



415A

کد کنترل

415

A

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

عصر جمعه

۹۶/۲/۸



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»

امام خمینی (ره)

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۶

مجموعه علوم دام و طیور - کد ۱۳۰۹

مدت پاسخگویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۵۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	ژنتیک و اصلاح دام و طرح آزمایش‌های کشاورزی	۲۵	۳۱	۵۵
۳	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

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

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش الکترونیکی و ... پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با منتقلین برابر مقررات رفتار می‌شود.

PART A: Vocabulary

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

- 1- Working on the assembly line was ----- work because I did the same thing hour after hour.
1) efficacious 2) monotonous 3) momentous 4) erroneous
- 2- People are guilty of ----- when they make judgments before they know all of the facts.
1) illusion 2) arrogance 3) avarice 4) prejudice
- 3- Justin ----- himself from the embarrassing situation by pretending he had to make a telephone call.
1) extricated 2) extracted 3) exposed 4) expelled
- 4- He was accused of manipulating the financial records to cover his -----.
1) suspicion 2) scrutiny 3) fraud 4) paradox
- 5- Since the jungle was -----, we had to find an alternate route to the village.
1) permanent 2) vulnerable 3) redundant 4) impenetrable
- 6- Management refused to ----- the union's demands, so a strike costly to both sides occurred.
1) capitulate to 2) withdraw from 3) impose on 4) grump about
- 7- We had nothing in common, but despite our ----- backgrounds and interests, my new roommate and I became good friends by the end of the semester.
1) comprehensive 2) conscious 3) heterogeneous 4) haphazard
- 8- Megan's foreboding about going to class turned out to be ----- as the instructor gave a surprise test for which she was completely unprepared.
1) qualified 2) justified 3) perplexed 4) wholehearted
- 9- If she had known how much of an ----- her student debt would be, she would have found a different way to finance her education.
1) application 2) encumbrance 3) immunity 4) optimism
- 10- The mechanic examined the engine carefully but said he was not able to ----- the cause of the problem.
1) pinpoint 2) derive 3) acquire 4) escalate

PART B: Cloze Passage

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

Horticulture has a very long history. The study and science of horticulture dates all the way back to the times of Cyrus the Great of ancient Persia, and has been going on (11) -----, with present-day horticulturists such as Freeman S. Howlett and Luther Burbank. The practice of horticulture can be retraced for (12) ----- . The cultivation of taro and yam in Papua New Guinea dates back (13) ----- at least 6950–6440 cal BP. The origins of horticulture (14) ----- in the transition of human communities from nomadic hunter-gatherers to sedentary or semi-sedentary horticultural communities, (15) ----- a variety of crops on a small scale around

their dwellings or in specialized plots visited occasionally during migrations from one area to the next.

- | | | | | |
|-----|----------------------------|---------------|----------------------------|-----------------|
| 11- | 1) ever since | 2) yet | 3) that far | 4) still |
| 12- | 1) many thousands years | | 2) many thousands of years | |
| | 3) years of many thousands | | 4) many years of thousands | |
| 13- | 1) from | 2) for | 3) in | 4) to |
| 14- | 1) are laid | 2) lay | 3) lie | 4) are lying |
| 15- | 1) cultivating | 2) cultivated | 3) that cultivated | 4) to cultivate |

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:

The Japanese quail, *Coturnix japonica*, is a species of Old World quail found in East Asia. The Japanese quail is considered to be a closely related allopatric species to the common quail, though both are still recognized as distinct species. Due to their close relationship and phenotypic similarities, as well as the recent decline in wild common quail populations throughout Europe, the Japanese quail is often crossed with the common quail in order to create hybrids that are used to restock the declining wild quail populations. Countries such as Greece, France, Spain, Portugal, England, Scotland, Canada, China, Brazil, Australia, and Italy all release thousands of such hybrids each year in order to supplement their dwindling wild quail populations, often releasing these birds right before the start of the hunting season. As the Japanese quail is easily managed, fast growing, small in size, and can produce eggs at a high rate, it has been farmed in large quantities across the globe. Countries such as Japan, India, China, Italy, Russia, and the United States all have established commercial Japanese quail farming industries. The Japanese quail provides developing countries with a stable source of animal proteins and developed countries with a suitable alternative to chicken. However, the quail finds its true economic and commercial value in its egg production, as domesticated lines of the Japanese quail can lay up to 300 eggs a year at a very efficient feed to egg conversion ratio. Interest in the Japanese quail as a research animal greatly increased after 1957 due to groups at the University of California and Auburn University who proposed its value in biomedical research. It is now widely used for research purposes in state, federal, university, and private laboratories.

- 16- It is stated in the passage that -----.
- 1) biomedical research is important for its commercial value
 - 2) Japanese quail is an important cross of the common quail
 - 3) common quail populations are phenotypically different
 - 4) there is a Japanese quail farming industry in Russia

- 17- The passage points to the fact that -----.
- 1) the wild common quail is a favourite with quail farmers
 - 2) allopatric species are not distinguishable from one another
 - 3) the Japanese quail was of little research interest prior to 1957
 - 4) developing countries depend mostly on quails for their protein
- 18- It can be understood from the passage that -----.
- 1) quails are farmed along with sheep and calves in quail farms
 - 2) quail research is particularly carried out in private laboratories
 - 3) the Japanese quail is an important species of Coturnix japonica
 - 4) Japanese quail is farmed today more for its eggs than for its meat
- 19- The passage suggests that -----.
- 1) wild quail hunting is common in Scotland
 - 2) hybrid quails are the same size as chicken
 - 3) fast growing quails are quite small in size
 - 4) wild quail populations cannot be restocked
- 20- The word 'dwindling' in the passage (underlined) is closest to -----.
- 1) 'reproducing'
 - 2) 'going down'
 - 3) 'in danger'
 - 4) 'in stock'

PASSAGE 2

Camel dairy farming is an alternative to cow dairy farming in dry regions of the world where bovine farming consumes large amounts of water and electricity to power air-conditioned halls and cooling sprinkler systems. Camel farming, by utilising a native species well-adapted to arid regions, able to eat salty desert plants, has been linked to de-desertification by UNESCO. Pakistani and Afghani camels are supposed to produce the highest yields of milk, up to 30 litres per day. The Bactrian camel, produces 5 litres per day and the dromedary produces an average of 20 litres per day. Intensive breeding of cows has created animals that can produce 40 litres per day in ideal conditions. Camels, with their ability to go 21 days without drinking water, and produce milk even when feeding on low-quality fodder, are a sustainable option for food security in difficult environments. Cheese from camel milk is more difficult to make than cheese from the milk of other dairy animals. It does not coagulate easily and bovine rennet fails to coagulate the milk effectively. In camel herding communities camel milk cheeses use spontaneous fermentation, or lactic fermentation to achieve a sour curd. In camel farms in Sudan, the Rashaida tribe use this method to store surplus milk in the rainy season, pulverising the dried curds and adding water for consumption in the dry season. In Mongolia camel milk is consumed as a product at various stages of the curd-making process. Recent advances in cheese making technology have made it possible to coagulate camel milk with a vegetable rennet and camel rennet. Camel milk as a medicine Camel milk is believed to modulate the immune system. A study of eight children showed its ability to ameliorate allergies in children.

