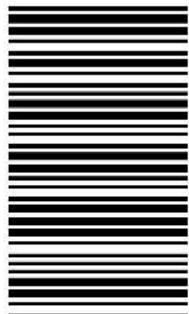


کد کنترل

711

A



711A

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۰

صبح پنجشنبه



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

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

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	بیموشیمی	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 نمره منفی دارد.

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

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را
با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج
شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخنامه 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 correct choice on your answer sheet.

- 1- I ----- the argument because I didn't know enough about the subject.
1) depicted 2) confronted 3) dropped 4) broached
- 2- Because my husband is a ----- supporter of the high school football team, he donates money to their organization every year.
1) zealous 2) anomalous 3) receptive 4) successive
- 3- Since the journey is -----, be sure to bring a first-aid kit.
1) courageous 2) cautious 3) enormous 4) perilous
- 4- The writer's stories appeal to a wide range of people—young and old, ----- and poor, literary and nonliterary.
1) economical 2) financial 3) affluent 4) elite
- 5- His nostalgia ----- of growing up in a small city are comical, though they are perhaps embellished for comic effect.
1) impacts 2) accounts 3) entertainments 4) bibliographies
- 6- On a chilly night, you might like to curl up by the fireside and ----- a cup of hot chocolate while reading one of Thurber's books.
1) imbibe 2) amalgamate 3) relieve 4) fascinate
- 7- Although Mr. Jackson was -----, he attempted to be jovial so that his colleagues at the meeting wouldn't think there was a problem.
1) unpretentious 2) painstaking 3) apprehensive 4) attentive
- 8- Obviously the network is overreacting and engaging in ----- when they say "55 million people are in danger!" for normal thunderstorms.
1) distinction 2) exaggeration 3) expectation 4) justification
- 9- My high school biology teacher loved to ----- from science into personal anecdotes about his college adventures.
1) evolved 2) converted 3) reversed 4) digressed
- 10- Landing a plane on an aircraft carrier requires a great deal of -----, as you can crash if you miss the landing zone by even a little bit.
1) precision 2) innovation 3) superiority 4) variability

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.

For some time now, medical scientists have noted an alarming increase in diseases of the heart and circulation among people who smoke cigarettes. (11) ----- in the bloodstream causes blood vessels to contract, thus (12) ----- circulation, which eventually leads to hardening of the arteries. (13) ----- the arteries stiffen, less blood reaches the brain, and the end result of this slowdown is a cerebral hemorrhage, commonly (14) ----- to as a "stroke". In addition, (15) ----- reduces the ability of the hemoglobin to release oxygen, resulting in shortness of breath.

- 11- 1) The presence of tobacco is found
 2) The presence of tobacco it is found
 3) To be found the presence of tobacco
 4) It has been found that the presence of tobacco
- 12- 1) slows 2) to slow 3) slowing 4) it slows
- 13- 1) So 2) As 3) Afterwards 4) Due to
- 14- 1) referred 2) that referred 3) referring 4) it is referred
- 15- 1) bloodstream's tobacco 2) the tobacco in bloodstream it
 3) tobacco in the bloodstream which 4) tobacco in the bloodstream

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:

While honey hunting for wild bees' nests was probably common throughout the ancient world, the Egyptians were among the first to attempt keeping bees in artificial hives. Barges loaded with colonies of *Apis mellifera lamarkii* would travel up and down the Nile River, following the seasonal abundance of flora. As beekeeping methods spread, most ancient cultures are known to have kept the bees that were endemic to their regions. As Europeans explored and colonized other parts of the globe, they have transported and established the western honey bee on every continent excluding Antarctica.

These bees adapted and thrived in many places while in others, they succumbed to parasites and diseases originally adapted to other bee host species. In the early 1600s, English colonists brought hives of *Apis mellifera* to the Jamestown settlement. They thrived in the old growth forests of the New World, and spread west in advance of the pioneers. These bees were said to be easily excitable, "runny" on the combs, and susceptible to some diseases; however, they overwintered well in the harsh climates. In the mid-nineteenth century, the Italian race of bees, *Apis lingustica*, was imported to

the U.S. and became the most wanted race of domestic honey bee due to a gentle disposition and high honey production.

