- 17- **It is stated in the passage that -----.**  
1) MD damages the T cell lymphoma in the lymphocyte  
2) viral neoplastic diseases can also be seen in cattle  
3) feather follicles may not be transmitted by inhalation  
4) MD can be prevented through MDV-related viruses
- 18- **The passage points to the fact that *in ovo* vaccine immunity -----.**  
1) requires handling of the chicks      2) does not happen immediately  
3) may not work in an incubator      4) controls MD only temporarily
- 19- **The passage mentions that -----.**  
1) Marek's Disease was first discovered around 1970  
2) horizontal similar of MD is similar to its vertical spread  
3) MDV can be transmitted even if the birds are vaccinated  
4) the alphaherpes virus is a sub-branch of GaHV-2 chains
- 20- **The word 'lesion' in the passage (underlined) is closest to -----.**  
1) 'injury'      2) 'colony'      3) 'drops'      4) 'remains'

## PASSAGE 2:

Vent pecking is an abnormal behaviour of birds performed primarily by commercial egg-laying hens. It is characterised by pecking damage to the cloaca, the surrounding skin and underlying tissue. Surveys have shown that 27% of farmers reported seeing damage to the vents of their hens and 36.9% of farmers reported vent pecking had occurred in their previous flock. Whilst farmers attributed 1.3% of mortalities as due to vent pecking the most common findings at autopsy were different types of cannibalism (65.51%), with vent cannibalism (38.57%) the most common. The type of housing system markedly affects the prevalence of vent pecking with 22.5% of hens affected in free-range systems, 10.0% in barn systems, 6.2% in conventional cages and 1.6% in furnished cages, with a similar rank for the severity of vent pecking injuries. Risk factors that have been identified as increasing vent pecking include dim lights placed in nest boxes to encourage hens to use the boxes, the diet being changed more than three times during the egg laying period, the use of bell drinkers, and the hens beginning to

lay earlier than 20 weeks of age. Vent pecking is associated with indicators of stress, e.g. fluctuating asymmetry, heterophil to lymphocyte ratio, and tonic immobility duration. Vent pecking can be related to disease or immune challenge as it sometimes becomes prevalent in cases of Gumboro disease and is increased by challenges with the protein antigen, human serum albumin (HuSA). Housing design can influence vent pecking. Mortality caused by cannibalism was reduced when hens had sufficient room to perch all facing the feed trough, thus giving their perch-mates little opportunity to peck at the vent region and increased pecking activity and cannibalistic behaviour can occur due to inadequate height of the perches. Larger group sizes lead to increases in vent pecking suggesting that social learning plays a role.

21- We understand from the passage that -----.

- 1) egg-laying hens develop a different skin structure
- 2) vent pecking happens more in large organic farms
- 3) heterophilia is an index of tonic immobility duration
- 4) Gumboro disease has to do with hens' immune system

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

- 1) free-range systems are non-commercial chicken farms
- 2) cannibalism is often found at systematic types of autopsy
- 3) conventional cages get less vent pecking than barn systems
- 4) damage to hens' vents occurs in the process of egg hatching

23- It is stated in the passage that vent pecking -----.

- 1) occurs more in larger groups of hens
- 2) depends on the aggressive hen's HuSA
- 3) does not happen in spacious chicken farms
- 4) increases with as a perch height is increased

24- The passage points to ----- as one of the factors that increases the chances of vent pecking.

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| 1) 'seasonal epidemics' | 2) 'diet frequency'   |
| 3) 'cage ventilation'   | 4) 'vaccination time' |

25- The word 'cloaca' in the passage (underlined) is best related to the ----- tract.

- |            |                |                |            |
|------------|----------------|----------------|------------|
| 1) 'aural' | 2) 'digestive' | 3) 'breathing' | 4) 'nasal' |
|------------|----------------|----------------|------------|

### PASSAGE 3:

Elk farming is an agricultural industry for the production of elk as livestock or for the sport of hunting. Elk breed from early September through November. This period is called the rut. A cow will give birth after a 250-day gestation. The calves are carried throughout the winter. Therefore, it is necessary that they are well fed and receive the needed nutrients during this period. If they are well taken care of, the elk will have up to a 95% pregnancy rate. Calves are born from May through July. Cow elk can begin to breed after 18 months, but bulls should wait to mature for two to three years. A cow elk can breed for more than 15 years effectively. The estrus cycle is about 21 days. A bull may breed as many as 20 cows in a season. It has become a very common practice amongst elk breeders to use artificial insemination, a method of ensuring male genetic superiority—e.g., a bull with large antlers will pass that trait onto his offspring. For this purpose the semen is bought and the cow is bred artificially with the hope that the

young will receive that genetic trait. Through artificial insemination and semen preservation, a sire can continue to produce offspring even after he is dead or his health has declined. Velvet antler, the antler in the premature growing stages, is the main product derived from mature bull elk. In the second year of a bull elk life the antler begins to grow and continues to do so every year after that. The velvet is harvested while in the late stages of growth, just before it starts to turn into antler. That is when it calcifies and becomes hard like bone. A mature bull will produce 20 pounds or more of velvet annually.

- 26- The passage is partly about -----.**

1) elk eating habits                            2) elk hunting  
3) elk farming products                        4) elk meat and its uses

**27- The passage points to the fact that -----.**

1) bulls carry some genetic traits            2) the rut lasts for three months  
3) elks' pregnancy rate is 95 %              4) bulls breed at least 20 cows

**28- We may understand from the passage that -----.**

1) antlers are harvested after they are mature  
2) cow elks live for a minimum of 15 years  
3) calves are fed from September to November  
4) only mature elks can develop velvet antlers

**29- It is stated in the passage that -----.**

1) artificial insemination can take place even if a sire is dead  
2) cow elk can begin to breed bulls after round 18 months  
3) velvet antlers get mature throughout the growing stages  
4) cows may be bred artificially from early May through July

**30- The word 'annually' in the passage (underlined) means -----.**

1) at spring time                                2) twice a year                                3) every season                                4) every year

## زنتیک و اصلاح دام و طرح آزمایش‌های کشاورزی:

-۳۱- از تلاقي دو گاو ابرش، نسبت گوساله‌های قرمز و گوساله‌های سفید مشاهده شده فراتر از نسبت مورد انتظار بروز کرده است. به عبارتی درصدی از گوساله‌های ابرش به گوساله‌های قرمز و سفید اضافه شده است. کدام مورد می‌تواند علت باشد؟

- ۱) ابی زن ۲) نفوذ زن ۳) پلی تروپی ۴) رسایی زن

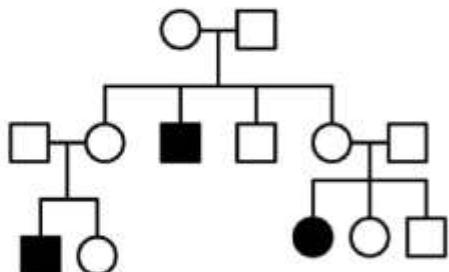
- ۳۲- از آمیزش پستانداری کوچک (ماده) تری هیبرید با نر مغلوبی، در مجموع ۱۲۰۰ فرزند حاصل شده است که به هشت گروه فنتوتیپی تقسیم شده‌اند. اگر فاصله زن‌های کناری از وسطی ۲۵ و ۸ سانتی‌متر گان برآورد شده باشند و در دو گروه کمترین تعداد نتاج (۳ و ۶ مگس) مشاهده شود، ضریب تداخل چقدر بوده است؟

(۱) ۰/۲۴ (۲) ۰/۳۷۵ (۳) ۰/۶۲۵ (۴) ۰/۷۶

۳۲- کدام مورد برای یک صفت هلندریک درست می‌باشد؟

- (۱) زن آن روی کروموزوم جنسی X واقع شده است.
- (۲) زن آن روی کروموزوم‌های غیرجنسی واقع شده است.
- (۳) زن آن روی کروموزوم Y و ناحیه مشابه با کروموزوم X واقع شده است.
- (۴) زن آن روی کروموزوم Y و ناحیه غیرمشابه با کروموزوم X واقع شده است.