- 21- According to the passage, -----.
- 1) camels are milked early in the morning in Mongolia
 - 2) allergic children in Sudan are treated by camel milk
 - 3) camel rennet has to be taken with vegetable rennet
 - 4) camel cheese is as difficult to make as cow cheese

- 22- We understand from the passage that -----.
- 1) camels' immune system is strongly modulated
 - 2) cows do not often produce 40 litres of milk per day
 - 3) camels do not live long without eating salty plants
 - 4) milk from dairy animals does not coagulate quickly
- 23- The passage mentions that -----.
- 1) 'lactic fermentation' is practiced by the Rashaida tribe
 - 2) camels in Pakistan are regularly fed at 21-day intervals
 - 3) bovine rennet coagulates easily if applied to camel milk
 - 4) they get around 40 litres of milk per camel per day in Sudan
- 24- The passage points to the fact that -----.
- 1) camel milk curd is used as breakfast food in Pakistan
 - 2) dromedarys produce more milk than any type of camel
 - 3) camels can produce milk without getting high-quality fodder
 - 4) camel cheese has to be made through spontaneous fermentation
- 25- The word 'pulverise' in the passage (underlined) is closest to -----.
- 1) 'heat'
 - 2) 'powder'
 - 3) 'moisture'
 - 4) 'pile'

PASSAGE 3

A feed additive is a food supplements for farm animals that cannot get enough nutrients from regular meals that the farmers provide and include vitamins, amino acids, fatty acids, and minerals. In some cases if an animal does not have some specific nutrition in its diet it may not grow properly. The nutritional values of animal feeds are influenced not only by their nutrient content, but also by many other factors. These include feed presentation, hygiene, digestibility, and effect on intestinal health. Even with all of the benefits of higher quality feed, most of a farm animal's diet still consists of maize, wheat and soybean meal because of the higher costs of quality feed. There are different types of feed additives in the EU: a sensory additive an additive that stimulates the appetite, improving the voluntary intake of a diet—examples include feed flavors or sweeteners; a nutritional additive provides specific nutrients for an animal for optimal growth—vitamins and aminoacids fall into this category; a zootechnical additive improves the nutritional value of a diet. It doesn't give nutrients directly to the animal, but through its diet. This category includes, among others, enzymes and certain phytogenics. Coccidiostats and histomonostats control the health of poultry through direct effects. Some feed additives have the potential to reduce the amount of ammonia found in the manure of the animals or in the barn air. Ammonia is a major pollutant; it contributes to an acidification of soils, as well as to respiratory problems in animals and in humans living close to farming operations.

- 26- The passage mentions that -----.
- 1) acidification of barn soils leads to a decrease in milk production
 - 2) nutritional additives are specific aminoacids for optimal growth
 - 3) animal feeds have a large amount of nutrient content as protein
 - 4) 'feed presentation' affects the nutritional values of animal feeds
- 27- We may understand from the passage that -----.
- 1) histomonostats control the health of cattle through direct effects
 - 2) feed additives may increase ammonia amounts found in manure
 - 3) animals without feed additive in their diet do not grow properly
 - 4) maize, wheat and soybean meal is not considered as quality feed

- 28- According to the passage, -----.
- 1) feed additives contain more vitamins than minerals
 - 2) good appetite depends on the voluntary intake of a diet
 - 3) certain phytochemicals are classified as zootechnical additive
 - 4) feed flavors are regularly used as additives in chicken farms
- 29- It is stated in the passage that -----.
- 1) some fatty acids are harmful if used as feed additive
 - 2) feed flavors are used as feed additives in the EU
 - 3) coccidiostats are considered as sensory additives
 - 4) barn workers usually have respiratory problems
- 30- The word 'stimulate' in the passage (underlined) is closest to -----.
- 1) 'activate'
 - 2) 'treats'
 - 3) 'weaken'
 - 4) 'remove'

ژنتیک و اصلاح دام و طرح آزمایش‌های کشاورزی:

- ۳۱- کدام مورد، دلیل مفید نبودن معیار وراثت‌پذیری عام برای انتخاب است؟
- (۱) اریب ناشی از اثرات مادری
 - (۲) قابل محاسبه نبودن به‌طور دقیق
 - (۳) غیرقابل توارث بودن اثر ترکیبی ژنی
 - (۴) خطاهای موجود در محاسبه واریانس فنوتیپی
- ۳۲- یک ژنگاه انوزومی دارای چهار آلل A_1 ، A_2 ، A_3 و A_4 و فراوانی آن‌ها به ترتیب $0/20$ ، $0/10$ ، $0/30$ و $0/40$ است. با فرض در تعادل هاردی-وینبرگ بودن جمعیت، چند درصد از افراد این جمعیت برای این ژنگاه هتروزایگوت هستند؟
- (۱) ۵۰
 - (۲) ۶۰
 - (۳) ۷۰
 - (۴) ۸۰
- ۳۳- فاصله دو ژن A و B، ۳۰ سانتی‌مورگان است. اگر مردی با ژنوتیپ Ab/aB با زنی با ژنوتیپ ab/ab ازدواج کند، احتمال آنکه اولین فرزند آن‌ها Ab/ab باشد، چند درصد است؟
- (۱) ۱۵
 - (۲) ۳۰
 - (۳) ۲۵
 - (۴) ۷۰
- ۳۴- در کدام تغییر ساختاری کروموزوم‌ها، مقدار DNA کروموزوم ثابت می‌ماند؟
- (۱) حذف
 - (۲) واژگونی
 - (۳) جابه‌جایی
 - (۴) مضاعف شدن
- ۳۵- سندرم فریاد گربه‌ای در اثر کدام ناهنجاری ساختاری کروموزومی به‌وجود می‌آید؟
- (۱) حذف
 - (۲) واژگونی
 - (۳) مضاعف شدن
 - (۴) جابه‌جایی روبرتسونی

