

623  
A

نام  
نام خانوادگی  
محل امضاء

عصر جمعه  
۹۳/۱۱/۱۷



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

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

**آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۴**

**مهندسی کشاورزی - علوم دام و طیور - کد ۱۳۰۹**

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	زنتیک و اصلاح دام و طرح آزمایش های 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

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

بهمن ماه - سال ۱۳۹۳

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 می باشد و یا متخلین برابر مقررات رفتار می شود.



- 14- 1) 70 percent of  
3) 70 percent
- 15- 1) in  
2) for  
3) over  
4) with
- 2) a percentage of 70  
4) 70 of the percentage

### PART C: Reading Comprehension

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

#### PASSAGE 1:

Meat chickens, commonly called broilers, are floor-raised on litter such as wood shavings or rice hulls, indoors in climate-controlled housing. Under modern farming methods, meat chickens reared indoors reach slaughter weight at 5 to 6 weeks of age. Broilers are not raised in cages. They are raised in large, open structures known as grow-out houses. These houses are equipped with mechanical systems to deliver feed and water to the birds. They have ventilation systems and heaters that function as needed. The floor of the house is covered with bedding material consisting of wood chips, rice hulls, or peanut shells. Because dry bedding helps maintain flock health, most grow-out houses have enclosed watering systems ("nipple drinkers") which reduce spillage. Keeping birds inside a house protects them from predators such as hawks and foxes. Some houses are equipped with curtain walls, which can be rolled up in good weather to admit natural light and fresh air. Most grow-out houses built in recent years feature "tunnel ventilation," in which a bank of fans draws fresh air through the house. Traditionally, a flock of broilers consist of about 20,000 birds in a grow-out house that measures 400 feet long and 40 feet wide, thus providing about eight-tenths of a square foot per bird. The Council for Agricultural Science and Technology (CAST) states that the minimum space is one-half square foot per bird. More modern houses are often larger and contain more birds, but the floor space allotment still meets the needs of the birds. Because broilers are relatively young and have not reached sexual maturity, they exhibit very little aggressive conduct. Chicken feed consists primarily of corn and soybean meal with the addition of essential vitamins and minerals. No hormones or steroids are allowed in raising chickens.

**16- According to the passage in a grow-out house.....**

- 1) natural air is the best method to maintain ventilation
- 2) there is a large and ready supply of corn and soybean
- 3) each two broilers need at least one feet of floor space
- 4) peanut shell beddings are cheaper than wood chip ones

**17- The passage points to the fact that in a grow-out house .....**

- 1) water is given to broilers in small open tankers
- 2) modern grow-out houses contain up to 10000 broilers
- 3) rice hulls are used both as feed and bedding material
- 4) broilers' aggressive conduct is controlled by the farmers

**18- We understand from the passage that.....**

- 1) broilers cannot usually reproduce
- 2) curtain walls are in constant use
- 3) hormones are used to raise chicken
- 4) grow-houses do not need large heaters

19- It is stated in the passage that.....

- 1) grow-out house broilers are not fed by hand
- 2) wood chips are favourite bedding with broilers
- 3) foxes are common predators in a grow-out house
- 4) nipple-drinkers were not used in older grow-houses

20- The word 'allotment' in the passage (underlined) is closest to.....

- 1) 'shape'
- 2) 'share'
- 3) 'floor'
- 4) 'dimension'

## PASSAGE 2

A chicken harvester is a machine used in poultry farming to gather chickens (typically broilers) for slaughter. Since broilers are not kept in cages, some method is required to catch the chickens. The traditional hand method was to corral the birds, catch them, grab them by the feet, five per hand (typically), and then drop the animals into crates. This is a backbreaking job, said to be "the worst in the poultry industry". The machine, by contrast, uses mechanical grabbers that deposit the chickens onto a conveyor belt which then moves them into a temporary holding area on the machine. From there, the chickens are placed in holding crates or containers, to transfer them to subsequent processing. Chicken harvesters can harvest up to 200 chickens every 30 seconds, and around 8,000 per hour. Studies have demonstrated that the use of chicken harvesters may be less stressful to the birds compared to being hand-wrangled by humans. The use of the machines has also been demonstrated to reduce injuries to chickens compared to those that occur from hand-wrangling, especially in wings and legs. In addition, while the machine does not reduce the number of man hours required to process the animals, it is said to be easier on the workers. A British study found that a mechanical catcher reduced some injuries by as much as 50%. Other studies indicated more modest improvements of 9.5%. Paul S. Berry of the British Silsoe Research Institute is credited with the development of the machine, starting in the 1980s. The British government provided \$200,000 a year to design the machine, with hopes of reducing livestock suffering. Earlier mechanical machines used a vacuum method.

21- We understand from the passage that chicken harvesters were originally developed so chickens.....

- 1) were treated more humanely before slaughter
- 2) could be processed based on their size and weight
- 3) were fed the right type of food at the right time
- 4) could be packaged more quickly after slaughter

22- The passage points to the fact that processing chickens through the machine .....

- 1) makes 200 chickens ready for slaughter in about one minute
- 2) takes almost the same amount of time as that done by hand
- 3) is done much more efficiently in the older vacuum method
- 4) can reduce injuries to the slaughter chickens by up to 9.5%

23- It is mentioned in the passage that.....

- 1) there are two chicken holding areas inside a harvester
- 2) chickens are not put on chicken harvesters by hand
- 3) harvesters process the chickens after slaughter
- 4) chicken legs are hurt minimally on chicken harvesters

24- The passage is mainly about.....of chicken harvesters.

- 1) historical development
- 2) maintenance costs
- 3) economic advantages
- 4) description and function

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

- 1) 'throw'                      2) 'catch'                      3) 'enclose'                      4) 'press'

### PASSAGE 3

Debeaking, also called beak trimming, is the partial removal of the beak of poultry, especially layer hens and turkeys although it may also be performed on quail and ducks. The costs of beak trimming relate primarily to welfare concerns. These include acute stress, and acute, possibly chronic, pain following trimming. A bird's ability to consume feed is impaired following beak trimming because of the new beak shape and pain. Most studies report reduced body weights and feed intake following beak trimming, however, by sexual maturity or peak egg production, growth rates are usually normal. Weight losses were reduced in chicks that were beak trimmed by infrared compared with chicks trimmed by a hot-blade. Whether beak trimming causes pain is a hotly debated concern. It is a complex issue as it may involve acute and/or chronic pain, and depends on the age it is performed, the method of trimming and the length of beak that is removed. Beak trimming in the poultry industry usually occurs without anaesthetic at 1-day of age or when the chicks are very young, but can occur at a later age if an outbreak of feather pecking occurs, and in some cases, birds may be beak trimmed on repeated occasions. Beak trimming is not permitted in the UK on meat chickens that are aged over 10 days. Severe beak trimming, or beak trimming birds at an older age, may cause chronic pain. Following beak trimming of older or adult hens, the nociceptors in the beak stump show abnormal patterns of neural discharge, which indicate acute pain. Neuromas, tangled masses of swollen regenerating axon sprouts, are found in the healed stumps of birds beak trimmed at 5 weeks of age or older and in severely beak trimmed birds.

26- The passage suggests that.....

- 1) acute stress in a bird is followed by chronic pain  
2) infrared debeaking is safer than that by the hot-blade  
3) birds beak trimmed under 5 weeks of age usually heals  
4) a bird's sexual maturity is followed by body weight loss

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

- 1) quail and ducks are both regarded as layer hens  
2) masses of swollen axon sprouts quickly regenerate  
3) a bird cannot take feed as it used to after debeaking  
4) feather pecking occurs if birds are repeatedly trimmed

28- We may understand from the passage the debeaking is .....