۳۳- در شجره‌نامه زیر، کدام الگوی وراثتی درست‌تر است؟



(۱) غالب اتوژومی

(۲) مغلوب اتوژومی

(۳) غالب واپسته به X

(۴) مغلوب واپسته به جنس

۳۴- اگر در یک جمعیت، فراوانی آلل غالب  $P = 0.5$  باشد و در ۳ سال متوالی تمام افراد هموزیگوت مغلوب را حذف کنیم، فراوانی  $q$  چقدر می‌شود؟

(۱)  $0/1$

(۲)  $0/2$

(۳)  $0/5$

(۴)  $0/15$

۳۵- نسبت خویشاوندی والد هم‌خون با خواهران و برادران ناتنی برابر کدام مورد می‌باشد؟

$$\frac{(1+F)}{4} \quad (۱)$$

$$\frac{(1+F)}{2} \quad (۲)$$

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{F}{4}\right) \quad (۳)$$

$$\frac{1}{4} \quad (۴)$$

۳۶- از تلاقی برگشتی مکرر (Introgession) برای کدام حالت استفاده می‌شود؟

(۱) ایجاد یک نژاد ترکیبی

(۲) وارد نمودن آلل‌ها به یک جمعیت

(۳) ایجاد برتری آمیخته‌گیری (Hybrid Vigor)

(۴) جایگزینی آلل‌های یک جمعیت با جمعیت دیگر

- ۳۸- اگر در جمعیت دامی حیوانات برای صفت  $y$  براساس صفت  $x$  انتخاب شوند (انتخاب غیرمستقیم) و ضریب وراثت‌پذیری صفات  $y$  و  $x$  به ترتیب برابر با  $0.09$  و  $0.16$ ، ضریب همبستگی ژنتیکی دو صفت برابر با  $0.50$  و واریانس فنوتیپی صفت  $y$  و  $x$  به ترتیب برابر با  $100$  و  $900$  باشد و میانگین حیوانات انتخاب شده به عنوان والدین برای صفت  $x$  دارای تفاوت انتخاب  $6$  باشند، با در نظر گرفتن فاصله نسل  $4$  سال، میزان پاسخ به انتخاب همبسته برای صفت  $y$  در سال چند پیش‌بینی می‌شود؟

- (۱)  $0.3$
- (۲)  $0.4$
- (۳)  $0.6$
- (۴)  $0.9$

- ۳۹- در یک جمعیت دامی برای یک صفت، کوواریانس بین خواهران ناتنی برابر با  $25$  و کوواریانس بین خواهران تنی برابر با  $65$  می‌باشد. اگر واریانس فنوتیپی این صفت برابر با  $400$  باشد، واریانس ژنتیکی افزایشی، واریانس انحراف غالبیت و ضریب وراثت‌پذیری به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

- (۱)  $0.325 - 100 - 60$
- (۲)  $0.25 - 160 - 100$
- (۳)  $0.25 - 60 - 100$
- (۴)  $0.225 - 65 - 130$

- ۴۰- در یک گله گاو صد رأسی،  $55$  درصد گاوها آبستان می‌باشند. اگر در این گله  $25$  رأس گاو آبستان انتخاب شود، نسبت مؤثر ( $pe$ ) انتخاب چقدر است؟

- (۱)  $0.25$
- (۲)  $0.27$
- (۳)  $0.45$
- (۴)  $0.55$

- ۴۱- کدام مورد بیانگر توان تولید واقعی (RPA) برای یک صفت تکرارپذیر است؟

$$BV + GCV + E_{Pe} \quad (2)$$

$$BV + GCV \quad (1)$$

$$BV + GCV + E_{Pe} + E_{te} \quad (4)$$

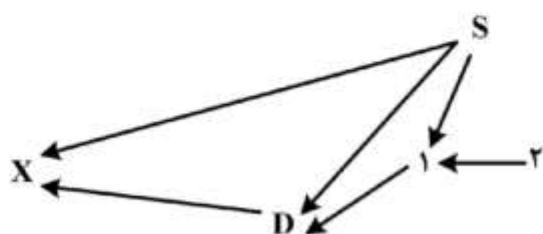
$$GCV + E_{Pe} + E_{te} \quad (3)$$

- ۴۲- اگر معادله پیش‌بینی تابعیت عملکرد فرزندان ( $y$ ) از پدرانشان ( $x$ ) به صورت  $y = 0.25 + 0.15x$  باشد، در این صورت وراثت‌پذیری صفت چقدر است؟

- (۱)  $0.1$
- (۲)  $0.2$
- (۳)  $0.3$
- (۴)  $0.4$

- ۴۳- در شجره زیر، ضریب هم‌خونی  $F_x$  حیوان  $x$  کدام است؟

- (۱)  $0.175$
- (۲)  $0.250$
- (۳)  $0.275$
- (۴)  $0.375$



- ۴۴ - کدام مورد درباره سیستم آمیخته‌گری درست است؟
- (۱) هتروزیس فردی در سیستم پایانه‌ای بالاتر از چرخشی است.
  - (۲) هتروزیس فردی در سیستم چرخشی بالاتر از پایانه‌ای است.
  - (۳) سیستم پایانه‌ای (Terminal) برای ایجاد حیوانات مولد استفاده می‌شود.
  - (۴) در سیستم چرخشی (Rotational) تأمین مولد ماده یک عامل محدود‌گذارنده بوده و هزینه‌های آمیخته‌گری را افزایش می‌دهد.
- ۴۵ - اگر  $20$  درصد از جمعیت  $10000$  رأسی گاوهاي هلشتاین تهران برای آمیزش با  $8000$  رأس گاو بومی به مناطق جنوب کشور منتقل شوند و فراوانی آلل  $a$  در جمعیت میزان و مهاجر به ترتیب  $2/0$  و  $6/0$  باشد، فراوانی آلل  $a$  پس از مهاجرت در جمعیت در گاوهاي جنوب (میزان) چقدر است؟
- (۱)  $0/28$
  - (۲)  $0/42$
  - (۳)  $0/72$
  - (۴)  $0/82$
- ۴۶ - در یک طرح کاملاً تصادفی با  $5$  تکرار، ضریب تغییرات برابر  $30$  درصد و جمع مشاهدات تیمارها برابر  $25, 25, 30$  و  $35$  است. مقدار  $F$  با تقریب یک صدم برابر کدام است؟
- (۱)  $2/7$
  - (۲)  $3/1$
  - (۳)  $5/5$
  - (۴)  $5/9$
- ۴۷ - در آزمایشی، اثر پنج نوع جیره غذایی بر میزان رشد جوجه‌های گوشتی مورد مطالعه قرار گرفت. از آنجایی که جوجه‌ها از نژادهای مختلفی بوده و دمای سالن پرورش با توجه به موقعیت قرارگیری قفس‌ها در یک جهت متغیر بود از طرح مربع لاتین برای تجزیه داده‌ها استفاده شده است. اگر مجموع مربعات خطای آزمایشی برابر  $500$  باشد، خطای معیار توزیع میانگین‌ها ( $S_{\bar{y}}$ ) چقدر است؟
- (۱)  $4$
  - (۲)  $6$
  - (۳)  $9$
  - (۴)  $10$
- ۴۸ - در یک مربع لاتین  $6 \times 6$  درجات آزادی ردیف و خطابه ترتیب از راست به چپ چقدر است؟
- (۱)  $20-5$
  - (۲)  $25-5$
  - (۳)  $20-6$
  - (۴)  $25-6$
- ۴۹ - کدام آزمون مقایسه میانگین، به ترتیب از راست به چپ کمترین و بیشترین خطای نوع دوم ( $\beta$ ) را دارد؟
- (۱) دانکن - LSD      (۲) توکی - LSD      (۳) توکی - دانکن      (۴) LSD - توکی