Bees adapted to conditions in Europe faced fewer predators than those in Africa. The cold winters of northern Europe encouraged bees to gather excess honey for winter food, and forced the bees to develop their overwintering strategy of clustering for warmth. These traits helped the honey bees to thrive in North America, but when they were imported to South America, they did not fare as well in the new continent's environment; no climate adjustment could do the trick. Scientists dispute the myth of perfect honey bee for all locations, but the mixtures of traits that each type possesses, particularly when hybridized, can help the beekeeper find a bee population that does well in a particular environment.

- 16- **According to paragraph 1, which of the following is NOT true about honey bees?**
- 1) Europeans spread beekeeping all over the world.
 - 2) Egyptians were the pioneers in using artificial hives.
 - 3) Beekeeping methods spread in the ancient world.
 - 4) In ancient times, a lot of the countries raised their own native bees.
- 17- **According to paragraph 2, which of the following is true of the bee population in the 17th century?**
- 1) The bees finally succumbed to some diseases while spreading in west America.
 - 2) In spite of some difficulties, bees transported by English colonists survived the cold winter.
 - 3) The most popular type of honey bee among Americans was the Italian race, *Apis mellifera*.
 - 4) The imported bees to the U.S. became domesticated because of the highly favorable conditions there.
- 18- **The word "they" in the passage refers to -----.**
- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| 1) <i>Apis mellifera</i> bees | 2) English colonists |
| 3) hives | 4) Settlers |
- 19- **Why does the author mention "no climate adjustment could do the trick" in paragraph 3?**
- 1) To underline the fact that the imported bees were not able to thrive in South America
 - 2) To prove the imported bees' ability to adjust to the new continent's environment
 - 3) To take into account all the possible tricks the imported bees had to play in addition to climate adaptation
 - 4) To show that the North American environment was more hostile to the imported bees than the South American environment
- 20- **According to paragraph 3, it is suggested that for being successful in raising bees, -----.**
- 1) the myth of perfect bee must be disputed
 - 2) beekeepers should try cross-breeding
 - 3) hybrid bees should be relocated to mix with other types
 - 4) scientists should cooperate to find the perfect race for diverse environments

PASSAGE 2:

Strategy for the protection and welfare of farm animals, and the tenable animal production is dependent on the thorough understanding of the adaptation physiology. Real-time, continuous, and precise measurement of the multi-dimensions and complex

intricacies of adaptive capacity of farm animals namely the mental, behavioral, and physiological states are possible only through the sensor-based approaches. Adaptation can be broadly classified into genetic and non-genetic responses to a stressor. Under chronic stress experienced over several generations, the animal's acclimatization response becomes genetically "fixed," making the animal adapted to its environment. Farm animals respond to environmental stressors by manipulating physiological parameters like rectal temperature and respiration rate, heart rate variability, sweating, and decreased feed intake.

The economic impact of livestock disease is wide-reaching and multifaceted—direct costs of a disease include production losses in addition to the costs of treatment and preventative care. In terms of production parameters, milk production in cattle with Lumpy skin disease is reduced by up to 65% during the acute phase and 35% upon the cattle recover from the disease, revealing the disease's protracted negative impacts. Automated remote monitoring and detection of animal welfare may improve biological metrics in livestock. Remote sensor devices such as microphones, cameras, accelerometers, and thermometers can provide credible information when their data is merged with close individual animal monitoring.

A noscband sensor called RumiWatch was developed to check eating and ruminating activities in dairy cows. Animals deal with stressors like social changes, environmental changes, satiety, and infection by changing their behavior. Monitoring this behavior on a large scale becomes impractical because of the manpower required for continuous monitoring of a large groups of animals. Wearable sensor technologies make it possible to simultaneously measure real-time physiological parameters in a herd on a large scale when coordinated with appropriate interpretations of outputs.