- 1) the partial beak trimming of the beak of poultry  
2) done without anaesthetic with over two-day chicks  
3) never done on one-month meat chicken in the UK  
4) followed by chronic pain if the beak is cut for over 2 cm

29- The passage does NOT deal with.....

- 1) the benefits of beak trimming                      2) losses resulted by beak trimming  
3) long-term pain after beak trimming                      4) the pain of beak trimming

30- The word 'nociceptor' in the passage (underlined) is a sensory receptor that reacts to .....stimuli.

- 1) 'painful'                      2) 'organic'                      3) 'light sensitive'                      4) 'feed intake'

## ژنتیک و اصلاح دام و طرح آزمایش‌های کشاورزی:

- ۳۱- اگر در یک جمعیت، ضریب انتخاب علیه هموزیگوت مغلوب برابر با یک و فراوانی آلل غالب در این جمعیت برابر با  $0/5$  باشد، فراوانی آلل غالب در نسل بعد و فراوانی آلل مغلوب بعد از دو نسل انتخاب، به ترتیب از راست به چپ چقدر خواهند بود؟
- (۱)  $0/25, 0/5$
  - (۲)  $0/67, 0/25$
  - (۳)  $0/25, 0/5$
  - (۴)  $0/25, 0/67$
- ۳۲- اگر فراوانی آلل یک صفت وابسته به جنس در یک جمعیت گوسفند در نرها ( $p_m$ ) برابر با  $0/6$  و در ماده‌ها ( $p_f$ ) برابر با  $0/4$  باشد، فراوانی این آلل در نرها، ماده‌های نسل بعد و در حالت تعادل، به ترتیب چند خواهد بود؟
- (۱)  $0/47, 0/5, 0/4$
  - (۲)  $0/55, 0/6, 0/4$
  - (۳)  $0/55, 0/4, 0/5$
  - (۴)  $0/47, 0/4, 0/6$
- ۳۳- اگر ارزش آلل  $A=10$  و ارزش آلل  $a=2$  و ارزش فرد  $Aa=17$  باشد، مقدار  $d$  و  $a$  به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟
- (۱) ۱ و ۴
  - (۲) ۵ و ۸
  - (۳) ۴ و ۱
  - (۴) ۸ و ۵
- ۳۴- شناسایی دو کروموزوم همولوگ، چگونه است؟
- (۱) روش مولکولی
  - (۲) رفتار آن‌ها طی تقسیم میتوز
  - (۳) رفتار آن‌ها طی تقسیم میوز
  - (۴) هم اندازه و دارای محل سانترومر یکسان
- ۳۵- در صورتی که نرخ جهش برای یک جایگاه ژنی برابر  $1 \times 10^{-5} (A \rightarrow a)$  و فراوانی آلل  $A$  برابر  $0/6$  باشد، چند نسل طول می‌کشد تا فراوانی آن به  $0/3$  برسد؟
- (۱) ۶۹۳۱
  - (۲) ۶۹۳۱۰
  - (۳) ۶۹۳۱۰۰
  - (۴) ۶۹۳۱۰۰۰
- ۳۶- ژنوتیپ کدام گوسفند، معرف گوسفند کالیپیچ است؟ (علامت  $P$  و  $M$  به ترتیب بیانگر نوع آلل پدری و مادری است.)
- (۱)  $C^P C^M$
  - (۲)  $N^P N^M$
  - (۳)  $C^M N^P$
  - (۴)  $C^P N^M$
- ۳۷- میزان کراسینگ اور بین جایگاه‌های ژنی  $D$  و  $B$  برابر ۱۵ درصد است. فرض کنیم که  $11 \times 10^6$  اوسیت اولیه برای یافتن تقاطع در این منطقه از کروموزوم را شمارش کرده‌اند. در چند تا از این اوسیت‌ها تقاطع تشکیل شده است؟
- (۱)  $16/5$
  - (۲) ۳۳
  - (۳) ۵۵
  - (۴) ۸۰

۳۸- ژن مقاوم به بیماری در مرغان بریلز، توسط دو آلل  $B_1$  و  $B_2$  کنترل می‌شود. ژنوتیپ  $B_1B_2$  هم جوجه مرغان و هم مرغان را در مقابل بیماری مقاوم می‌کند. با فرض ضریب احتمالی  $S_1 = 0.3$  و  $S_2 = 0.2$  و فراوانی اولیه  $p_1 = 0.6$ ، فراوانی  $p_1$  نسل بعد در افراد زنده مانده چقدر است؟

- (۱) ۰/۱۲۸  
(۲) ۰/۲۵۲  
(۳) ۰/۴۸۰  
(۴) ۰/۴۹۲

۳۹- صفات تولید شیر، هموفیلی در سگ و ژن‌های SRY چه حالتی دارند؟

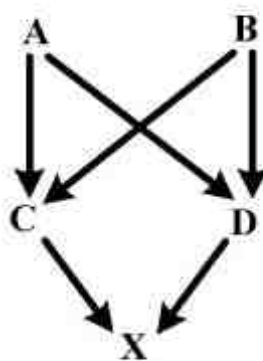
- (۱) محدود به جنس - هوسندریک - وابسته به جنس (۲) متأثر از جنس - وابسته به جنس - هوسندریک  
(۳) محدود به جنس - وابسته به جنس - هوسندریک (۴) متأثر از جنس - هوسندریک - وابسته به جنس

۴۰- کدام مورد در خصوص صفات وابسته به جنس در پستانداران صحیح می‌باشد؟

- (۱) فقط در ماده‌ها بروز می‌کند.  
(۲) فقط در نرها بروز می‌کند.  
(۳) ژن آن روی کروموزوم X قرار دارد.  
(۴) ژن آن روی کروموزوم Y قرار دارد.

۴۱- میزان هم خونی فرد X، چقدر است؟

- (۱) ۰/۲۵  
(۲) ۰/۵۰  
(۳) ۰/۱۲۵  
(۴) ۰/۳۷۵



۴۲- در شاخص انتخاب، ارزش اقتصادی یک صفت برابر با کدام یک از موارد زیر است؟

- (۱) میزان تغییر قیمت یک واحد صفت  
(۲) میزان تغییر در سود به ازای یک واحد تغییر در صفت  
(۳) میزان تغییر درآمد به ازای یک واحد تغییر در صفت  
(۴) میزان کاهش هزینه به ازای یک واحد تغییر در صفت

۴۳- گاو نری با تعداد ۶۰ دختر در یک برنامه آزمون نتاج شرکت می‌کند. میانگین تولید دختران او ۷۵۰۰ کیلوگرم است. میانگین تولید گله و وراثت پذیری مقدار شیر تولیدی به ترتیب برابر ۷۲۰۰ کیلوگرم و ۰/۲۵ می‌باشد، برآورد ارزش ارثی (EBV) کدام است؟

- (۱) ۷۵  
(۲) ۱۵۰  
(۳) ۲۴۰  
(۴) ۳۰۰

۴۴- میانگین مربعات بین پدرها برای تولید شیر دختران و داخل پدرها به ترتیب ۴۰۰۰ و ۲۵۰۰ است. اگر تعداد دختر برای هر پدر ۵ باشد، میزان واریانس ژنتیکی افزایشی و وراثت پذیری چند است؟