- ۵۰ در طرح بلوک‌های کامل تصادفی با  $t = 4$  و  $r = 4$  برای هر یک از تیمارها واریانس حساب شده است که به قرار زیر است. اگر SS بلوک برابر ۱۴ باشد، خطای آزمایشی چقدر است؟

تیمار	A	B	C	D
S <sup>2</sup>	۳	۴	۳	۲

(۱) ۱۴

(۲) ۲۲

(۳) ۳۶

(۴) ۴۸

- ۵۱ در یک طرح آزمایشی کاملاً تصادفی با  $t$  تیمار و  $r$  تکرار برای هر تیمار، مجموع مربعات تیمار و عامل تصحیح به ترتیب از راست به چپ برابر با کدام مورد می‌باشد؟

$$\frac{(\sum y_{ij})^2}{t} \cdot \frac{\sum (\bar{y}_{..} - \bar{y}_{..})^2}{r} \quad (۱)$$

$$\frac{(\sum y_{ij})^2}{rt} \cdot r \sum (\bar{y}_{..} - \bar{y}_{..})^2 \quad (۲)$$

$$\frac{(\sum y_{ij})^2}{rt} \cdot r \sum (\bar{y}_{..} - \bar{y}_{..})^2 \quad (۱)$$

$$\frac{(\sum y_{ij})^2}{r} \cdot t \sum (\bar{y}_{..} - \bar{y}_{..})^2 \quad (۳)$$

- ۵۲ به منظور بررسی تأثیر ۵ نوع محرك رشد بر افزایش وزن برده‌های پرواری، تعداد ۲۵ رأس بره مربوط به نژاد استفاده شده است. در هنگام آزمایش، بره مربوط به نژاد I که تحت تأثیر محرك B قرار گرفته بود، تلف شد. اگر مقایسه محرك B و محرك C بهروش دانکن مدنظر باشد، تکرار مؤثر محرك‌های B و C به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

(۱) ۴,۲۵ - ۴,۰۰

(۲) ۴,۷۵ - ۴,۲۵

(۳) ۴,۷۵ - ۴,۰۰

(۴) ۴,۰۰ - ۴,۷۵

- ۵۳ در یک آزمایش فاکتوریل  $2 \times 2$ ، اثر متقابل بین فاکتورها کدام است؟

$$\frac{1}{\gamma} [(a_\gamma b_\gamma - a_1 b_\gamma) - (a_\gamma b_1 - a_1 b_1)] \quad (۱)$$

$$\frac{1}{\gamma} [(a_\gamma b_\gamma - a_1 b_\gamma) + (a_\gamma b_1 - a_1 b_1)] \quad (۲)$$

$$\frac{1}{\gamma} [(a_\gamma b_\gamma - a_1 b_1) - (a_\gamma b_1 - a_1 b_\gamma)] \quad (۳)$$

$$\frac{1}{\gamma} [(a_\gamma b_\gamma - a_1 b_1) + (a_1 b_\gamma - a_1 b_1)] \quad (۴)$$

- ۵۴ در یک آزمایش به منظور مقایسه چهار تیمار غذایی، وزن اولیه برده‌ها متفاوت بوده است و در پایان آزمایش مشخص شد که تفاوت وزن اولیه بر وزن نهایی اثر معنی‌دار داشته است. کدام معادله برای تجزیه این داده‌ها مناسب‌تر است؟

$$y_{ij} = \mu + T_i - Bw_j + e_{ij} \quad (۱)$$

$$y_{ij} = \mu + T_i + b(Bw_{ij} - B\bar{w}_{..}) + e \quad (۲)$$

$$y_{ij} = \mu + T_i + e_{ij} \quad (۱)$$

$$y_{ij} = \mu + T_i + Bw_j + e_{ij} \quad (۲)$$

- ۵۵ آزمایشی با ۵ تیمار و ۸ تکرار در قالب طرح کاملاً تصادفی انجام شده است. برای مقایسه میانگین تیمارها با آزمون توکی، مقدار  $\Sigma HSD = 4 = 4 \cdot 0.5$  میباشد. مجموع مربعات خطای آزمایشی چقدر است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۵۶ (۳)

۷۰ (۴)

بیوٹیمی:

- ۶۷ در تبدیل گلوتامات به آلانین، حضور کدام مورد ضروری است؟

(۱) سرین (۲) پیرووات (۳) اگزالواستات (۴) آلفاکتوگلوتارات

-۶۸ آنزیم‌های کاتالیزکننده واکنش‌های گلیکولیز، در کدام بخش سلول قرار دارند؟

(۱) هسته (۲) سیتوپلاسم (۳) میتوکندری (۴) میتوکندری و هسته

-۶۹ در ساختمان پروتئین‌ها، کدام مورد منظور عبارت زیر است؟

«گروه CO آمینواسید آ در زنجیره پلی‌پپتیدی با گروه NH آمینو اسید، ۳ + ۰ پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهد.»

(۱) ماربیچ آلفا (۲) دور وارونه (۳) صفحات بتا ناهمسو (۴) صفحات بتا همسو

-۷۰ کدام مورد، نشان‌دهنده توالی پپتیدی DWK می‌باشد؟

(۱) لیزین - تریپتوفان - گلوتامات (۲) لیزین - والین - گلوتامین (۳) گلوتامین - والین - لیزین

-۷۱ درصد تری آسیل گلیسرول (TAG)، در کدام ترکیب از همه بیشتر است؟

HDL (۴) LDL (۳) VLDL (۲)

-۷۲ زمان فعال شدن آنزیم آدنیلات سیکلаз، کدام مورد می‌تواند تولید و فعال شود؟

(۱) پروتئین کیناز A (۲) AMP حلقی (۳) GTP, ATP (۴) NADH

-۷۳ زمان گرسنگی و پس از اتمام گلیکوژن، کدام ماده مغذی می‌تواند کربن مورد نیاز برای گلوكونوکوتوز را فراهم کند؟

(۱) اسیدهای نوکلئیک (۲) اسیدهای چرب (۳) کلسترول

-۷۴ در تبدیل پیرووات به لاکتان، کدام آنزیم دخالت دارد؟

(۱) پیرووات دکربوکسیلاز (۲) لاکتان دکربوکسیلاز

-۷۵ کدام ترکیب به عنوان یک ترکیب تری پروتیک (Triprotic) شناخته می‌شود؟

(۱) بی‌کربنات (۲) گلابیسین (۳) اسید کربنیک

-۷۶ کدام مورد معرف  $k_m$  در کینتیک آنزیمی است؟

(۱) حداکثر غلظتی از سوبسترا که آنزیم واکنش خود را شروع می‌کند. (۲) غلظتی از آنزیم که می‌تواند نصف سوبسترا را به پروداکت تبدیل کند.