- ۳۶- اگر نرخ جهش A به a برابر 1×10^{-4} و نرخ جهش برگشتی 1×10^{-5} و شایستگی هر سه ژنوتیپ یکسان باشد، فراوانی ژنوتیپ هموزیگوت غالب چند است؟
- (۱) ۰٫۰۰۸۲
 - (۲) ۰٫۰۹۰۹
 - (۳) ۰٫۸۲۶
 - (۴) ۰٫۹۰۹۰
- ۳۷- باتوجه به اینکه در مرغ‌ها کوتولگی صفت وابسته به جنس مغلوب است، اگر مرغ‌های درشت‌جثه با خروس‌های ریزجثه (کوتوله) آمیزش داده شوند، کدام حالت در فرزندان مشاهده می‌شود؟
- (۱) همه درشت‌جثه خواهند بود.
 - (۲) ۵۰٪ مرغ‌ها و ۵۰٪ خروس‌ها ریزجثه خواهند بود.
 - (۳) همه مرغ‌ها درشت جثه و همه خروس‌ها ریزجثه خواهند بود.
 - (۴) همه مرغ‌ها ریزجثه و همه خروس‌ها درشت‌جثه خواهند بود.
- ۳۸- اگر ارزش اصلاحی حیوانی با استفاده از یک رکورد ۵ خواهر ناتنی پیش‌بینی شود، با در نظر گرفتن ضریب وراثت پذیری برابر با ۰٫۲۵، میزان درستی (Accuracy) در این حالت چند است؟
- (۱) ۰٫۱۲۵
 - (۲) ۰٫۲۵
 - (۳) ۰٫۳۷۵
 - (۴) ۰٫۵۰
- ۳۹- سرعت افزایش هم‌خونی به ازای هر نسل، در کدام سیستم آمیزش خویشاوندی درست است؟
- (۱) خواهر - برادر تنی > یک‌کراس با والد مسن
 - (۲) یک‌کراس با والد مسن > خواهر - برادر تنی
 - (۳) یک‌کراس با والد جوان > یک‌کراس با والد مسن
 - (۴) یک‌کراس با والد جوان > خواهر - برادر تنی
- ۴۰- اگر در یک گله گاو شیری، میانگین تولید شیر سالیانه ۵۰۰۰ کیلوگرم باشد ($h^2 = ۰٫۲۵$ صفت تولید شیر)، برآورد ارزش اصلاحی گاو نری با ۲۰ فرزند ماده که دارای میانگین تولید شیر ۵۵۰۰ کیلوگرم هستند، چند کیلوگرم است؟
- (۱) ۱۲۵
 - (۲) ۲۸۵
 - (۳) ۵۷۲
 - (۴) ۱۳۷۵
- ۴۱- در یک گله مرغ تخم‌گذار، اگر میانگین تولید تخم‌مرغ در ده هفته ۵۰ عدد و میانگین تولید مرغ‌هایی که برای تولید نسل بعد انتخاب می‌شوند ۵۸ عدد باشد و وراثت‌پذیری صفت ۰٫۲۵ در نظر گرفته شود، میانگین قابل انتظار تولید در نسل بعد چند عدد است؟
- (۱) ۵۲
 - (۲) ۵۴
 - (۳) ۶۰
 - (۴) ۶۶

- ۴۲- کدام مورد بیانگر میزان هم‌خونی محاسبه شده، برای آل‌های جایگاه‌های ژنی فرد است؟
 (۱) هم‌سانی حالتی (Identical By State) (۲) هم‌سانی شجره‌ای (Identical By Descent)
 (۳) هم‌سانی شجره‌ای و حالتی (۴) تفاوت هم‌سانی حالتی و هم‌سانی شجره‌ای
- ۴۳- اگر در یک جمعیت، شرایط محیطی برای نسل‌های والدین و فرزندان یکسان باشد و در این جمعیت ارزش اصلاحی یک صفت برای پدرها، مادرها و فرزندان به‌طور میانگین به‌ترتیب برابر با ۶۵۰ و ۴۵۰ و ۵۷۵ باشد، ارزش اثر نمونه‌گیری مندلی چقدر است؟
 (۱) ۱۲۵
 (۲) ۷۵
 (۳) ۵۰
 (۴) ۲۵
- ۴۴- اگر میانگین افزایش وزن روزانه در نژادهای A و B به‌ترتیب ۱/۳۶ و ۱/۴۰ کیلوگرم باشد و میزان برتری آمیخته‌گیری برای این صفت ۵٪ باشد، میانگین افزایش وزن روزانه گوساله‌های حاصل از تلاقی این دو نژاد حدود چند کیلوگرم خواهد بود؟
 (۱) ۱/۳
 (۲) ۲/۳
 (۳) ۱/۵
 (۴) ۲/۵
- ۴۵- اگر یک حیوان نر با فرزند خود تلاقی نماید و فرد X تولید شود، رابطه خویشاوندی پدر با فرد $(R_{S,X})X$ و ضریب هم‌خونی فرد $X(Fx)$ به‌ترتیب از راست به چپ چقدر است؟
 (۱) ۰,۷۵ - ۰,۲۵
 (۲) ۰,۲۵ - ۰,۷۵
 (۳) ۰,۵۰ - ۰,۵۰
 (۴) ۰,۵۰ - ۰,۷۵
- ۴۶- اگر در یک طرح مربع لاتین با تکرار نمونه‌برداری تعداد ۶ تیمار مورد ارزیابی قرار گرفته باشد و از هر واحد آزمایش ۳ نمونه مورد اندازه‌گیری قرار گیرد و مقدار جمع مجذورات خطا (SSE) برابر ۹۰ باشد، در این صورت مقدار خطای معیار ($S_{\bar{x}}$) جهت مقایسه میانگین‌های تیمارها چند است؟
 (۱) $\sqrt{5}$
 (۲) $\sqrt{15}$
 (۳) ۰,۵
 (۴) ۰,۷۱

۴۷- کدام مورد، مهم‌ترین فرض طرح مربع لاتین است؟

(۱) داده‌ها نرمال هستند.

(۲) اثرات تیمارها افزایشی است.

(۳) شیب غیریکنواختی دوطرفه وجود دارد.

(۴) اثر متقابل بین ردیف، ستون و تیمار وجود ندارد.

۴۸- اگر میانگین متغیر تصادفی x برابر با ۲۰، $\sum X_i^2 = 2064$ و تعداد مشاهدات برابر ۵ باشد، ضریب تغییرات

(CV) مشاهدات چند درصد است؟

(۱) ۱۰

(۲) ۲۰

(۳) ۳۰

(۴) ۴۰

۴۹- در یک آزمایش فاکتوریل دو عاملی (B,A)، کدام مورد مجموع مربعات اثر متقابل است؟

$$\sum_i \sum_j \frac{(\sum_k y_{ijk})^2}{na} - SS_A - SS_B - CF \quad (۲) \quad \sum_i \sum_j \frac{(\sum_k y_{ijk})^2}{n} - SS_A - SS_B - CF \quad (۱)$$

$$\sum_i \sum_j \frac{(\sum_k y_{ijk})^2}{n} - SS_A - SS_B + CF \quad (۴) \quad \sum_i \sum_j \frac{(\sum_k y_{ijk})^2}{nb} - SS_A - SS_B - CF \quad (۳)$$

۵۰- در اجرای طرح بلوک کامل تصادفی، کدام مورد جهت بلوک‌بندی باید مد نظر قرار گیرد؟

(۱) بلوک‌بندی به موازات غیریکنواختی محل آزمایش انجام گیرد.

(۲) بلوک‌بندی طوی انجام شود که غیریکنواختی بین بلوک‌ها و داخل بلوک‌ها زیاد باشد.

(۳) بلوک‌بندی طوری انجام شود که غیریکنواختی بین بلوک‌ها زیاد و غیریکنواختی داخل بلوک‌ها حداقل شود.

(۴) بلوک‌بندی طوی انجام شود که بین بلوک‌ها تفاوتی وجود نداشته باشد و داخل بلوک‌ها غیریکنواختی زیاد باشد.