- (۱) ۰/۴۳ و ۱۲۰۰  
(۲) ۰/۲۱ و ۲۴۰۰  
(۳) ۰/۲۵ و ۲۵۰۰  
(۴) ۰/۶۰ و ۶۰۰۰

۴۵- در گوسفند، قطر الیاف پشم و افزایش وزن روزانه دارای همبستگی ژنتیکی ۰/۵ - می‌باشند. چنانچه شدت انتخاب افراد مولد برابر با ۱/۵ و فاصله نسل ۳ سال باشد، پیشرفت ژنتیکی قطر الیاف پشم در اثر انتخاب روی افزایش وزن روزانه چقدر است؟

پارامتر	قطر الیاف	افزایش وزن روزانه
وراثت‌پذیری	۰/۲۵	۰/۳۶
واریانس فنوتیپی	۱/۴۴	۰/۵

- (۱) -۰/۰۹  
(۲) -۰/۰۷  
(۳) -۰/۱۵  
(۴) -۰/۰۸

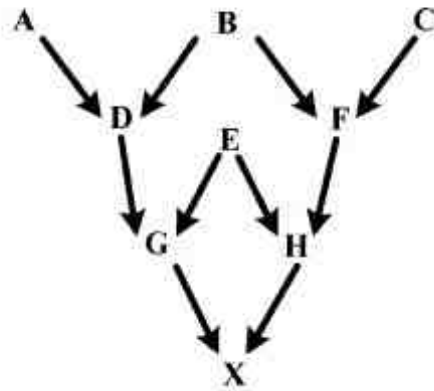
۴۶- در آمیزش خویشاوندی، کدام مورد نشان‌دهنده میزان کاهش فراوانی افراد هتروزیگوت در نسل بعد می‌باشد؟ (F ضریب هم‌خونی)

(۱)  $2p_0q_0F$  (۲)  $2p_0q_0$  (۳)  $2p_0q_0(1-F)$  (۴)  $2p_0q_0(1+F)$

۴۷- چنانچه فراوانی آلل وابسته به جنس A در گاوهای نر جمعیت یک، برابر با ۰/۸ و در ماده‌های جمعیت دو، برابر با ۰/۲ باشد، فراوانی این آلل در جمعیت حاصل از تلاقی آن‌ها در زمان تعادل چقدر است؟

- (۱) ۰/۳  
(۲) ۰/۴  
(۳) ۰/۵  
(۴) ۰/۶

۴۸- چنانچه در شجره زیر، قابلیت انتقال (PD) افراد A، B و C برای صفت خاصی به ترتیب +۱۰۰، -۲۰۰ و +۳۰۰ باشد، ارزش اصلاحی فرد X چقدر است؟



- (۱) -۵۰  
(۲) ۰  
(۳) +۵۰  
(۴) +۱۰۰

۴۹- اگر کوواریانس ژنتیکی بین دو صفت A و B برابر با ۳۰، واریانس فنوتیپی و وراثت‌پذیری صفت A به ترتیب ۹۰ و ۰/۴ و برای صفت B به ترتیب ۲۰۰ و ۰/۲ باشد، همبستگی ژنتیکی بین دو صفت چقدر است؟

- (۱) ۰/۲۰  
(۲) ۰/۲۵  
(۳) ۰/۳۵  
(۴) ۰/۵

۵۰- چنانچه در یک گله گاو، میانگین فنوتیپی و ضریب تغییرات (CV) یک صفت به ترتیب برابر با ۴۰۰ و ۰/۲۵ و واریانس پدرها ( $\sigma_s^2$ ) برابر با ۱۲۵ باشد، ضریب وراثت‌پذیری صفت چند است؟

- (۱) ۰/۱۲۵  
(۲) ۰/۷۵  
(۳) ۰/۲۵  
(۴) ۰/۵

۵۱- در صورت یکنواخت نبودن وزن اولیه در شروع آزمایش طرح کاملاً تصادفی، معادله مدل مناسب برای تجزیه داده‌ها کدام است؟

(۱)  $Y_{ij} = \mu + T_i + e_{ij}$  (۲)  $Y_{ij} = \mu + T_i + B_j + e_{ij}$

(۳)  $Y_{ij} = \mu + T_i + b(x_{ij} - \bar{x}_{..}) + e_{ij}$  (۴)  $Y_{ij} = \mu + T_i + b(\bar{x}_{..}) + e_{ij}$

۵۲- در طرح گردان متوازن با r تیمار، درجه آزادی باقیمانده و مجموع مربعات تیمار کدامند؟

(۱)  $\sum_k \frac{(\bar{Y}_k - \bar{Y}_{..})^2}{r}, (r-1)(r-1)$  (۲)  $\sum_k \frac{(\bar{Y}_k - \bar{Y}_{..})^2}{r}, (r-1)(r-2)$

(۳)  $r \sum_k (\bar{Y}_k - \bar{Y}_{..})^2, (r-1)(r-1)$  (۴)  $r \sum_k (\bar{Y}_k - \bar{Y}_{..})^2, (r-1)(r-2)$



۵۳- با توجه به جدول زیر که مربوط به یک طرح LS متوازن می باشد، مجموع مربعات تیمار کدام است؟

تیمار	$(\bar{X}_{j00} - \bar{X}_{000})^2$
A	۱۵
B	۲۰
C	۲۵
D	۳۰

(۱) ۹۰

(۲) ۹۷

(۳) ۳۶۰

(۴) ۲۱۵۰

۵۴- جدول زیر مربوط به یک طرح کاملاً تصادفی است. مقدار میانگین مربعات تیمار، کدام است؟

MS	df	SS	S.O.V
۴	۳	—	Treat
—	—	—	Error
	۱۵	۱۶۸۰۰	Total

$$S\bar{X} = 10$$

(۱) ۳۶۰۰

(۲) ۴۰۰۰

(۳) ۱۰۸۰۰

(۴) ۱۲۰۰۰

۵۵- برای یک صفت در یک گله، مجموع مربعات تابعیت و مجموع مربعات کل به ترتیب ۲۰۰۰ و ۲۵۰۰ است.

ضریب تبیین ( $R^2$ ) کدام است؟

(۱) ۰/۵۵

(۲) ۰/۶

(۳) ۰/۸

(۴) ۱/۲۵

۵۶- در یک طرح بلوک های کامل تصادفی با  $t=5$  و  $r=4$  و  $s=2$  نمونه چنانچه مقدار  $LSD = 43/6$  و

$t_{(5,12)} = 2/18$  باشد، مقدار مجموع مربعات اشتباه آزمایشی ( $SS_e$ ) چقدر است؟

(۱) ۸۰۰

(۲) ۱۶۰۰

(۳) ۹۶۰۰

(۴) ۱۹۲۰۰

۵۷- در یک مربع لاتین با ۴ تیمار و ۳ مشاهده در هر واحد آزمایشی، مقدار ضریب تغییرات برابر ۱۵ درصد به

دست آمده است. چنانچه مجموع کل مشاهدات ۹۶۰ باشد، مقدار  $S\bar{X}$  کدام است؟

(۱) ۰/۳۷۵

(۲) ۰/۵۹۵

(۳) ۰/۷۱۵

(۴) ۰/۸۶۵

۵۸- فرمول محاسبه مجموع مربعات خطا در یک طرح بلوک کامل تصادفی کدام است؟

$$\begin{aligned} (1) & r \sum (\bar{Y}_{i0} - \bar{Y}_{00})^2 \\ (2) & t \sum (\bar{Y}_{0j} - \bar{Y}_{00})^2 \\ (3) & \sum (Y_{ij} - \bar{Y}_{i0} - \bar{Y}_{0j} + \bar{Y}_{00})^2 \\ (4) & \sum (Y_{ij} + \bar{Y}_{i0} + \bar{Y}_{0j} - \bar{Y}_{00})^2 \end{aligned}$$