(۳) بالا بودن  $k_m$  یک آنزیم نشان‌دهنده بالا بودن فعالیت یک آنزیم است.

(۴) غلظتی از سوبسترا که سرعت انجام واکنش به نصف سرعت حداکثر خود می‌رسد.

-۷۷ غلظت یون هیدروکسیل محلولی با  $pH = 10$  چقدر است؟

(۱)  $10^{-14}$  (۲)  $10^{-10}$  (۳)  $10^{-4}$

-۷۸ فریتین (Ferritin) جزء کدام پروتئین‌ها دسته‌بندی می‌شود؟

(۱) آنزیم‌ها (۲) پروتئین‌های ذخیره‌ای (۳) پروتئین‌های ساختمانی

-۷۹ کدام بافت‌ها فاقد میتوکندری بوده، لذا مجبورند انرژی مورد نیاز خود را از گلیکولیز تأمین کنند؟

(۱) گلبواهاء، قرم (۲) عضلات مخطط (۳) کلیه‌ها

۸۰-

اولین واکنش در مسیر پنتوزفسفات کدام تبدیل است؟

- (۲) ۶ فسفوگلوکونات به ریبوز ۵ فسفات  
(۴) ریبوز ۵ فسفات به ۶ فسفوگلوکونات
- (۱) گلوکز ۶ فسفات به ۶ فسفوگلوکونولاکتون  
(۳) ۶ فسفوگلوکونولاکتون به گلوکز ۶ فسفات

تفذیه دام:

۸۱-

پکتین در ترکیب کدام دسته از مواد خوارکی بیشتر است؟

- (۲) پسماند حاصل از تقطیر غلات  
(۴) پسماند حاصل از روغن‌کشی دانه‌ها
- (۱) تفاله مرکبات و چغندرقند  
(۳) ضایعات ماکارونی و بیسکویت

۸۲-

اگر هم‌زمانی انرژی و پروتئین در جیره گاوها شیری لحاظ نشود، کدام مورد در دام اتفاق می‌افتد؟

- (۱) بازده پروتئین کاهش ولی بازده انرژی افزایش می‌یابد.  
(۲) بازده پروتئین جیره کاهش می‌یابد.  
(۳) بازده پروتئین جیره افزایش می‌یابد.  
(۴) بازده انرژی تغییری نمی‌کند.

۸۳-

غلظت کدام ترکیب در ذرت سیلو شده از همه بیشتر است؟

- (۱) اسید بوتیریک (۲) اسید ایزو والریک (۳) اسید لاکتیک (۴) اسید استیک

۸۴-

قابلیت هضم اسیدهای چرب اشباع و غیراشباع در شرایط معمول و شرایط افزایش مصرف چربی چگونه است؟

- (۱) در تمامی موارد و شرایط مصرف، قابلیت هضم اسیدهای چرب اشباع بیشتر است.  
(۲) در هر شرایطی اسیدهای چرب غیراشباع با عدد یدی بالا دارای قابلیت هضم بیشتری هستند.  
(۳) قابلیت هضم اسیدهای چرب تابعی از تعداد اتم‌های کربن زنجیره کربنی یوده و تحت تأثیر اشباع یا غیراشباع بودن نیست.  
(۴) در حالت عادی قابلیت هضم اسیدهای چرب اشباع بیشتر است ولی با افزایش مصرف چربی، قابلیت هضم اسیدهای چرب غیراشباع افزایش می‌یابد.

۸۵-

کدام مورد، برآورده مناسب‌تری از انرژی خالص مورد نیاز شیردهی ارائه می‌کند؟

- (۱) شیرخام (۲) ECM (۳) FCM ۴٪ (۴) FCM ۲,۵٪

۸۶-

احتیاجات انرژی گوساله‌های جوان در ۲۰۰۱- NRC با چه سیستمی بیان شده است؟

- (۱) NEm .DE (۲) DE .ME (۳) ME .NEm (۴) NEG , NEm

۸۷-

در کدام گروه پروتئینی، لگوم‌ها دارای محلولیت و قابلیت تجزیه پذیری بیشتر در شکمبه هستند؟

- (۱) گلوتلین و پرولامین  
(۳) آلبومین و پرولامین  
(۲) گلوبولین و گلوتلین  
(۴) گلوبولین و آلبومین

۸۸-

کدام ویتامین در فعالیت متیل‌دهی به متیونین کمک می‌کند؟

- (۱) کولین (۲) اسید فولیک (۳) ویتامین ب ۱ (۴) ویتامین ب ۶

۸۹-

باکتری‌های تخمیر‌کننده کربوهیدرات‌های ذخیره‌ای به تغییرات اسیدیتیه حساس ..... و بیشتر ..... تولید می‌کنند.