۵۱- کدام مورد، هدف اصلی از اجرای طرحی به شکل زیر است؟

B	C	A	C	B	A
A	B	C	A	C	B
C	A	B	B	A	C

(۱) برای افزایش درجه آزادی اشتباه آزمایش

(۲) برای کاهش درجه آزادی اشتباه آزمایشی

(۳) برای پرهیز از بلوک‌بندی ردیفی و ستونی

(۴) برای محاسبه نایکنواختی زمین در دو جهت

۵۲- اگر دو تیمار A و B در شرایط یکنواخت آزمایشی و هر کدام در ۶ تکرار ارزیابی شده باشند و مقدار جمع

مجذورات (SS) بین تکرارها در تیمار اول و دوم به ترتیب ۶۵ و ۵۵ حاصل شده باشند و مقدار اختلاف دو میانگین

آنها برابر ۱۲ باشد، مقدار t جهت مقایسه دو میانگین چند است؟

(۱) ۵

(۲) ۶

(۳) ۷

(۴) ۱۰

۵۳- در یک طرح کاملاً تصادفی ۶ تیمار با ۵ تکرار مورد ارزیابی قرار گرفته و مجموع SS بین واحدهای آزمایشی داخل تیمارها برابر ۴۸ و واریانس بین میانگین تیمارها ($S^2_{\bar{X}}$) برابر ۱۰ می‌باشد، مقدار F تیمار کدام است؟

(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۲۰

(۴) ۲۵

۵۴- در جدول تجزیه واریانس طرح کامل تصادفی، امید ریاضی میانگین مربعات تیمار (MS_t) برابر کدام است؟

$$(۱) \sigma_e^2 - \sigma_t^2$$

$$(۲) \sigma_e^2 + \sigma_t^2$$

$$(۳) r\sigma_e^2 + \sigma_t^2$$

$$(۴) \sigma_e^2 + r\sigma_t^2$$

۵۵- در یک طرح مربع لاتین میانگین تیمارها به قرار زیر است:

$$\bar{A} = 6, \bar{B} = 8, \bar{C} = 5, \bar{D} = 4$$

SS تیمار و درجه آزادی خطای آزمایشی به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

(۱) ۱۲ - ۳۵

(۲) ۱۲ - ۵۶

(۳) ۶ - ۳۵

(۴) ۶ - ۵۶

بیوشیمی:

۵۶- بازده فسفریلاسیون اکسیداتیو در به دام انداختن انرژی حاصل از سوختن گلوکز چند درصد است؟

(۱) ۸۸

(۲) ۶۸

(۳) ۴۸

(۴) ۲۸

۵۷- در بافت‌هایی مانند عضلات که جریان خون کم است، گلوکز وارد کدام مسیر می‌شود؟

(۱) سیرتات

(۲) گلیکوکونولیز

(۳) گلوئونوز

(۴) امپدن - مایروهوف

۵۸- کدام ترکیب منشأ اسید آمینه‌ای ندارد؟

(۱) هیستامین

(۲) اپی نفرین

(۳) اسید اسکوربیک

(۴) گاما آمینو بوتیرات

۵۹- کدام دو ترکیب اپی مر هستند؟

(۱) مانوز و گلوکز

(۲) فروکتوز و گلوکز

(۳) مانوز و گالاکتوز

(۴) گالاکتوز و فروکتوز

۶۰- کدام اسید آمینه هنگام گرسنگی مسئول انتقال عمده نیتروژن از ماهیچه به کبد است؟

(۱) گلاسیسین

(۲) آلانین

(۳) لیزین

(۴) تریپتوفان

۶۱- کدام مورد، اپی مر D - آرابینوز در کربن ۲ است؟

(۱) D - ایدوز

(۲) D - لیگروز

(۳) D - گزیلوز

(۴) D - ریبوز

۶۲- کوآنزیم لازم برای تبدیل سوکسینات به فومارات کدام است؟

(۱) NAD^+ (۲) FAD^+

(۳) ADP

(۴) $NADP^+$

- ۶۳- کدام ترکیبات به ترتیب امگا ۳، امگا ۶ و امگا ۹ هستند؟
 (۱) اسید لینولنیک - اسید لینولئیک - اسید اولئیک (۲) اسید آراشیدونیک - اسید اولئیک - اسید کاپروئیک
 (۳) اسید آراشیدونیک - اسید آراشیدینیک - اسید پالمیتیک (۴) اسید لینولئیک - اسید اولئیک - اسید لینولنیک
- ۶۴- نحوه تأثیر داروی اسپرین مصداق کدام ممانعت کننده سیستم آنزیمی است؟
 (۱) رقابتی (۲) نارقابتی (۳) غیررقابتی (۴) برگشت ناپذیر
- ۶۵- کدام مورد از موارد سرنوشت کتون بادی‌ها در متابولیسم نیست؟
 (۱) دفع از طریق ادرار (۲) دفع از طریق ریه
 (۳) تبدیل به گلوکز و مسیر گلایکولیز (۴) تبدیل به استیل کوآ و ورود به سیکل کربس
- ۶۶- فعالیت کدام آنزیم مسیر پنتوزفسفات، نیازمند تیامین پیروفسفات است؟
 (۱) ایزومراز (۲) اپی‌مراز
 (۳) ترانس کتولاز (۴) گلوکز ۶- فسفات دهیدروژناز
- ۶۷- در شرایطی که بدن نیاز به انرژی داشته باشد و کربوهیدرات در بدن موجود نباشد، چه اتفاقی رخ می‌دهد؟
 (۱) تولید اجسام کتون (۲) فعال شدن چرخه کربس
 (۳) افزایش استیل کوآنزیم A کربوکسیلاز (۴) فعال شدن مسیر پنتوز فسفات
- ۶۸- کدام مورد در تبدیل پیرووات دهیدروژناز فعال به غیرفعال نقش منفی دارد؟
 (۱) Ca^{2+} (۲) $\frac{[ATP]}{[ADP]}$ (۳) $\frac{[NADH]}{[NAD]}$ (۴) $\frac{[استیل\ کوآ]}{[کوآ]}$
- ۶۹- در واکنش زیر، آنزیم موردنظر کدام است؟

$$ADP + P + \text{اگزالواستات} \xrightarrow{?} ATP + HCO_3^- + \text{پیرووات}$$
 (۱) آنزیم مالیک (۲) پیرووات کربوکسیلاز
 (۳) پیرووات کربوکسی کیناز (۴) پیرووات دهیدروژناز
- ۷۰- در تبدیل اسید پیروویک به اسیدلاکتیک کدام آنزیم نقش دارد؟
 (۱) پیرووات دهیدروژناز (۲) پیرووات کربوکسیلاز
 (۳) لاکتات دهیدروژناز (۴) آنزیم مالیک
- ۷۱- در تولید اسید آمینه آسپاراژین از گلوتامین، حضور کدام مورد ضروری است؟
 (۱) آلانین (۲) سرین
 (۳) پیرووات (۴) اگزالواستات
- ۷۲- در فرایند تنفس سلولی، بیشترین مقدار تولید ATP، در کدام واکنش تولید می‌شود؟
 (۱) مسیر گلیکولیز (۲) سیکل کربس
 (۳) فسفریلاسیون اکسیداتیو (۴) فسفریلاسیون در سطح سوپسترا
- ۷۳- کدام اسید آمینه، فقط گلوکوزنیک است؟
 (۱) لیزین (۲) آلانین
 (۳) لووسین (۴) ایزولوسین
- ۷۴- کدام مورد آنزیم اصلی است که انتقال مواد را از چرخه کربس به مسیر گلوکونئوژنز تسهیل می‌کند؟
 (۱) مالات دهیدروژناز (۲) ایزوسیترات دهیدروژناز
 (۳) آلفاکتوگلوکوتارات دهیدروژناز (۴) فسفواتول پیرووات کربوکسی کیناز