۵۹- در یک آزمایش فاکتوریل عامل A با a سطح، عامل B با b سطح و عامل C با c سطح و تعداد r تکرار،

مجموع مربعات عامل A کدام است؟ ( $k=1, \dots, c, j=1, \dots, b, i=1, \dots, a$ )

$$\frac{\sum_j y_{0j0}^2}{rbc} - CF \quad (2)$$

$$\frac{\sum_i y_{i00}^2}{rbc} - CF \quad (1)$$

$$\frac{\sum_j y_{0j0}^2}{rac} - CF \quad (4)$$

$$\frac{\sum_i y_{i00}^2}{rac} - CF \quad (3)$$

۶۰- در یک آزمایش فاکتوریل با عامل A با دو سطح و عامل B با دو سطح، اثر متقابل AB برابر کدام است؟

$$(1) \frac{ab - a - b + (1)}{2}$$

$$(2) \frac{ab + b + a + (1)}{2}$$

$$(3) \frac{ab + a - b - (1)}{2}$$

$$(4) \frac{ab - a + b - (1)}{2}$$

### بیوشیمی:

۶۱- در فرآیند تنفس سلولی، بخشی از انرژی آزاد شده به ATP تبدیل نمی‌شود، این انرژی به چه فرمی قابل ردیابی است؟

(1) GDP (2) AMP (3) گرما (4) ADP

۶۲- در کدام یک از گروه‌های آنزیمی زیر، ATP جهت تأمین انرژی استفاده می‌شود؟

(1) لیازها (2) لیگازها (3) ایزومرازها (4) اکسیدو ردوکتازها

۶۳- از احیای گلوکز، کدام یک از ترکیبات زیر حاصل می‌شود؟

(1) سوربوز (2) مانیتول (3) دولسیتول (4) سوربیتول

۶۴- برای کدون ۵'-GUA-۳' کدام آنتی کدون در روی tRNA وجود دارد؟

(1) ۵'-UAC-۳' (2) ۵'-CAT-۳'

(3) ۵'-CAU-۳' (4) ۵'-TAC-۳'

۶۵- کدام دسته آمینو اسیدها، ویژه محسوب می‌شود؟

(1) لیزین (2) هیستیدین (3) فنل آلانین (4) هیدروکسی لیزین

۶۶- اتصال کربوهیدرات‌ها به پروتئین‌ها از قسمت (N-linked) بوسیله کدام اسید آمینه امکان پذیر است؟

(1) سرین (2) والین (3) اسپارازین (4) ترئونین

۶۷- کدام دسته از لیپیدها، حاوی گلیسرول هستند؟

(1) واکس (2) لستین (3) ترین (4) سربروزید

۶۸- کدام دسته از چربی‌ها، امگا شش می‌باشد؟

(1)  $(\Delta^9)$  ۱۶:۱ (2)  $(\Delta^7)$  ۱۸:۱

(3)  $(\Delta^{9,12,15})$  ۱۸:۳ (4)  $(\Delta^{5,8,11,14})$  ۲۰:۴

۶۹- کدام یک از کمپلکس‌های زیر، در زنجیر تنفسی قادر به پمپ نمودن پروتون ( $H^+$ ) از ماتریکس به فضای بین دو غشاء نمی‌باشد؟

(1) کمپلکس IV (سیتوکروم اکسیداز) (2) کمپلکس I (NADH-Q ردوکتاز)

(3) کمپلکس II (سوکسینات - Q ردوکتاز) (4) کمپلکس III (سیتوکروم ردوکتاز)

۷۰- کدام اسید آمینه، دارای دو اتم کربن نامتقارن هستند؟

(1) لیزین (2) لوسین (3) ترئونین (4) متیونین

۷۱- کدام اسید آمینه، اغلب در پیچ‌های  $\beta$  مشاهده می‌گردد؟

(1) Ile (2) Gly (3) Val (4) Ala

۷۲- اختلال در کدام مورد، می‌تواند موجب اختلال در تبدیل نوع Taut به Relax هموگلوبین در گلبول‌های قرمز شود؟

(1) کربس (2) گلیکولیز (3) پنتوزفسفات (4) اسید اورونیک

۷۳- کدام مورد، نمایانگر نحوه اثر داروهای سولفونامیدی به عنوان یک بازدارنده آنزیمی در داروی آنتی‌باکتریال است؟

(1) رقابتی (2) نارقابتی (3) غیر رقابتی (4) برگشت ناپذیر

- ۷۴- لکتین که در جانوران نقش عمده‌ای در تسهیل اتصال سلول به سلول دارد، جزو کدام دسته از مواد محسوب می‌شود؟  
 (۱) چربی (۲) هورمون (۳) پروتئین (۴) کربوهیدرات
- ۷۵- تبدیل دی‌فروکتوز ۱ و ۶ بیس فسفات به دی‌هیدروکسی استون فسفات در مسیر گلیکولیز، توسط کدام آنزیم انجام می‌شود؟  
 (۱) آلدولاز (۲) انولاز (۳) کاتالاز (۴) فسفوتریوز ایزومراز
- ۷۶- کدام یک در تبدیل پیرووات دهیدروژناز غیر فعال به فعال، تأثیر مثبت دارد؟  
 (۱)  $Ca^{++}$  (۲) پیرووات (۳)  $\frac{[ATP]}{[ADP]}$  (۴) هورمون انسولین
- ۷۷- راندمان مهار انرژی آزاد مرتبط با گلوکز توسط بدن، چند درصد است؟  
 (۱) ۵۰ (۲) ۵۹ (۳) ۶۰ (۴) ۶۹
- ۷۸- محل ورود متیونین به سیکل کربس، از کدام طریق است؟  
 (۱) پیرووات (۲) فومارات (۳) سوکسینیل کوآ (۴) اگزالو استات
- ۷۹- چگونگی توزیع مارپیچ آلفا، رشته‌های بتا و دورها در طول زنجیره پروتئین، معرف کدام نوع از ساختمان پروتئین‌ها می‌باشد؟  
 (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم
- ۸۰- آلفا کتوگلو تارات پیش‌ساز کدام اسید آمینه نمی‌باشد؟  
 (۱) پرولین (۲) گلوتامین (۳) آرژنین (۴) اسپارژین
- ۸۱- کدام یک از آنزیم‌های زیر، در چرخه اوره باعث تولید اوره از آرژنین می‌شود؟  
 (۱) آرژیناز (۲) اوره آز (۳) آرژینینوسوکسیناز (۴) آرژینینوسوکسینات سنتاز
- ۸۲- کدام یک از ترکیبات زیر، برای تجزیه اسیدهای چرب در مسیر بتا - اکسیداسیون لازم است؟  
 (۱) بیوتین (۲) FAD (۳)  $NADP^+$  (۴) ACP (پروتئین حامل آسیل)
- ۸۳- کدام یک از مولکول‌های زیر در ساختار فسفوگلیسریدها وجود ندارد؟  
 (۱) کلسترول (۲) فسفات (۳) گلیسرول (۴) الکل قطبی
- ۸۴- در معادله میکائیس - منتون در شرایطی که Km بسیار کمتر از [s] باشد، کدام مورد درست است؟  
 (۱) سرعت اولیه ( $V_i$ ) نصف سرعت نهایی ( $V_{max}$ ) است.  
 (۲) سرعت اولیه ( $V_i$ ) برابر سرعت نهایی ( $V_{max}$ ) است.  
 (۳) سرعت اولیه ( $V_i$ ) را افزایش اما روی سرعت نهایی تأثیری ندارد.  
 (۴) سرعت اولیه ( $V_i$ ) بسیار کمتر از سرعت نهایی ( $V_{max}$ ) خواهد شد.
- ۸۵- در خصوص محل انجام مسیرها و سیکل‌های متابولیسم، پاسخ نادرست کدام است؟  
 (۱) محل انجام مسیر گلیکولیز در سیتوپلاسم سلول است.  
 (۲) مسیر پنتوز فسفات در سیتوزول سلول انجام می‌گیرد.  
 (۳) چرخه اسید سیتریک (سیکل کربس) در سیتوزول انجام می‌شود.  
 (۴) محل انجام بتا اکسیداسیون اسیدهای چرب ماتریکس میتوکندری است.
- ۸۶- محل انجام شاتل مالات اسپاراتات، کدام یک از اعضای زیر است؟  
 (۱) قلب و کبد (۲) ریه و کبد (۳) قلب و پانکراس (۴) پانکراس و کبد
- ۸۷- سه آنزیمی که واکنش‌های غیر قابل برگشت در مسیر گلیکولیز را کاتالیز می‌نمایند، کدامند؟  
 (۱) هگزوکیناز - انولاز - پیرووات کیناز  
 (۲) فسفوگکز و ایزومراز - پیرووات کیناز - انولاز  
 (۳) گلوکو کیناز - انولاز - فسفوگلیسرات کیناز  
 (۴) هگزوکیناز و (گلوکو کیناز) - فسفوفروکتوکیناز - پیرووات کیناز