- (۱) هستند - استات  
(۳) هستند - پروپیونات  
(۴) نیستند - پروپیونات

- ۹۰- کدام مورد، نقش تعیین‌کننده در ارزش زیستی (B.V) پروتئین یک مکمل پروتئینی دارد؟  
 ۱) محتوای فیبر مکمل پروتئینی  
 ۲) محتوای CP مکمل پروتئینی  
 ۳) قابلیت هضم پروتئین مکمل پروتئینی  
 ۴) پروفایل اسیدهای آمینه پروتئین مکمل پروتئینی
- ۹۱- کدام مورد از منابع خوراکی امکا - ۳ هستند؟  
 ۱) روغن ماهی و سویا  
 ۲) روغن سویا و ذرت  
 ۳) روغن ماهی و کتان  
 ۴) روغن سویا و کتان
- ۹۲- به کدام دلیل، pH سیلاز یونجه بیشتر از pH سیلاز ذرت است؟  
 ۱) پروتئین و DCAB بیشتر یونجه  
 ۲) DCAB و انرژی بیشتر یونجه  
 ۳) انرژی و املالج بیشتر یونجه
- ۹۳- برای عملکرد بهتر توصیه می‌شود که مکمل چربی جایگزین کدام مورد شود؟  
 ۱) فیبر  
 ۲) پروتئین  
 ۳) نشاسته  
 ۴) خوراک‌های غیرفیبری
- ۹۴- وجود کدام اسید آمینه (ها)، بیشتر موجب افزایش پروتئین خام در یک غذا می‌شود؟  
 ۱) لیزین - آرژین  
 ۲) فتیل آلانین - متیونین  
 ۳) اسیدهای آمینه محدود کننده  
 ۴) اسیدهای آمینه محدود کننده
- ۹۵- احتیاجات انرژی مرغ تخم‌گذار برای کدام مورد بیشتر است؟  
 ۱) تحرک  
 ۲) تخم‌گذاری  
 ۳) رشد  
 ۴) نگهداری
- ۹۶- استفاده‌از کدام ماده خوراکی حتی در مقدار اندک در جیره مرغ‌های تخم‌گذار، سبب تغییر رنگ زرد و سفیده تخم می‌شود؟  
 ۱) پودر ماهی  
 ۲) کنجاله کنجد  
 ۳) کنجاله تخم پیله  
 ۴) کنجاله آفتتابگردان
- ۹۷- ناهنجاری‌های اسکلتی و بیماری‌های قلبی عروقی ناشی از نقص در تشکیل پیوندهای عرضی کلاژن و الاستین در بافت‌های پیوندی طیور مربوط به کدام ماده ضدتغذیه‌ای است؟  
 ۱) الکالوئیدها  
 ۲) لاتیروزن‌ها  
 ۳) سیانیدها  
 ۴) گوسپیول
- ۹۸- تانه‌ای سورگوم از کدام دسته هستند و در چه قسمتی از دانه سورگوم قرار دارند؟  
 ۱) تانه‌ای متراکم - آندوسپرم دانه  
 ۲) تانه‌ای متراکم - پوشش خارجی دانه  
 ۳) تانه‌ای قابل هیدرولیز - آندوسپرم دانه  
 ۴) تانه‌ای قابل هیدرولیز - پوشش خارجی دانه
- ۹۹- کدام مورد راهکار تغذیه‌ای مناسبی جهت کاهش اثرات منفی استرس گرمایی در جووجه‌های گوشتی است؟  
 ۱) کاهش سطح پروتئین و افزایش سطح چربی جیره  
 ۲) کاهش سطح پروتئین و کاهش سطح چربی جیره  
 ۳) افزایش سطح پروتئین و کاهش سطح چربی جیره  
 ۴) افزایش سطح پروتئین و افزایش سطح چربی جیره
- ۱۰۰- قابلیت هضم کدام ماده مغذی بیشتر تحت تأثیر سن جووجه‌های گوشتی قرار می‌گیرد؟  
 ۱) اسیدهای نوکلئیک  
 ۲) کربوهیدرات‌ها  
 ۳) پروتئین‌ها  
 ۴) چربی‌ها
- ۱۰۱- کدام مورد برای بیان مقدار کربوهیدرات‌های غیرقابل هضم یا کمتر قابل هضم در طیور مناسب‌تر است؟  
 ۱) (NSP) پلی‌ساقاریدهای غیرنشاسته‌ای  
 ۲) (NDF) محتویات دیواره سلولی  
 ۳) (CF) الیاف خام  
 ۴) الیاف خوراک

۱۰۲- کدام مورد در افزایش درصد قابلیت جوجه‌کشی مؤثرتر از افزایش درصد تولید تخم مرغ می‌باشد؟

(۲) ویتامین A

(۴) ویتامین D<sub>۲</sub>

B (۳) ویتامین‌های گروه

۱۰۳- استفاده‌از کدام عامل، میزان انرژی چربی‌ها را برای طیور افزایش می‌دهد؟

(۲) تری‌گلیسیرید حاوی اسیدهای چرب اشباع

(۱) اسیدهای چرب زنجیر بلند

(۴) تری‌گلیسیرید حاوی اسیدهای چرب غیراشباع

(۳) اسیدهای چرب اشباع

۱۰۴- در ارزیابی تعادل کاتیون‌ها و آنیون‌های خوراک طیور، کدام یون‌ها مورد توجه هستند؟

(۲) Cl<sup>-</sup> و K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>

(۱) Ca<sup>++</sup>, Cl<sup>-</sup> و Na<sup>+</sup>

(۴) Na<sup>+</sup> و SO<sub>4</sub><sup>-</sup>, Na<sup>+</sup> و

(۳) K<sup>+</sup> و HPO<sub>4</sub><sup>-</sup>, Mg<sup>++</sup>

۱۰۵- کدام آمینو اسیدها، جزء آمینو اسیدهای نیمه ضروری هستند؟

(۲) گلوتامین و متیونین

(۱) فنیل‌آلانین و ترئونین

(۴) متیونین و سیستین

(۳) سیستین و تیروزین

### پرورش دام و طیور:

۱۰۶- اختلاف سطح بین کف آخور و کف بیهاری‌ند در سازه‌های فری استال، چند سانتی‌متر باید باشد؟

(۴) صفر (۳) ۲۵-۳۰ (۲) ۱۵-۲۵ (۱) ۱۰-۱۵

۱۰۷- خیز یا ادم پستان در کدام گروه از دام‌ها و چه زمانی بیشتر مشاهده می‌شود؟

(۲) گاو‌های بالغ - دوره انتقال

(۱) تلیسه‌ها - دوره انتقال

(۴) گاو‌های زایش اول - پیک تولید شیر

(۳) گاو‌های بالغ - پیک تولید شیر

۱۰۸- ترکیب شیمیایی آغوز گاو حدود چند ساعت پس از زایش به ترکیب شیر معمولی نزدیک می‌شود؟

(۴) ۷۲ (۳) ۴۸ (۲) ۳۶ (۱) ۲۴

۱۰۹- کدام مورد معرف سیستم DHI است؟

(۱) سیستم منظم خرید و فروش متمرکز شیر و دام

(۲) سیستم منظم برای ثبت و پردازش داده‌های گله‌های گاو شیری

(۳) سیستم آنالیز و تجزیه مواد خوراکی مصرفی در گله‌های گاو شیری

(۴) سیستم منظم و جهانی جهت کاهش آلایندگی واحدهای پرورش گاو شیری

۱۱۰- همونکوس کونتور توس، انگل کدام قسمت از دستگاه گوارش بز است؟

(۴) روده بزرگ (۳) روده کوچک (۲) شیردان (۱) کبد

۱۱۱- کدام مورد، شاخص‌های ارزیابی تیپ گاو شیری هستند؟

(۱) جثه، سیستم پستانی، شکل سر، وزن

(۲) ظرفیت بدن، کپل، دست و پا، پستان‌ها

(۳) ظرفیت بدن بدن، شکم کوچک، پستان‌های خوش تیپ

(۴) بلند بودن دست و پا، قوی بودن دست و پا، کپل خوش تیپ

۱۱۲- بهترین روش از شیرگیری گوساله‌ها به لحاظ تأمین رفاه و سلامتی گوساله‌ها کدام مورد می‌باشد؟

(۱) از شیرگیری بعد از ۵ هفته از تولد

(۲) از شیرگیری بعد از ۸ هفته از تولد

(۳) از شیرگیری بعد از رسیدن به ۱/۵ کیلوگرم ماده خشک (استارتر) طی ۲ الی ۳ روز متوالی

(۴) از شیرگیری بهنگام مصرف حداقل ۲-۱/۵ کیلوگرم ماده خشک (استارتر) طی ۲ الی ۳ روز متوالی

کدام مورد درست است؟

(۱) تنش حرارتی در دوره قبل از زایش، موجب افزایش شیوع تب شیر به واسطه افزایش آئیون‌های خون می‌شود.

(۲) تنش حرارتی در دوره قبل از زایش، موجب افزایش شیوع تب شیر به واسطه افزایش کاتیون‌های خون می‌شود.

(۳) تنش حرارتی در دوره قبل از زایش، موجب کاهش شیوع تب شیر به واسطه افزایش اسیدوز متابولیکی می‌شود.