- ۷۵- کدام مورد معرف آنزیم یا آنزیم‌هایی است که در فسفریلاسیون گلوکز به گلوکز - ۶ - فسفات دخالت دارند؟
 (۱) گلوکوکیناز
 (۲) هگزوکیناز و فسفریلاز
 (۳) گلوکز - ۶ - فسفاتاز
 (۴) هگزوکیناز و گلوکوکیناز
- ۷۶- کدام ترکیب در تشکیل آرژنینوسوکسینات در چرخه اوره نقش دارد؟
 (۱) اسپاراتات
 (۲) فومارات
 (۳) اگزالواتات
 (۴) ملات
- ۷۷- در کدام مسیر متابولیکی، آنزیم گلوکان ترانسفراز فعالیت دارد؟
 (۱) گلیکولیز
 (۲) گلیکوژنز
 (۳) گلیکوژنولیز
 (۴) گلوکونئوزنز
- ۷۸- کدام مورد منجر به تبدیل لاکتات به گلوکز می‌شود؟
 (۱) سیکل کوری
 (۲) مسیر اسید اورونیک
 (۳) پنتوزفسفات
 (۴) چرخه گلوکز - آلانین
- ۷۹- اورنیتین از مشتقات کدام اسید آمینه است؟
 (۱) اسپارژین
 (۲) آرژنین
 (۳) گلوتامین
 (۴) سیستین
- ۸۰- کدام مورد، فاقد ساختمان نوع چهارم پروتئین‌ها است؟
 (۱) کراتین
 (۲) میوگلوبین
 (۳) انسولین
 (۴) هموگلوبین

تغذیه دام:

- ۸۱- اگر از نمک‌های آنیونیک در جیره گاوهای انتظار استفاده شود، سطح کلسیم جیره چند برابر جیره غیر آنیونیک باید باشد؟
 (۱) ۲
 (۲) ۳
 (۳) ۴
 (۴) فرقی نمی‌کند.
- ۸۲- از سوختن کامل مقدار مساوی از کدام ترکیبات بیوشیمیایی خوراک، مقدار بیشتری آب متابولیکی تولید می‌شود؟
 (۱) ازت‌دار
 (۲) معدنی
 (۳) لیپیدی
 (۴) کربوهیدراته
- ۸۳- به‌طور متوسط بازده تبدیل انرژی قابل هضم مواد خوراکی به انرژی قابل متابولیسم در حیوانات نشخوارکننده، چند درصد است؟
 (۱) ۳۰
 (۲) ۶۲
 (۳) ۷۲
 (۴) ۸۱
- ۸۴- در کدام مرحله از آزمایش کدال، گاز آمونیاک تولید می‌شود؟
 (۱) هضم
 (۲) تیر
 (۳) تقطیر
 (۴) شستشو
- ۸۵- با کاهش NDF علوفه‌ای در جیره گاوهای شیرده، به‌ترتیب مقدار NDF کل جیره و NFC را چگونه باید تغییر داد؟
 (۱) افزایش - افزایش
 (۲) افزایش - کاهش
 (۳) کاهش - کاهش
 (۴) کاهش - افزایش
- ۸۶- کدام افزودنی باعث حفاظت بیشتر از پروتئین حقیقی در علوفه سیلو شده و مانع از تجزیه پروتئین آن می‌شود؟
 (۱) ملاس
 (۲) اسید فرمیک
 (۳) باکتری‌های تلقیحی
 (۴) آنزیم‌های تجزیه کننده الیاف
- ۸۷- بیماری «پاراکراتوز» در اثر کمبود کدام ماده معدنی اتفاق می‌افتد؟
 (۱) مس
 (۲) آهن
 (۳) روی
 (۴) سلنیوم
- ۸۸- کدام خوراک بیشترین میزان اسیدهای چرب آمگا - ۳ را دارا است؟
 (۱) کنجاله سویا
 (۲) کنجاله بزرک
 (۳) کنجاله کنجد
 (۴) کنجاله پنبه‌دانه

- ۸۹- کدام مورد، مهم‌ترین مواد ضد تغذیه‌ای به ترتیب در کلم و دانه بزرک است؟
 (۱) ایزوفلاون‌ها - سیانوژن‌ها
 (۲) سیانوژن‌ها - گلوکوزینولات‌ها
 (۳) گلوکوزینولات‌ها - ایزوفلاون‌ها
 (۴) گلوکوزینولات‌ها - سیانوژن‌ها
- ۹۰- انرژی قابل متابولیسم در ملاس نیشکر نسبت به ملاس چغندر چند چگونه است؟
 (۱) کمتر
 (۲) برابر
 (۳) بیشتر
 (۴) قابل ارزیابی نیستند.
- ۹۱- کدام منبع پروتئینی، بیشترین شباهت را با ترکیب اسیدهای آمینه شیر دارد؟
 (۱) پودر گوشت
 (۲) پروتئین میکروبی
 (۳) کنجاله سویا
 (۴) کنجاله گلوتن ذرت
- ۹۲- کدام عنصر در جذب اسیدهای آمینه از روده کوچک مورد نیاز است؟
 (۱) سدیم
 (۲) منگنز
 (۳) منیزیم
 (۴) هیدروژن
- ۹۳- حداقل مقدار NDF و NDF علوفه‌ای در جیره گاوهای شیرده براساس توصیه‌های (NRC(۲۰۰۱) به ترتیب از راست به چپ چند درصد ماده خشک است؟
 (۱) ۲۵ - ۲۱
 (۲) ۲۵ - ۲۱
 (۳) ۲۵ - ۱۹
 (۴) ۲۵ - ۱۹
- ۹۴- کدام مورد درباره‌ی تغذیه مرحله‌ای مرغان تخم‌گذار درست است؟
 (۱) افزایش سطح انرژی جیره با پیشرفت دوره تخم‌گذاری
 (۲) کاهش سطح انرژی جیره با پیشرفت دوره تخم‌گذاری
 (۳) کاهش سطح کلسیم و فسفر جیره با پیشرفت دوره تخم‌گذاری
 (۴) کاهش سطح پروتئین و اسیدهای آمینه جیره با پیشرفت دوره تخم‌گذاری
- ۹۵- با افزایش غلظت انرژی قابل متابولیسم در جیره غذایی جوجه‌های گوشتی، غلظت سایر مواد مغذی چگونه باید تغییر کند؟
 (۱) افزایش یابد.
 (۲) کاهش یابد.
 (۳) بستگی به نوع ماده مغذی دارد.
 (۴) تغییر در غلظت سایر مواد مغذی ضروری نیست.
- ۹۶- احتمال کمبود کدام ویتامین، در صورت استفاده از جیره‌های غذایی بر پایه‌ی گندم در طیور بیشتر است؟
 (۱) A
 (۲) K
 (۳) B_۱
 (۴) بیوتین
- ۹۷- در تأمین اسیدهای آمینه ضروری، کدام مورد مهم‌ترین عیب مصرف کنجاله کلزا به‌جای کنجاله سویا در تغذیه طیور است؟
 (۱) کمتر بودن مقدار ترئونین
 (۲) کمتر بودن مقدار لیزین
 (۳) کمتر بودن مقدار میتونین
 (۴) کمتر بودن مقدار سیستین
- ۹۸- کدام اسیدهای آمینه سنتتیک به ترتیب کاربرد بیشتری در تغذیه طیور دارند؟
 (۱) متیونین - تریپتوفان - لیزین
 (۲) لیزین - متیونین - ترئونین
 (۳) متیونین - لیزین - ترئونین
 (۴) ترئونین - تریپتوفان - لیزین
- ۹۹- در شرایط معمول عبارت درست برای محاسبه‌ی تعادل الکترولیتی در جیره‌های غذایی طیور کدام است؟
 (۱) $(Na^+ + K^+) + Cl^-$
 (۲) $(Na^+ + K^+) - Cl^-$
 (۳) $(Na^+ + Cl^-) - K^+$
 (۴) $(K^+ + Cl^-) - Na^+$