- ۸۸- تعریف کامل Invert sugar کدام است؟  
 (۱) به تبدیل قند از حالت دوز به کتوز گفته می‌شود.  
 (۲) قندی است که از تبدیل پلی ساکاریدها به منوساکاریدها به دست می‌آید.  
 (۳) در اثر هیدرولیز لاکتوز بدست می‌آید که طی آن گالاکتوز به گلوکز تبدیل می‌شود.  
 (۴) در اثر هیدرولیز ساکارز تولید و طی آن فروکتوز شدیداً چپگردان شده و موجب تغییر ساکارز از حالت راست به چپ گردان می‌گردد.
- ۸۹- در اکسیداسیون اسید پالمیتیک، چند ملکول استیل کو آ تولید می‌شود؟  
 (۱) ۴ (۲) ۸ (۳) ۱۲ (۴) ۲۰
- ۹۰- با توجه به مقادیر  $pK_a$  برای اسید آسپارتیک  $pK_a(-COOH) = 1,88$ ،  $pK_a(-NH_3^+) = 9,60$  و  $pK_a(R) = 3,65$ ، مقدار pH ایزوالکتریک آن (pI) کدام است؟  
 (۱) ۲,۷۷ (۲) ۵,۰۴ (۳) ۵,۷۴ (۴) ۶,۶۲

## تغذیه دام:

- ۹۱- چربی به چه شکل وارد سیستم لنفاوی می‌شود؟  
 (۱) لیپازها (۲) کالیومیکرون (۳) زنجیره اسید چرب (۴) چربی‌های غیراشباع
- ۹۲- برای جلوگیری از کبد چرب، کدام افزودنی موثر است؟  
 (۱) بیوتین (۲) نمک‌های آنیونی (۳) بی‌کربنات سدیم (۴) پروپیونات کلسیم
- ۹۳- کدام یک از موارد زیر، عمده آفلاتوکسین موجود در شیر است؟  
 (۱) B1 (۲) B2 (۳) M1 (۴) زیرالنون
- ۹۴- در یک آزمایش تعیین قابلیت هضم، اطلاعات زیر بر حسب ماده خشک داده شده است:  
 «خوراک مصرفی ۱۰۰۰ گرم، مدفوع دفعی ۲۰۰ گرم، چربی خام خوراک مصرفی ۸ درصد، چربی مدفوع دفعی ۵ درصد»  
 قابلیت هضم ظاهری چربی خام چند درصد است؟  
 (۱) ۳ (۲) ۲۲,۵ (۳) ۷۸,۵ (۴) ۸۷,۵
- ۹۵- در سیستم ارزیابی انرژی، بیشترین دفع انرژی هنگام مورد استفاده قرار دادن مواد خوارکی، از کدام طریق است؟  
 (۱) دفع انرژی از طریق مدفوع (۲) دفع انرژی از طریق ادرار  
 (۳) دفع انرژی از طریق حرارت (۴) حرکات دستگاه گوارش از مری تا رکتوم
- ۹۶- در کدام ماده علوفه‌ای خانواده بقولات، مواد ضد تغذیه‌ای کمتری وجود دارد؟  
 (۱) یونجه (۲) شبدر (۳) اسپرس (۴) یولاف
- ۹۷- در عمل گلوکونوز (تولید گلوکز) نشخوارکنندگان، کدام ماده نقشی ندارد؟  
 (۱) اسید آمینه (۲) متیونین (۳) اسید بوتیریک (۴) اسید پروپیونیک
- ۹۸- سیلاژ حاوی ماده خشک بالا و رطوبت کم چه نام دارد؟  
 (۱) Hay (۲) Haylage (۳) Soilage (۴) Silage
- ۹۹- کدام یک از مواد ضد تغذیه‌ای، در جلوگیری از نفخ، نقش دارند؟  
 (۱) تانن (۲) مواد گواترزا (۳) گلوکوزینولات (۴) اسید سیاندریک
- ۱۰۰- کدام مورد، دارای قابلیت تجزیه پذیری کمتر پروتئین در شکمبه است؟  
 (۱) کنجاله سویا (۲) پودر ماهی (۳) کنجاله کانولا (۴) کنجاله پنبه دانه
- ۱۰۱- کدام بخش، کمترین قابلیت هضم را دارد؟  
 (۱) RUP (۲) RDP (۳) NDIN (۴) ADIN
- ۱۰۲- با تعیین وزن متابولیسی، کدام مورد را می‌توان تخمین زد؟  
 (۱) انرژی خالص (۲) انرژی قابل متابولیسم  
 (۳) انرژی پایه Basal مورد نیاز (۴) انرژی افزایش حرارتی Heat increment