(۴) ارتباطی بین تنش حرارتی و شیوع تب شیر وجود ندارد.

کدام مورد، دو دلیل عمدۀ کاهش درصد چربی شیر به واسطه جیره‌های کنسانترهای می‌باشد؟

(۱) افزایش نسبی استات - کاهش تولید شیر

(۲) افزایش تولید VFA - افزایش تولید شیر

(۳) کاهش نسبی استات - کاهش غلظت اسیدهای چرب آزاد خون (NEFA)

(۴) افزایش غلظت کتون پادی‌های خون - افزایش غلظت اسیدهای چرب آزاد خون (NEFA)

کدام مورد علامت اختصاصی در گاو درگیر با ورم پستان نمی‌تواند باشد؟

(۱) وجود لخته‌های زیاد در شیر پیش‌دوشی شده (۲) رنگ زرد همراه با بوی غیرطبیعی شیر

(۳) دمای بالای بافت پستان (۴) وجود حتون در شیر

کدام مورد درباره سیکل فعلی بزهای ماده درست است؟

(۱) همانند گوسفند ۱۷-۱۶/۵ روز است.

(۲) همانند گاو حدود ۲۱ روز است.

(۳) طول آن ۳۶-۴۸ ساعت است.

نژادهای گوسفندی افشاری، بلوجی و لری به ترتیب متعلق به کدام دسته هستند؟

(۱) دنبه‌دار بدن رنگین با وزن متوسط - بدن سفید سبک وزن - دنبه‌دار بدن سفید سنگین وزن

(۲) دنبه‌دار بدن رنگین سنگین وزن - دنبه‌دار بدن سفید سبک وزن - دنبه‌دار بدن رنگین با وزن متوسط

(۳) دنبه‌دار بدن رنگین سنگین وزن - دنبه‌دار بدن سفید سبک وزن - دنبه‌دار بدن سفید سنگین وزن

(۴) دنبه‌دار بدن رنگین سنگین وزن - دنبه‌دار بدن سفید با وزن متوسط - دنبه‌دار بدن سفید سبک وزن

برای تولید بره‌های بروواری با پتانسیل رشد بالا در کوتاه‌مدت (در نسل F)، بهترین روش اصلاحی کدام مورد می‌باشد؟

(۱) تلاقی ترکیب

(۲) انتخاب براساس رکوردهای نتاج

(۳) انتخاب براساس رکوردهای پدر و مادر

اصطلاح Spiking در پرورش طیور به چه مفهومی است؟

(۱) افزودن خروس جوان به گله مادر تخم‌گذار

(۲) افزودن خروس جوان به گله مادر گوشته

(۳) افزایش مدت روشنایی بهمنظور افزایش رهاسازی تخمک

(۴) افزایش پروتئین خام جیره بهمنظور افزایش رهاسازی تخمک

باروری تخمک (زرده) در طیور، در کدام قسمت دستگاه تولیدمثلی پرنده ماده اتفاق می‌افتد؟

(۱) واژن (۲) مگنوم (۳) ایستموس (۴) اینفاندیبولوم

- ۱۲۱- در گلهای مادرگوشتی، درصد مناسب خروس در سن ۲۵ هفتگی چقدر است؟
- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰
- ۱۲۲- در کارخانه‌های جوجه‌کشی (مرغ) چند سنی (Multi-stage)، ظرفیت سترها و هجرها چگونه است؟
- (۱) ظرفیت سترها نصف هجرها است.  
 (۲) ظرفیت سترها ۴ برابر هجرها است.  
 (۳) ظرفیت سترها ۶ برابر هجرها است.  
 (۴) سترها و هجرها ظرفیت برابر دارند.
- ۱۲۳- کدام اسیدآمینه در گلهای مادرگوشتی سبب کاهش رفتار تهاجمی خروس‌ها می‌شود؟
- (۱) تربیتوفان (۲) تیروزین (۳) متیونین (۴) ترثونین
- ۱۲۴- اگر توالی تخم‌گذاری در یک مرغ، ۲ روز تخم‌گذاری و یک روز استراحت باشد، درصد تولید آن کدام است؟
- (۱) ۱۵ (۲) ۵۵ (۳) ۶۷ (۴) ۷۵
- ۱۲۵- کدام مورد درباره تشکیل تخم‌مرغ درست‌تر است؟
- (۱) تخم‌مرغ در ناحیه واژن بسته به ماهیت جیره غذایی رنگ قهوه‌ای یا سفید می‌شود.  
 (۲) غشاء داخلی و خارجی تخم‌مرغ پس از تخم‌گذاری از هم فاصله گرفته و تشکیل کیسه هوایی می‌دهد.  
 (۳) غشاء داخلی و خارجی تخم‌مرغ با توقف تخم‌مرغ بهمدت ۱۵ دقیقه در ناحیه ایستموس تشکیل می‌شود.  
 (۴) آلبومین غلیظ در Magnum و پوسته در Uterus به ترتیب با توقف تخم‌مرغ بهمدت ۲۰ و ۳ ساعت در آن صورت می‌گیرد.
- ۱۲۶- کدام مورد جزء استخوان‌های Pneumatic در طیور محسوب می‌شود؟
- (۱) درشت‌تنی، دندنه‌ها، سینه و بازو  
 (۲) سینه، دندنه‌ها، نازک‌تی و ترقوه  
 (۳) درشت‌تنی، دندنه‌ها، سینه و ترقوه  
 (۴) جمجمه، بازو، ترقوه و مهره کمر
- ۱۲۷- از نظر جانورشناسی، مرغ خانگی به ترتیب از راست به چه متعلق به کدام تیره و جنس است؟
- |                     |     |                   |     |
|---------------------|-----|-------------------|-----|
| Gallus - Phasianide | (۲) | Aves - Gallus     | (۱) |
| Phasianide - Gallus | (۴) | Phasianide - Aves | (۳) |
- ۱۲۸- کدام نژاد مرغ نامبرده شده دومنظوره (dual – purpose) می‌باشد؟
- (۱) کورتیش (۲) لگهورن (۳) پلیموت راک (۴) مینور کا
- ۱۲۹- احتمال ابتلای پرندگانی که در قفس بپوش می‌یابند به کدام بیماری کمتر است؟
- (۱) کوکسیدیوز (۲) برونشیت (۳) نیوکاسل (۴) گامبرو
- ۱۳۰- تعیین جنسیت از طریق سرعت رشد پر در چه سنی دقیق‌تری دارد؟
- (۱) یک روزگی (۲) سه روزگی (۳) ده روزگی (۴) چهارده روزگی

آناتومی و فیزیولوژی دام:

۱۳۱ - کدام هورمون‌ها همگی بهوسیله سیستم باب به هیپوفیز منتقل می‌شوند؟

- (۱) وازوپرسین، PIF، TRH
- (۲) اکسی توسین، GnRH
- (۳) CRH، GnRH، somatostatin
- (۴) TRH، GnRH، ADH، somatostatin

۱۳۲ - در دوره پس از زایش، در کدام گونه طول مدت تراوش پروستاگلاندین کوتاه و بازسازی اندومتریوم سریع اتفاق می‌افتد؟