- ۱۰۰- کدام مورد درباره اشکال آلی مواد معدنی درست است؟
 (۱) عناصر معدنی است که در ترکیبات آلی مانند فسفولیپیدها یافت می‌شود.
 (۲) اختلاط نمک محلول یک فلز با اسید آمینه، پلی ساکارید یا پروتئین است.
 (۳) عناصر معدنی است که در ترکیبات آلی مانند اسیدفیتیک در غلات یافت می‌شود.
 (۴) عناصر معدنی مانند آهن و کبالت است که در ترکیبات آلی مانند هموگلوبین و ویتامین B_{۱۲} یافت می‌شود.
- ۱۰۱- مصرف کدام ماده جهت جبران و مقابله با افت کیفیت پوسته مرغ‌های تخم‌گذار در تابستان توصیه می‌شود؟
 (۱) کلرید سدیم
 (۲) کلرید آمونیوم
 (۳) سولفات پتاسیم
 (۴) بی‌کربنات سدیم
- ۱۰۲- کدام مورد درباره مصرف منابع چربی در جیره غذایی طیور در فصول گرم سال درست‌تر است؟
 (۱) چربی‌ها انرژی بیشتری در واحد وزن تولید می‌کنند.
 (۲) چربی‌ها نسبت به بقیه مواد مغذی خوش‌خوراک‌تر هستند.
 (۳) چربی‌ها نیاز افزایش انرژی را در فصول گرم تأمین می‌کنند.
 (۴) چربی‌ها در رابطه با بقیه مواد مغذی حرارت افزایشی کمتری و در تجزیه، آب بیشتری تولید می‌کنند.
- ۱۰۳- ترتیب مقدار کسر تنفسی در کدام مورد درست است؟
 (۱) چربی > پروتئین > کربوهیدرات
 (۲) کربوهیدرات > چربی > پروتئین
 (۳) پروتئین > چربی > کربوهیدرات
 (۴) کربوهیدرات > پروتئین > چربی
- ۱۰۴- کدام مورد درباره منشأ اجزای سازنده کربوهیدرات‌های غیرنشاسته‌ای (NSP) درست است؟
 (۱) گلوکز از سلولز و همی سلولز، گالاکتوز از پکتین به دست می‌آید.
 (۲) گلوکز از سلولز، گالاکتوز از همی سلولز و پکتین به دست می‌آید.
 (۳) گلوکز از سلولز، گالاکتورونیک اسید از همی سلولز و پکتین حاصل می‌شود.
 (۴) گلوکز، آرابینوز و زایلوز از سلولز، همی سلولز و گالاکتوز از پکتین به دست می‌آید.
- ۱۰۵- معادل پروتئینی کدام اسید آمینه کمترین است؟
 (۱) L- ترئونین
 (۲) L- تریئوفان
 (۳) DL- متیونین
 (۴) L- لیزین هیدروکلراید

پرورش دام و طیور:

- ۱۰۶- وزن مناسب گشتار در گوساله‌های هلشتاین پروار شده چند کیلوگرم است؟
 (۱) ۳۵۰-۴۵۰
 (۲) ۴۵۰-۵۵۰
 (۳) ۵۵۰-۶۵۰
 (۴) ۶۵۰-۷۵۰
- ۱۰۷- کدام مرحله در جلوگیری از بروز ورم پستان در گاوهای شیرده نقش مهم‌تری دارد؟
 (۱) پیش دوشی با دست
 (۲) شستشوی پستان قبل از دوشش
 (۳) ضدعفونی سرپستانک قبل از دوشش
 (۴) ضدعفونی سرپستانک پس از دوشش
- ۱۰۸- کدام مورد از مزایای سالن‌های فری استال نسبت به بهاربندهای باز است؟
 (۱) لنگش کمتر، استفاده مؤثر از فضا، بهداشت بهتر پستان
 (۲) استفاده مؤثر از فضا، فحلیابی بهتر، بهداشت بهتر پستان
 (۳) بهداشت بهتر پستان، فحلیابی بهتر، مدیریت بهتر خوراک‌دهی
 (۴) استفاده مؤثر از فضا، بهداشت بهتر پستان، مدیریت بهتر خوراک‌دهی