- ۱۰۳- اکسیداسیون به روش بتا اکسیداسیون، در مورد کدام مواد مغذی صورت می گیرد؟  
 (۱) پپتیدها (۲) پروتئین‌ها (۳) کربوهیدرات‌ها (۴) اسیدهای چرب
- ۱۰۴- دانه کدام گیاه زراعی، کمترین اثر را در بروز اسیدوز دارد؟  
 (۱) جو (۲) سورگوم (۳) ذرت (۴) یولاف
- ۱۰۵- در شرایط تنش گرمایی در گاو شیرده، غلظت کدام عنصر در جیره افزوده می شود؟  
 (۱) پتاسیم (۲) کلر (۳) سدیم (۴) منیزیم
- ۱۰۶- تنظیم جیره غذایی بر اساس قابلیت هضم اسیدهای آمینه، در کدام جیره اهمیت کمتری دارد؟  
 (۱) بر پایه ذرت (۲) بر پایه گندم (۳) حاوی کنجاله کانولا (۴) حاوی کنجاله تخم پنبه
- ۱۰۷- بیماری کانیبالیسم با کمبود کدام ماده معدنی رابطه بیشتری دارد؟  
 (۱) فسفر (۲) پتاسیم (۳) سدیم (۴) منیزیم
- ۱۰۸- کدام مورد درباره محتوی انرژی خام غذاها صحیح است؟  
 (۱) نسبت بالای کربن به اکسیژن بیانگر محتوی انرژی خام بالاتر است.  
 (۲) نسبت بالای کربن به اکسیژن بیانگر محتوی انرژی خام پایین تر است.  
 (۳) نسبت بالای مجموع کربن و هیدروژن به اکسیژن بیانگر محتوی انرژی خام بالاتر است.  
 (۴) نسبت بالای مجموع کربن و هیدروژن به اکسیژن بیانگر محتوی انرژی خام پایین تر است.
- ۱۰۹- کمبود کدام ویتامین، باعث جراحات بالشتک کف پای طیور می شود؟  
 (۱) E (۲) بیوتین (۳) D (۴) K
- ۱۱۰- معیار بیان احتیاجات طیور به انرژی در جیره نویسی کدام است؟  
 (۱) AME (۲) TME (۳) TME<sub>n</sub> (۴) AME<sub>n</sub>
- ۱۱۱- درصد کدام اسید چرب، در جیره نویسی طیور، منظور می گردد؟  
 (۱) اسید لینولئیک (۲) اسید پالمیتیک (۳) اسید لینولنیک (۴) اسید آراشیدونیک
- ۱۱۲- درصد مواد مغذی جیره غذایی، در شروع دوره تخمگذاری نسبت به اواخر دوره تخمگذاری، چگونه است؟  
 (۱) کمتر است. (۲) بیشتر است. (۳) یکسان است. (۴) ابتدا کمتر و به تدریج بیشتر می شود.
- ۱۱۳- زیست فراهمی کدام ویتامین با پلت کردن خوراک بهبود می یابد؟  
 (۱) بیوتین (۲) ویتامین A (۳) ویتامین C (۴) آلفا لیپوئیک اسید
- ۱۱۴- ایجاد بیماری پروزیس در پرندگان، به کمبود کدام ماده معدنی وابستگی بیشتری دارد؟  
 (۱) ید (۲) کبالت (۳) مس (۴) منگنز
- ۱۱۵- کمبود کدام ویتامین در جیره، باعث پر درآوری ضعیف و عارضه کبد و کلیه چرب در پرندگان می شود؟  
 (۱) تیامین (۲) ویتامین B<sub>۱۲</sub> (۳) ویتامین C (۴) بیوتین
- ۱۱۶- کدام مورد برای تعریف پرو ویتامین یا پیش مولکول ویتامین‌ها مناسب تر است؟  
 (۱) ویتامین‌ها را با خود در خون حمل می کنند.  
 (۲) به مولکول غیرفعال ویتامین‌ها اطلاق می شود.  
 (۳) به اشکال متفاوت شیمیایی ویتامین‌ها اطلاق می شود.  
 (۴) ترکیباتی هستند که پس از ایجاد تغییراتی شیمیایی می توانند مانند ویتامین‌ها عمل نمایند.
- ۱۱۷- در تابستان، چه تغییراتی در جیره غذایی برای مقابله با استرس گرمایی توصیه می شوند؟  
 (۱) انرژی ثابت و مواد مغذی کاهش (۲) انرژی ثابت و مواد مغذی افزایش  
 (۳) انرژی کاهش و مواد مغذی افزایش (۴) انرژی کاهش و مواد مغذی کاهش
- ۱۱۸- در جیره‌های غذایی معمول طیور، کمبود کدام عنصر بیشتر متداول است؟  
 (۱) فسفر (۲) کلسیم (۳) منگنز (۴) سدیم

- ۱۱۹- کدام یک در مورد عبارت کیلات (Chelate) صحیح است؟  
 (۱) به کمپلکس فسفر با اسید فایتيک اطلاق می‌شود.  
 (۲) به کمپلکس کلسیم با اسید اگزاليک اطلاق می‌شود.  
 (۳) کیلات‌ها ترکیباتی هستند که عناصر فلزی را با راندمان بالاتری در اختیار حیوان قرار می‌دهند.  
 (۴) به کمپلکس‌های عناصر معدنی با اسیدهای آمینه، کربوهیدرات‌ها و سایر ترکیبات آلی اطلاق می‌شود.
- ۱۲۰- افزودن آنزیم‌های سنتتیک به جیره طیور، در کدام یک از دوره‌های پرورش بیشتر توصیه می‌شود؟  
 (۱) رشد (۲) پایانی (۳) آغازین (۴) تخمگذاری
- پرورش دام و طیور:**
- ۱۲۱- یک جایگزین شیر (Milk replacer) باید دست کم چند درصد پروتئین و چند درصد چربی داشته باشد؟  
 (۱) ۱۵ و ۱۰ (۲) ۲۰ و ۱۰  
 (۳) ۲۰ و ۲۰ (۴) ۳۰ و ۱۵
- ۱۲۲- افزایش زمان فاز دوشش به استراحت توسط پولساتورهای یک دستگاه شیردوش، موجب کدام عامل می‌شود؟  
 (۱) کاهش ورم پستان (۲) افزایش تولید گله  
 (۳) کاهش بار میکروبی شیر (۴) افزایش آسیب‌دیدگی سر پستانک
- ۱۲۳- یک گاو شیرده پر تولید، حدوداً چند لیتر روزانه بزاق تولید می‌کند؟  
 (۱) ۱۰ (۲) ۴۰  
 (۳) ۱۰۰ (۴) ۲۰۰
- ۱۲۴- گاوها در سومین دوره شیردهی، میزان تولید شیر .....، تداوم شیردهی ..... و زمان رسیدن به اوج تولید ..... نسبت به گاوهای زایش اول دارند.  
 (۱) کمتر، کمتر، زودتری (۲) بیشتر، کمتر، دیرتری  
 (۳) بیشتر، کمتر، زودتری (۴) بیشتر، بیشتر، زودتری
- ۱۲۵- کدام مورد نمی‌تواند به عنوان روش تشخیص آستنی در گاو استفاده شود؟  
 (۱) عدم فحلی در گاو (۲) افزایش دمای بدن گاو  
 (۳) استفاده از امواج فرا صوت (۴) لمس و تشخیص جریان خون سرخرگی رحم
- ۱۲۶- شیر کدام دام، حاوی کاروتن نیست؟  
 (۱) بز (۲) گاو میش (۳) گوسفند (۴) شتر
- ۱۲۷- وجود چند میلی‌مول در لیتر بتا هیدروکسی بوتیرات، در سرم خون گاو، نشان‌دهنده وجود بیماری کتوز است؟  
 (۱) ۱۰۰ (۲) ۵۰۰  
 (۳) ۷۰۰ (۴) بیشتر از ۱۰۰۰
- ۱۲۸- تعداد سلول‌های سوماتیک، در کدام زایش گاو کمترین است؟  
 (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم به بعد
- ۱۲۹- مهم‌ترین عامل تغذیه‌ای، ایجاد لنگش در گاوهای شیری کدام است؟  
 (۱) کمبود انرژی (۲) کمبود پروتئین (۳) کمبود فیبر (۴) زیادی پروتئین
- ۱۳۰- پهنای مناسب آخور، جهت گاوهای بالغ چند سانتی‌متر است؟  
 (۱) ۹۰ (۲) ۴۵  
 (۳) ۲۵ (۴) ۲۰
- ۱۳۱- رایج‌ترین طبقه‌بندی الیاف پشم، بر حسب کدام ویژگی است؟  
 (۱) رنگ پشم (۲) طول الیاف (۳) ظرافت الیاف (۴) راندمان پشم