- (۱) گاو
- (۲) اسب
- (۳) بز
- (۴) میش

۱۳۳ - در ساختار یک فولیکول، غشاء پایه بین کدام سلول‌ها قرار گرفته است؟

- (۱) کومولوس و لایه شفاف
- (۲) گرانولوزا و تیکای داخلی
- (۳) تیکای داخلی و تیکای خارجی
- (۴) گرانولوزا و سلول‌های کومولوس

۱۳۴ - کمترین مدت زمان فعلی مربوط به کدام حیوان است؟

- (۱) گاو
- (۲) بز
- (۳) خوک
- (۴) مادیان

۱۳۵ - کدام هورمون در ایجاد سرز LH پیش از تخم‌ریزی در مرغ نقش دارد؟

- (۱) استرادیول
- (۲) آندروزن‌ها
- (۳) کورتیکوسترون
- (۴) پروژسترون

۱۳۶ - تأثیر فیدبک منفی غلظت‌های زیاد تستوسترون بر کاهش غلظت GnRH به‌واسطه کدام مورد اعمال می‌شود؟

- (۱) اینهیبین
- (۲) استرادیول
- (۳) اوپیویدها
- (۴) سوماتواستانین

۱۳۷ - در کدام بخش‌ها به ترتیب، اسپرم توانمندی چسبیدن به اووسایت و توانمندی پاروزی اووسایت را پیدا می‌کند؟

- (۱) دم اپیدیدیمیس - واژدفران
- (۲) بدنۀ اپیدیدیمیس - بدنۀ اپیدیدیمیس
- (۳) دم اپیدیدیمیس - دم اپیدیدیمیس

۱۳۸ - در کدام دوره‌ها بیشتر هستند؟ **signaling pheromones**

- (۱) پرواستروس و استروس
- (۲) استروس و مت استروس
- (۳) مت استروس و دای استروس
- (۴) دای استروس و پرواستروس

۱۳۹ - در کدام گونه‌ها با بقیه متفاوت است؟ **retractor penis muscle**

- (۱) خوک
- (۲) اسب
- (۳) الاغ
- (۴) انسان

۱۴۰ - اگر حجم یک نمونه منی گاو برابر ۵ میلی‌لیتر، غلظت اسپرم در هر میلی‌لیتر برابر با  $1 \times 10^9$  و درصد اسپرم زنده و بهنجار برابر ۸۰ باشد، آنگاه شمار کل اسپرم زنده چه تعداد خواهد بود؟

- (۱)  $4 \times 10^6$
- (۲)  $4 \times 10^9$
- (۳)  $5 \times 10^6$
- (۴)  $8 \times 10^9$

۱۴۱ - کدام مورد درباره «اینرشیا» درست است؟

۱) پیری و مسمومیت گاو می‌تواند باعث اینرشیای اولیه شود.

۲) کمبود یون کلسیم یکی از علتهای اینرشیای اولیه است.

۳) خستگی زیاد مایومتریوم باعث پیدایش اینرشیای اولیه می‌شود.

۴) اختلال در تراوش هورمون‌ها می‌تواند عامل اینرشیای ثانویه باشد.

۱۴۲ - کدام مورد درباره دوره آنستروس بعد از زایش در گاو، نادرست است؟

۱) پستان برداری طول این دوره را کاهش می‌دهد.

۲) افزایش تولید شیر باروری و طول دوره، را کاهش می‌دهد.

۳) جدا کردن گوساله از گاو با کوتاه کردن طول دوره زمان تخمکریزی را جلو می‌اندازد.

۴) شیرخوردن گوساله از مادرش شروع پالس‌های LH را به تأخیر و طول دوره را افزایش می‌دهد.

۱۴۳ - کدام مورد درباره سلول‌های استخوانی درست نیست؟

۱) سلول‌های پیش استخوانی، کانال‌های هاورس را تشکیل می‌دهند.

۲) اوستیوبلاست‌ها، سلول‌های تمایز یافته‌ای هستند که ماتریکس استخوانی را می‌سازند.

۳) اوستیوپاسیت‌ها، سلول‌های بالغ استخوانی و نوعی اوستیوبلاست تغییر شکل یافته هستند.

۴) اوستیوکلاست‌ها، سلول‌هایی بزرگ، متحرک و اغلب تک‌هسته‌ای هستند که استخوان را تجزیه می‌کنند.

۱۴۴ - کدام مورد درباره سیستم عصبی درست است؟

۱) مجموعه بدنی چندین نورون را در سیستم عصبی محیطی، هسته می‌نامند.

۲) آکسون‌ها دارای میتوکندری، نوروفیبریل و شبکه اندوپلاسمی ریبوروزوم‌دار هستند.

۳) به دسته‌ای از تارهای عصبی که در سیستم عصبی محیطی قرار دارند، عصب گفته می‌شود.

۴) بیرونی ترین غشای عصب را پوششی ضخیم و فیبری تشکیل می‌دهد که به آن پری‌نوریوم می‌گویند.

۱۴۵ - زیر واحد آلفا در هورمون‌های کدام مورد یکسان است؟

۱) PTH .hCG .LH .FSH

۲) hCG .eCG .TSH

۳) ADH .FSH .eCG .TSH

۴) hCG .FSH .TSH .LH

۱۴۶ - اکسیژنی که مازاد بر اکسیژن مصرفی در حالت استراحت، پس از فعالیت زیاد ماهیچه وارد بدن می‌شود (بدھی اکسیژن) صرف کدام مورد نمی‌شود؟

۱) تبدیل پرووتون به اسید لاکتیک

۲) بازسازی گلایکوژن مصرف شده

۳) دوباره‌سازی فسفوکراتین و ATP

۴) جایگزینی اکسیژن آزاد شده از مایوگلوبین

۱۴۷ - کدام هورمون باعث افزایش نرخ دفع کلیوی می‌شود؟

۱) آلدosteron

۲) آپی نفرین

۳) پپتید ناتریورتیک دهلیزی (ANP)

۴) رنین (Renin)