- ۱۰۹- کدام مورد، مهم‌ترین مزیت سیستم شیردوش چرخان (Rotary) نسبت به سیستم شیردوش موازی است؟
 (۱) افزایش تولید شیر
 (۲) کاهش ورم پستان
 (۳) کاهش بار میکروبی شیر
 (۴) بهره‌وری بیشتر از نیروی انسانی
- ۱۱۰- در کدام استان، بیشترین جمعیت بز کشور پرورش داده می‌شود؟
 (۱) فارس
 (۲) کرمان
 (۳) لرستان
 (۴) سیستان و بلوچستان
- ۱۱۱- در کدام استان، جمعیت گوسفند بیشتر است؟
 (۱) فارس
 (۲) اصفهان
 (۳) خراسان
 (۴) آذربایجان
- ۱۱۲- کدام ترکیب شیر در افزایش میزان تولید آن مؤثر است؟
 (۱) چربی
 (۲) لاکتوز
 (۳) پروتئین
 (۴) مواد معدنی
- ۱۱۳- اگر ضریب وراثت‌پذیری اضافه وزن روزانه در یک نژاد گوسفند ۳۰٪ و مجموع برتری والدین انتخاب‌شده برای این صفت ۳۰۰ گرم در روز باشد، میزان بهبود ناشی از انتخاب برای این صفت در نسل بعد چند گرم خواهد بود؟
 (۱) ۴۵
 (۲) ۷۵
 (۳) ۹۰
 (۴) ۱۵۰
- ۱۱۴- از کدام ماده، در روش‌های صنعتی دباغی پوست نشخوارکنندگان بیشتر استفاده می‌شود؟
 (۱) تانن
 (۲) والونا
 (۳) سولفور گوگرد
 (۴) نمک کروم سه ظرفیتی
- ۱۱۵- گاو میش اهلی به کدام زیرخانواده (sub-family) از نظر جانورشناسی تعلق دارد؟
 (۱) Taurine
 (۲) Bibovine
 (۳) Bubaline
 (۴) Bisontine
- ۱۱۶- وزن مناسب بره میش‌ها در اولین جفت‌گیری، حداقل باید چند درصد وزن بلوغ جسمی آنها باشد؟
 (۱) ۵۰
 (۲) ۶۰
 (۳) ۷۰
 (۴) ۸۰
- ۱۱۷- تداوم در شیردهی از چه زمانی محاسبه می‌شود؟
 (۱) بعد از زایمان
 (۲) بعد از اوج تولید
 (۳) بعد از آبستنی
 (۴) بعد از اوج مصرف خوراک
- ۱۱۸- کدام نژاد گاو شیری به گرما مقاوم‌تر است؟
 (۱) جرسی
 (۲) گرنزی
 (۳) براون سویس
 (۴) هلشتاین
- ۱۱۹- در پرورش مرغ مادر، در کدام مورد نمی‌توان اعمال محدودیت مصرف آب نمود؟
 (۱) سنین پایین
 (۲) هنگام بیماری
 (۳) دوره پیش از تخم‌گذاری
 (۴) هنگام درجه حرارت بالا، بیماری و تولید بالا
- ۱۲۰- کدام مورد کمترین ارتباط را با عارضه پرنده چرب (OBS) دارد؟
 (۱) سن پرنده
 (۲) جنس پرنده
 (۳) سطح انرژی جیره
 (۴) وجود چربی‌های غیراشباع در جیره
- ۱۲۱- کدام مورد از لحاظ ترتیب دوره پرورش درست است؟
 (۱) بوقلمون - شترمرغ - جوجه‌گوشتی
 (۲) جوجه‌گوشتی - بوقلمون - شترمرغ
 (۳) شترمرغ - بوقلمون - جوجه‌گوشتی
 (۴) شترمرغ - جوجه‌گوشتی - بوقلمون
- ۱۲۲- در کدام روز از دوره جوجه‌کشی، تنفس ریوی آغاز می‌شود؟
 (۱) ۱۸
 (۲) ۱۹
 (۳) ۲۰
 (۴) ۲۱

- ۱۲۳- کدام شاخص، عملکرد تخم‌گذاری را بهتر نشان می‌دهد؟
 (۱) وزن تخم‌مرغ
 (۲) درصد تولید براساس مرغ لانه
 (۳) درصد تولید براساس روز مرغ
 (۴) گرم تخم‌مرغ تولیدی در روز
- ۱۲۴- کدام مورد درباره تغییرات صفات تخم‌گذاری در یک دوره تولید درست است؟
 (۱) افزایش مصرف خوراک - افزایش وزن تخم‌مرغ - کاهش ضخامت پوسته
 (۲) افزایش مصرف خوراک - افزایش وزن تخم‌مرغ - افزایش ضخامت پوسته
 (۳) کاهش مصرف خوراک - افزایش وزن تخم‌مرغ - کاهش ضخامت پوسته
 (۴) افزایش مصرف خوراک - کاهش وزن تخم‌مرغ - کاهش ضخامت پوسته
- ۱۲۵- مناسب‌ترین زمان جهت تغذیه مکمل کلسیم به طیور تخم‌گذار در صورت نیاز، کدام است؟
 (۱) صبح
 (۲) ظهر
 (۳) بعدازظهر
 (۴) شب
- ۱۲۶- کدام مورد، مناسب‌ترین راهکار برای کنترل رطوبت سالن مرغداری در فصل زمستان است؟
 (۱) افزایش دما
 (۲) کاهش دما
 (۳) افزایش هوادهی
 (۴) کاهش هوادهی
- ۱۲۷- کدام برنامه نوری ثابت، در پرورش نیمچه تخم‌گذار عملکرد بهتری دارد؟
 (۱) هشت ساعت روشنایی با شدت زیاد
 (۲) هشت ساعت روشنایی با شدت کم
 (۳) شانزده ساعت روشنایی با شدت زیاد
 (۴) شانزده ساعت روشنایی با شدت کم
- ۱۲۸- محل ذخیره اسپرم در مرغ، کدام بخش از لوله تخم است؟
 (۱) رحم
 (۲) تنگه
 (۳) مگنوم
 (۴) شیپور فالوپ
- ۱۲۹- کدام مورد، مهم‌ترین دلیل عدم احداث کارخانه‌های جوجه‌کشی در مناطق مرتفع است؟
 (۱) سردی هوا
 (۲) خشکی هوا
 (۳) کاهش فشار نسبی اکسیژن هوا
 (۴) بالا بودن هزینه‌های نقل و انتقال
- ۱۳۰- چگونه می‌توان تعداد هواکش مورد نیاز در سالن مرغداری را محاسبه نمود؟
 (۱) تقسیم طول سالن به عرض آن
 (۲) تقسیم طول سالن به مقطع آن
 (۳) تقسیم طول سالن به ارتفاع وسط آن
 (۴) تقسیم طول سالن به ارتفاع کناری آن

آناتومی و فیزیولوژی دام:

- ۱۳۱- **Countercurrent mechanism** تخمدانی - رحمی در کدام مورد وجود ندارد؟
 (۱) بز
 (۲) خوک
 (۳) گاو
 (۴) مادیان
- ۱۳۲- کدام مورد درباره متابولیسم اسپرم درست است؟
 (۱) آنزیم Sorbitol DH سوربیتول را به گلوکز تبدیل می‌کند.
 (۲) اسپرم در شرایط بی‌هوازی، mannose را به گلوکز تبدیل می‌کند.
 (۳) آنزیم Sorbitol DH در اسپرم، سوربیتول را به لاکتوز تبدیل می‌کند.
 (۴) کارایی مصرف فروکتوز برای تولید ATP در شرایط هوازی بیشتر از بی‌هوازی است.
- ۱۳۳- تجمع مایع درون حفره بلاستوسیت تحت تأثیر چه سازه‌هایی است؟
 (۱) پروژسترون - پمپ سدیم
 (۲) پروژسترون - پمپ پتاسیم
 (۳) پروستاگلاندین‌ها - پمپ سدیم
 (۴) پروستاگلاندین‌ها - پمپ هیدروژنی