- ۱۳۲- چنانچه در نظر باشد بره‌ها با استفاده از شیر دستی تغذیه شوند، حداکثر مقدار مصرف روزانه آن‌ها چند درصد وزن بدن می‌باشد؟  
 (۱) ۱۰ (۲) ۷ (۳) ۵ (۴) ۳
- ۱۳۳- مناسب‌ترین نژاد بز شیری، برای شرایط آب و هوایی گرم کدام است؟  
 (۱) لامانش (۲) نوبیان (۳) آلباین (۴) توگن برگ
- ۱۳۴- بهترین امتیاز وضعیت بدن (BCS) در هنگام بره‌زایی برای میش دو قلو آبستن چقدر است؟  
 (۱) ۳ (۲) ۳/۲۵ (۳) ۳/۵ (۴) ۴
- ۱۳۵- درصد ماده خشک آغوز یا کلستروم شیر میش چقدر است؟  
 (۱) ۲۴ (۲) ۱۹ (۳) ۱۴ (۴) ۱۲
- ۱۳۶- مراحل تولید هیبریدهای گوشتی، به ترتیب کدام است؟  
 (۱) لاین - اجداد - گوشتی (۲) اجداد - لاین - گوشتی  
 (۳) لاین - اجداد - مادر - گوشتی (۴) اجداد - لاین - مادر - گوشتی
- ۱۳۷- مدت نگهداری تخم مرغ در اتاق گاز به منظور ضد عفونی، چند دقیقه است؟  
 (۱) ۲۰ (۲) ۴۰ (۳) ۶۰ (۴) ۸۰
- ۱۳۸- ظرفیت هجری بست به ستی، در یک کارخانه جوجه کشی، کدام است؟  
 (۱) یک دوم (۲) یک چهارم (۳) یک ششم (۴) یک هشتم
- ۱۳۹- علت احتمالی افزایش بهره‌وری از خوراک، در اجرای برنامه رشد جبرانی در پرورش جوجه‌های گوشتی کدام است؟  
 (۱) کاهش حرارت افزایشی در بدن پرنده (۲) کاهش مصرف انرژی برای تأمین نیاز نگهداری  
 (۳) کاهش مصرف انرژی برای تولید حرارت در بدن (۴) کاهش مصرف انرژی برای تأمین نیاز خالص رشد
- ۱۴۰- تعیین جنسیت جوجه یک روزه کدام گله اختیاری است؟  
 (۱) جوجه گوشتی (۲) جوجه مادر گوشتی  
 (۳) جوجه تخمگذار خوراکی (۴) جوجه مادر تخمگذار
- ۱۴۱- در تولید جوجه‌های یک روزه صنعتی، معمولاً از چند لاین استفاده می‌شود؟  
 (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
- ۱۴۲- پرورش کدام گله طیور، به سالن بسته و کنترل شده نور نیاز دارد؟  
 (۱) جوجه گوشتی (۲) نیمچه تخمگذار (۳) مادر گوشتی (۴) مادر تخمگذار
- ۱۴۳- در انتخاب جیره طیور از نظر اقتصاد تولید، کدام عامل مهم است؟  
 (۱) قیمت جیره و سرعت رشد (۲) قیمت جیره و مصرف دان  
 (۳) قیمت جیره و ضریب تبدیل (۴) قیمت جیره و درصد ماندگاری
- ۱۴۴- در مناطق با آب و هوای بسیار متغیر، کدام نوع تهویه مناسب است؟  
 (۱) عرضی (۲) سقفی (۳) تونلی (۴) ترکیبی
- ۱۴۵- بهترین فاکتور عملکرد یک واحد مرغ گوشتی، کدام است؟  
 (۱) تلفات کم (۲) سرعت رشد زیاد  
 (۳) ضریب تبدیل کم (۴) شاخص کارایی تولید
- ۱۴۶- کم اهمیت‌ترین صفت تخمگذاری یک مرغ، کدام است؟  
 (۱) تاج بزرگ (۲) جثه بزرگ  
 (۳) پای لاغر و کشیده (۴) رنگ پوست پا و نوک
- ۱۴۷- بدترین نوع آبخوری در پرورش طیور، کدام است؟  
 (۱) ناودانی (۲) پستانکی (۳) فنجانی (۴) پلاسون یا زنگوله‌ای
- ۱۴۸- در خط پدری لاین‌های جوجه‌های گوشتی، بیشتر از چه نژادهایی استفاده شده است؟  
 (۱) کرنیش (۲) نیوهمشایر (۳) ردایلندرد (۴) آریپینگتون
- ۱۴۹- کدام عامل، در درصد جوجه درآوری موسسات جوجه کشی اهمیت کمتری دارد؟  
 (۱) رطوبت ماشین جوجه‌کشی (۲) حرارت ماشین جوجه‌کشی  
 (۳) جهت جغرافیایی جوجه‌کشی (۴) ارتفاع از سطح دریای جوجه‌کشی

- ۱۵۰- کدام عامل، در استحکام پوسته تخم مرغ اهمیت کمتری دارد؟  
 (۱) سن مرغ (۲) شکل تخم مرغ (۳) اندازه تخم مرغ (۴) گرمای سالن پرورش