۱۴۸ - کدام کیسه‌های هوایی پرندگان با دیگران متفاوت است؟

۱) شکمی

۲) سینه‌ای

۳) سرویکال

۴) فرنیک

۳) سیلیاک

۴) بین‌دنده‌ای

۵) بروونکیال

۶) ترقوهای

۷) سینه‌ای

۸) سرویکال

۹) بین‌دنده‌ای

۱۰) ترقوهای

۱۱) سینه‌ای

۱۲) سرویکال

۱۳) بین‌دنده‌ای

۱۴) فرنیک

۱۵) سینه‌ای

۱۶) سرویکال

۱۷) بین‌دنده‌ای

۱۸) ترقوهای

۱۹) سینه‌ای

۲۰) سرویکال

۲۱) بین‌دنده‌ای

۲۲) ترقوهای

۲۳) سینه‌ای

۲۴) سرویکال

۲۵) بین‌دنده‌ای

۲۶) ترقوهای

۲۷) سینه‌ای

۲۸) سرویکال

۲۹) بین‌دنده‌ای

۳۰) ترقوهای

۳۱) سینه‌ای

۳۲) سرویکال

۳۳) بین‌دنده‌ای

۳۴) ترقوهای

۳۵) سینه‌ای

۳۶) سرویکال

۳۷) بین‌دنده‌ای

۳۸) ترقوهای

۳۹) سینه‌ای

۴۰) سرویکال

۴۱) بین‌دنده‌ای

۴۲) ترقوهای

۴۳) سینه‌ای

۴۴) سرویکال

۴۵) بین‌دنده‌ای

۴۶) ترقوهای

۴۷) سینه‌ای

۴۸) سرویکال

۴۹) بین‌دنده‌ای

۵۰) ترقوهای

۵۱) سینه‌ای

۵۲) سرویکال

۵۳) بین‌دنده‌ای

۵۴) ترقوهای

۵۵) سینه‌ای

۵۶) سرویکال

۵۷) بین‌دنده‌ای

۵۸) ترقوهای

۵۹) سینه‌ای

۶۰) سرویکال

۶۱) بین‌دنده‌ای

۶۲) ترقوهای

۶۳) سینه‌ای

۶۴) سرویکال

۶۵) بین‌دنده‌ای

۶۶) ترقوهای

۶۷) سینه‌ای

۶۸) سرویکال

۶۹) بین‌دنده‌ای

۷۰) ترقوهای

۷۱) سینه‌ای

۷۲) سرویکال

۷۳) بین‌دنده‌ای

۷۴) ترقوهای

۷۵) سینه‌ای

۷۶) سرویکال

۷۷) بین‌دنده‌ای

۷۸) ترقوهای

۷۹) سینه‌ای

۸۰) سرویکال

۸۱) بین‌دنده‌ای

۸۲) ترقوهای

۸۳) سینه‌ای

۸۴) سرویکال

۸۵) بین‌دنده‌ای

۸۶) ترقوهای

۸۷) سینه‌ای

۸۸) سرویکال

۸۹) بین‌دنده‌ای

۹۰) ترقوهای

۹۱) سینه‌ای

۹۲) سرویکال

۹۳) بین‌دنده‌ای

۹۴) ترقوهای

۹۵) سینه‌ای

۹۶) سرویکال

۹۷) بین‌دنده‌ای

۹۸) ترقوهای

۹۹) سینه‌ای

۱۰۰) سرویکال

۱۰۱) بین‌دنده‌ای

۱۰۲) ترقوهای

۱۰۳) سینه‌ای

۱۰۴) سرویکال

۱۰۵) بین‌دنده‌ای

۱۰۶) ترقوهای

۱۰۷) سینه‌ای

۱۰۸) سرویکال

۱۰۹) بین‌دنده‌ای

۱۱۰) ترقوهای

۱۱۱) سینه‌ای

۱۱۲) سرویکال

۱۱۳) بین‌دنده‌ای

۱۱۴) ترقوهای

۱۱۵) سینه‌ای

۱۱۶) سرویکال

۱۱۷) بین‌دنده‌ای

۱۱۸) ترقوهای

۱۱۹) سینه‌ای

۱۲۰) سرویکال

۱۲۱) بین‌دنده‌ای

۱۲۲) ترقوهای

۱۲۳) سینه‌ای

۱۲۴) سرویکال

۱۲۵) بین‌دنده‌ای

۱۲۶) ترقوهای

۱۲۷) سینه‌ای

۱۲۸) سرویکال

۱۲۹) بین‌دنده‌ای

۱۳۰) ترقوهای

۱۳۱) سینه‌ای

۱۳۲) سرویکال

۱۳۳) بین‌دنده‌ای

۱۳۴) ترقوهای

۱۳۵) سینه‌ای

۱۳۶) سرویکال

۱۳۷) بین‌دنده‌ای

۱۳۸) ترقوهای

۱۳۹) سینه‌ای

۱۴۰) سرویکال

۱۴۱) بین‌دنده‌ای

۱۴۲) ترقوهای

۱۴۳) سینه‌ای

۱۴۴) سرویکال

۱۴۵) بین‌دنده‌ای

۱۴۶) ترقوهای

۱۴۷) سینه‌ای

۱۴۸) سرویکال

۱۴۹) بین‌دنده‌ای

۱۵۰) ترقوهای

۱۵۱) سینه‌ای

۱۵۲) سرویکال

۱۵۳) بین‌دنده‌ای

۱۵۴) ترقوهای

۱۵۵) سینه‌ای

۱۵۶) سرویکال

۱۵۷) بین‌دنده‌ای

۱۵۸) ترقوهای

۱۵۹) سینه‌ای

۱۶۰) سرویکال

۱۶۱) بین‌دنده‌ای

۱۶۲) ترقوهای

۱۶۳) سینه‌ای

۱۶۴) سرویکال

۱۶۵) بین‌دنده‌ای

۱۶۶) ترقوهای

۱۶۷) سینه‌ای

۱۶۸) سرویکال

۱۶۹) بین‌دنده‌ای

۱۷۰) ترقوهای

۱۷۱) سینه‌ای

۱۷۲) سرویکال

۱۷۳) بین‌دنده‌ای

۱۷۴) ترقوهای

۱۷۵) سینه‌ای

۱۷۶) سرویکال

۱۷۷) بین‌دنده‌ای

۱۷۸) ترقوهای

۱۷۹) سینه‌ای

۱۸۰) سرویکال

۱۸۱) بین‌دنده‌ای

۱۸۲) ترقوهای

۱۸۳) سینه‌ای

۱۸۴) سرویکال

۱۸۵) بین‌دنده‌ای

۱۸۶) ترقوهای

۱۸۷) سینه‌ای

۱۸۸) سرویکال

۱۸۹) بین‌دنده‌ای

۱۹۰) ترقوهای

۱۹۱) سینه‌ای

۱۹۲) سرویکال

۱۹۳) بین‌دنده‌ای

۱۵۰- کدام مورد در دستگاه گردش خون اتفاق نمی‌افتد؟

(۱) سایتوکین‌ها موجب تمایز سلول‌های گوناگون خون می‌شوند.

(۲) تایمopoپویتین که از غده تیروئید تراویش می‌شود، موجب تشکیل پلاکت‌ها می‌شود.

(۳) اریتروپویتین که به‌وسیله کلیه‌ها تولید می‌شود، مسئولیت تمایز سلول‌های قرمز را بر عهده دارد.

(۴) سایتوکین‌ها به‌وسیله سلول‌های مغز قرمز استخوان، لوکوسایت‌ها، ماکروفازها و فیبروبلاست‌ها ساخته می‌شوند.

۱۵۱- در گردش عمومی خون، بیشترین مقاومت در برابر جریان خون در کجا صورت می‌گیرد؟

venues (۴) arterioles (۳) capillary (۲) artery (۱)

۱۵۲- کدام ایمونوگلوبولین‌ها در زردۀ تخم مرغ وجود دارد؟

IgA و IgM (۴) IgY و IgM (۳) IgA و IgG (۲) IgG و IgY (۱)

۱۵۳- تولید کدام مورد در روده بزرگ برای حفظ آب بدن اهمیت دارد؟

(۱) آمونیاک  
(۲) پروتئین میکروبی

(۳) اسیدهای چرب فرار  
(۴) ویتامین‌های B باکتریایی

۱۵۴- کدام غدد بزاقی گوساله، لیپاز ترشح می‌کنند؟

(۱) بوکال  
(۲) زبرزبانی  
(۳) بناآوشی  
(۴) آرواره‌ای

۱۵۵- منشاء تولید کدام مورد با دیگران متفاوت است؟

(۱) آلبومین‌ها  
(۲) فیبرینوژن  
(۳) گاما گلوبولین‌ها