- ۱۳۴- بیشترین نرخ تخم‌ریزی در گوسفند، با کدام روش به‌دست آمده است؟
 (۱) Nutritional Flushing
 (۲) ایمن‌سازی علیه FSH
 (۳) ایمن‌سازی علیه آندروستین دایوین
 (۴) ایمن‌سازی علیه زیر واحد آلفای اینهیبین
- ۱۳۵- الگوی رشد و نمو فولیکول‌ها در کدام گونه موجهی نیست؟
 (۱) اسب
 (۲) خوک
 (۳) گوسفند
 (۴) گاو‌میش
- ۱۳۶- کدام مورد درباره‌ی جایگزینی رویان درست است؟
 (۱) در اسب از نوع غیرتهاجمی است و تا روز حدود ۱۰۰ پس از تخم‌ریزی کامل می‌شود.
 (۲) در گاو از نوع غیرمرکزی است و تقریباً ۴۰ روز پس از تخم‌ریزی کامل می‌شود.
 (۳) در میش از نوع غیرتهاجمی است و بلافاصله بعد از hatching انجام می‌شود.
 (۴) در خوک از نوع مرکزی است و بلافاصله بعد از hatching انجام می‌شود.
- ۱۳۷- کدام هورمون‌ها در روش CO-synch برای هم‌زمان‌سازی فعلی در گاو به‌کار می‌رود؟
 (۱) eCG و GnRH
 (۲) eCG و PGF2α
 (۳) PGF2α و GnRH
 (۴) GnRH و Progesterone
- ۱۳۸- مسمومیت آبستنی بیشتر در کدام حیوان رخ می‌دهد و علت اصلی آن کدام است؟
 (۱) بز- کاهش اسید استواستیک و افزایش گلوکز خون
 (۲) میش - افزایش اسید استیک و افزایش گلوکز خون
 (۳) گاو - کاهش شدید اسید استیک و افزایش گلوکز خون
 (۴) میش - افزایش بیش از اندازه اسید استواستیک و مقدار کم گلوکز خون
- ۱۳۹- کدام مورد ویژگی هورمونی Isoflavones است؟
 (۱) در نشخوارکنندگان و انسان خاصیت استروژنی دارند.
 (۲) در نشخوارکنندگان و انسان خاصیت ضداستروژنی دارند.
 (۳) در نشخوارکنندگان خاصیت استروژنی و در انسان خاصیت ضداستروژنی دارند.
 (۴) در نشخوارکنندگان خاصیت ضداستروژنی و در انسان خاصیت استروژنی دارند.
- ۱۴۰- کدام مورد درباره‌ی هنگام آغاز شدن فرایند زایش در گوسفند درست نیست؟
 (۱) افزایش فشار متابولیکی بر جفت
 (۲) افزایش کورتیزول از آدرینال مادر
 (۳) افزایش تقاضای متابولیکی از سوی جنین
 (۴) تبدیل پروژسترون به استرادیول در جفت
- ۱۴۱- شمار امواج فولیکولی در هر چرخه‌ی تخمدانی، در کدام گونه می‌تواند بیشتر باشد؟
 (۱) بز
 (۲) اسب
 (۳) گوسفند
 (۴) گاو‌میش
- ۱۴۲- کدام مورد، از گامه‌های بلوغ اووسایت نیست؟
 (۱) رشد سیتوپلاسمی
 (۲) از سرگیری میتوز
 (۳) توقف هسته‌ای (دیکتایت)
 (۴) کاهش فاکتور مهارکننده میوز (Meiosis inhibiting factor)
- ۱۴۳- کدام مورد درباره‌ی مایع منی درست است؟
 (۱) خروس اسیدسیتریک دارد.
 (۲) گاو و گوسفند ارگوتیونین ندارند.
 (۳) غلظت پروتئین در منی گوسفند بیشترین است.
 (۴) غلظت اینوزیتول در خوک کمتر از نشخوارکنندگان است.

- ۱۴۴- اجسام متراکم در ماهیچه‌های صاف، همانند کدام قسمت از ماهیچه‌های راه راه هستند؟
 (۱) فیلامان اکتین (۲) تروپومایوزین (۳) صفحه (خط) Z (۴) فیلامان مایوزین
- ۱۴۵- درازترین عصب کدام است؟
 (۱) سه (۲) هفت (۳) نه (۴) ده
- ۱۴۶- **Manubrium** بخشی از کدام استخوان است؟
 (۱) Illium (۲) Illeum (۳) Scapula (۴) Clavicle
- ۱۴۷- کدام مورد درباره‌ی کنش وازوتوسین (**Vasotocin**) نادرست است؟
 (۱) مشابه وازوپرسین است. (۲) دارای ویژگی‌های اکسی‌توسین است.
 (۳) هنگام تخم‌گذاری غلظت آن افزایش می‌یابد. (۴) غلظت آن هنگام شیردهی افزایش می‌یابد.
- ۱۴۸- افزایش درازمدت کدام هورمون سبب افزایش غلظت پلاسمایی آمینواسیدها می‌شود؟
 (۱) پرولاکتین (۲) استرادیول (۳) آندروژن‌ها (۴) گلوکوکورتیکوئیدها
- ۱۴۹- ساختمان کدام هورمون با بقیه متفاوت است؟
 (۱) T_3 (۲) ANP (۳) آدرنالین (۴) ملاتونین
- ۱۵۰- ترتیب صحیح خارج شدن سرخ‌رگ‌ها از آنورت از **Cranial** به **Caudal** کدام است؟
 (۱) renal, mesenteric, celiac, bronchial و renal (۲) renal, mesenteric, bronchial, celiac و renal
 (۳) renal, bronchial, celiac, mesenteric و renal (۴) mesenteric, renal, celiac, bronchial و renal
- ۱۵۱- کدام مورد سبب انقباض آرتریول‌ها می‌شود؟
 (۱) کاهش pH (۲) افزایش CO_2 (۳) کاهش فشار O_2 (۴) کاهش دمای موضعی
- ۱۵۲- مسیر جذب کدام ماده‌ی غذایی در دستگاه گوارش پستاندارن متفاوت است؟
 (۱) چربی‌ها (۲) پپتیدها (۳) پروتئین‌ها (۴) کربوهیدرات‌ها
- ۱۵۳- کدام ترکیب‌ها به ترتیب از راست به چپ موجب بروز **Acidosis** و **Alkalosis** می‌شوند؟
 (۱) پروژسترون - استروژن (۲) استروژن - پروژسترون
 (۳) پارائورمون - تیروکسین (۴) آلدوسترون - تستوسترون
- ۱۵۴- در کدام اندام‌ها، تحریکات پاراسمپاتیکی بر تحریکات سمپاتیکی غالب هستند؟
 (۱) چشم (۲) دستگاه تنفس (۳) دستگاه گوارش (۴) رگ‌های خونی ماهیچه
- ۱۵۵- کدام مورد نام و محل سلول‌های تراوش کننده **renin** است؟
 (۱) **Macula densa** - دیواره لوله‌های جمع کننده
 (۲) **Macula densa** - دیواره بخش ضخیم هنله بالارونده
 (۳) **Juxtaglomerular** - عمدتاً اطراف afferent arteriole
 (۴) **Juxtaglomerular** - عمدتاً اطراف efferent arteriole