### آناتومی و فیزیولوژی دام:

- ۱۵۱- پروژستین‌ها، آندروژن‌ها و اکسی توسین، به ترتیب از کدام گروه‌های هورمونی زیر هستند؟  
 (۱) استروئیدی، پپتیدی، استروئیدی (۲) پپتیدی، پپتیدی، استروئیدی  
 (۳) پپتیدی، استروئیدی، پپتیدی (۴) استروئیدی، استروئیدی، پپتیدی
- ۱۵۲- برجستگی‌هایی از جنس بافت پیوندی که در پستانک نشخوارکنندگان دیده می‌شوند، چه نام دارند؟  
 (۱) Teat (۲) Glactophore  
 (۳) Rosette of Furstenberg (۴) Streak Canal
- ۱۵۳- کدام سلول‌ها، از سلول‌های پارانشیمی جگر (کبد) هستند؟  
 (۱) کوپفر (۲) هپاتوسایت (۳) ماهواره‌ای (۴) اندوتیلیال
- ۱۵۴- سلول‌های بخش بیرونی (قشری) غده فرا کلیوی از بیرون به درون (از چپ به راست) کدام‌اند؟  
 (۱) Zona glomerulosa, zona faciculata, zona reticularis  
 (۲) Zona reticularis, zona faciculata, zona glomerulosa  
 (۳) Zona faciculata, zona glomerulosa, zona reticularis  
 (۴) Zona faciculata, zona reticularis, zona glomerulosa
- ۱۵۵- کدام سرخرگ‌ها، خون را به ماهیچه قلب می‌رسانند؟  
 (۱) aorta (۲) vena cava (۳) coronary (۴) pulmonary
- ۱۵۶- پروتئین‌های انتقال دهنده گلوکز، در کجا وابسته به انسولین نیستند؟  
 (۱) مغز و کبد (۲) عضله اسکلتی و پوست  
 (۳) سلول‌های چربی (۴) قلب و کبد
- ۱۵۷- ناحیه‌ای از تخمدان که رگ‌های خونی و لنفاوی از آن نقطه به درون تخمدان می‌روند، چه نام دارد؟  
 (۱) Hilus (۲) Mesovarium  
 (۳) Broad ligament (۴) Suburethral diverticulum
- ۱۵۸- در جنس نر، Genital tubercle (phallus)، کدام مورد را به وجود می‌آورد؟  
 (۱) labia (۲) testis (۳) scrotum (۴) penis
- ۱۵۹- کدام جفت، از نوع Deciduate شدید است؟  
 (۱) Zonary (۲) Discoid (۳) Diffuse (۴) Cotyledonary
- ۱۶۰- منشأ Primordial germ cells کدام مورد است؟  
 (۱) گوناد (۲) آمنیون (۳) آلانتویسی (۴) کیسه زرده
- ۱۶۱- کدام هورمون پس از ساخته شدن در سلول ترشح کننده ذخیره می‌شود و نام سلول ترشح کننده چیست؟  
 (۱) رشد - سوماتوتروپ (۲) کورتیزول - قشر فوق کلیه  
 (۳) FSH - سلول‌های سرتولی (۴) الدوسترون - بخش مرکزی غده فوق کلیه
- ۱۶۲- در آغاز آبستنی کدام گونه، ترشح  $PGF_{2\alpha}$  از حالت آندوکرینی به اگزوکرینی تغییر می‌کند؟  
 (۱) شتر (۲) گوسفند (۳) خوک (۴) مادیان
- ۱۶۳- خاصیت سینرژستی بین کدام هورمون‌ها منجر به باز شدن گردن رحم (سرویکس) در زمان فعلی می‌شود؟  
 (۱) استروژن و پروژسترون (۲) استروژن و ریلکسین  
 (۳) پروژسترون و ریلکسین (۴) استروژن، پروژسترون و ریلکسین
- ۱۶۴- کدام مورد، از وظایف FSH نیست؟  
 (۱) spermiation (۲) رشد لوله‌های اسپرم‌ساز  
 (۳) تحریک تقسیمات سلول‌های جنسی نر (۴) تولید ABP به وسیله سلول‌های بینابینی



- ۱۶۵- در جنس نر پس از تمایز جنسی، رشد ساختمان‌های داخلی و خارجی دستگاه تناسلی، به ترتیب تحت تأثیر چه ترکیباتی صورت می‌گیرد؟  
 (۱) تستوسترون - تستوسترون  
 (۲) DHT - DHT  
 (۳) تستوسترون - وای هیدروتستوسترون  
 (۴) وای هیدروتستوسترون - تستوسترون
- ۱۶۶- در هنگام زایمان، افزایش انقباضات رحم در گوسفند و بز به ترتیب بیشتر ناشی از کدام مورد است؟  
 (۱) کاهش ترشح P<sub>4</sub> - افزایش ترشح E<sub>2</sub>  
 (۲) افزایش ترشح E<sub>2</sub> - افزایش ترشح E<sub>2</sub>  
 (۳) کاهش ترشح P<sub>4</sub> - کاهش ترشح P<sub>4</sub>  
 (۴) افزایش ترشح E<sub>2</sub> - کاهش ترشح P<sub>4</sub>
- ۱۶۷- هنگام رسیدن رویان، از اوبدکت به رحم، پیشرفته‌ترین گامه رشد رویان در کدام مورد دیده می‌شود؟  
 (۱) موش (۲) گوسفند (۳) خوک (۴) گاو
- ۱۶۸- کدام یک در هنگام تخم‌ریزی، موجب جدا شدن اووسیت از دیواره فولیکول می‌شود؟  
 (۱) LH (۲) FSH (۳) GnRH (۴) Oxytocin
- ۱۶۹- در بیضه‌ها، گیرنده‌های GnRH روی کدام سلول قرار دارند؟  
 (۱) Leydig (۲) Sertoli (۳) Myoid (۴) Peritubular
- ۱۷۰- ژن مسئول تعیین جنسیت در پرندگان، روی کدام کروموزوم قرار دارد؟  
 (۱) Z (۲) X (۳) Y (۴) W
- ۱۷۱- هورمون کورتیزول، سبب کدام مورد می‌شود؟  
 (۱) کاهش قند خون  
 (۲) آزاد شدن اسیدهای چرب  
 (۳) کاهش Gluconeogenesis  
 (۴) افزایش میزان ذخیره پروتئین
- ۱۷۲- کدام یک، تولید اسید معده را افزایش می‌دهد؟  
 (۱) هیستامین  
 (۲) سکرترین  
 (۳) محلول‌های اسیدی  
 (۴) محلول‌های چربی
- ۱۷۳- کدام مورد، تراوش صفرا را کاهش می‌دهد؟  
 (۱) گاسترین  
 (۲) سکرترین  
 (۳) تحریک عصب واگ  
 (۴) افزایش فشار در مجرای صفراوی
- ۱۷۴- کدام مورد، سبب ترشح انسولین از پانکراس می‌شود؟  
 (۱) استیک اسید (۲) لاکتیک اسید (۳) پروپیونیک اسید (۴) بوتیریک اسید
- ۱۷۵- در خصوص مقایسه سیستم عصبی سوماتیک (SNS) و سیستم عصبی خود مختار (ANS)، کدام مورد صحیح است؟  
 (۱) نرو ترانسمیتر در SNS استیل کولین و در PNS استیل کولین یا نوراپی نفرین است.  
 (۲) در هر دو سیستم، نرو ترانسمیترها می‌توانند تحریک کننده و یا ممانعت کننده باشند.  
 (۳) در مسیر حرکتی، هر دو سیستم بیش از یک نرون وجود دارد.  
 (۴) در هر دو سیستم، نرون‌های پیش‌گره‌ای همیشه استیل کولین ترشح می‌کنند.
- ۱۷۶- کدام موج، نشان دهنده آغاز Depolarization بطنی در قلب است؟  
 (۱) T (۲) P (۳) S-T (۴) QRS
- ۱۷۷- جایگاه اصلی Erthropoiesis کجا است؟  
 (۱) Liver (۲) Kidney (۳) Bone marrow (۴) Liver و Kidney
- ۱۷۸- در صورت وارد شدن آسیب به اندوتلیوم، چه عاملی سبب به هم چسبیدن پلاکت‌ها می‌شود؟  
 (۱) لوکوتراین (۲) ترومبوکسان A<sub>2</sub> (۳) پروستاگلاندین E<sub>2</sub> (۴) پروستاگلاندین I<sub>2</sub>
- ۱۷۹- تحریکات کدام مورد، سبب کوتاه شدن دم و افزایش تعداد تنفس می‌شود؟  
 (۱) پنوموتاکسیک (۲) آپنوستیک (۳) پنوموگاستریک (۴) اجسام کاروتیدی
- ۱۸۰- کدام مورد در خصوص ترشح renin صحیح است؟  
 (۱) توسط سلول‌های ماکولادنسا در پاسخ به افزایش GFR ترشح می‌شود.  
 (۲) از سلول‌های آرتریول درون رونده در پاسخ به کاهش GFR تولید می‌شود.  
 (۳) از سلول‌های ماکولادنسا در DCT ترشح و باز جذب Na<sup>+</sup> را افزایش می‌دهد.  
 (۴) از سلول‌های جنب گلومرولی (فرا گلومرولی) در پاسخ به افزایش GFR تولید می‌شود.

موسسه تحقیقاتی  
آزمون

موسسه تحقیقاتی آرمان

موسسه تحقیقاتی دامان