- 21- According to paragraph 1, the significance of adaptation physiology lies in the fact that -----.
- 1) it can improve sensor-based approaches
 - 2) the adaptive capacity of farm animals depends on their physiological state
 - 3) preserving livestock and sustaining farm products are heavily reliant on it
 - 4) it leads to developing strategies to better understand the welfare of farm animals
- 22- According to paragraph 1, all of the following can be regarded as livestock responses to stressors EXCEPT -----.
- 1) altering heart beat
 - 2) changing breathing rate
 - 3) manipulating temperature
 - 4) stopping sweating
- 23- The word "protracted" in paragraph 2 is closest in meaning to -----.
- 1) discovered
 - 2) extended
 - 3) founded
 - 4) neglected
- 24- According to paragraph 2, in order to monitor farm animals' health, it is needed to -----.
- 1) use the data from automated sensors that give credible information about farm animals
 - 2) detect biological metrics by utilizing devices like microphones that provide reliable information from each and every animal
 - 3) employ remote sensor devices such as thermometers and an individual to analyze information from the monitoring process
 - 4) incorporate the data received from diverse sources like cameras and thermometers with meticulous observation of each animal

25- What function does paragraph 3 serve in the organization of the passage as a whole?

- 1) It discusses the influence of sensors on monitoring farm animals.
- 2) It provides a reason why physiological parameters cannot be monitored by humans.
- 3) It presents one specific sample of a device for monitoring physiological adaptations.
- 4) It compares one remote monitoring device with another one presented in the previous paragraph.

PASSAGE 3:

As the main dietary protein sources, meat and milk production requires approximately 70–80% increase relative to current levels in order to meet the demand of the predicted 9.6 billion human population in 2050. However, it is difficult to increase meat and milk production by raising more livestock specifically as the global yield of major crops will peak in the near future. In addition, large expansion of animal farm head would rise greenhouse gas emission, which accounts for approximately 14.5% of human-induced global emissions.

Genetic selection is one of the most important means for improving livestock production. At first, no one expected it to yield desirable results. Annual genetic improvement in food efficiency was estimated to be only 0.7% by 2017. Recent advances in stem cell biology, nonetheless, offer an unprecedented opportunity for revolutionizing the animal breeding system.

Similar to the conventional breeding system, the stem cell-embryo breeding system also needs to first create a breeding scheme based on market demand and genetic resources of the breeding herd and then establish a platform for genomic selection or use an established platform. The breeding value of each individual should be evaluated and elite candidates will be selected.

Monotonous animals, such as cows and ewes, naturally produce only a few offspring in their lifetime. The elite females cannot produce enough offspring as needed, even if some IVF technologies can assist females to have more offspring. If we overcome the impediments in stem cell biology of farm animals and apply them in this system, monotonous females will make much more genetic contribution than conventional breeding programs.

26- Which of the following can be the best title for the passage?

- 1) Breeding Schemes
- 2) Food Shortage in Future
- 3) Importance of Genetics Today
- 4) From Conventional Breeding to Cell Biology

27- It is discussed in paragraph 1 that increasing the population of livestock -----.

- 1) is a difficult choice considering its outspoken opponents
- 2) can pose a threat to the environment
- 3) cannot provide for 9.6 billion humans
- 4) will increase yield of major crops

- 28- Why does the author mention that annual genetic improvements in food efficiency was predicted to be 0.7%?
- 1) To provide a reason for the shortage of livestock production
 - 2) To show that genetic selection was proved inefficient in 2017
 - 3) To indicate that it was not expected to produce tangible benefits
 - 4) To emphasize the reason why stem cell biology is to be replaced by genetic selection
- 29- According to paragraph 3, which of the following is NOT true about stem cell breeding?
- 1) A new platform must be established for it.
 - 2) Not all individuals are chosen for it.
 - 3) It has some similarities with the conventional breeding system.
 - 4) Both market demand and genetic resources are considered in its breeding scheme.
- 30- The word "impediment" in the passage is closest in meaning to -----.
- 1) diseases
 - 2) requirements
 - 3) obstacles
 - 4) questions

ژنتیک و اصلاح دام و طرح آزمایش‌های کشاورزی:

- ۳۱- اگر ضریب هم‌خونی در برادر و خواهر تنی ۰/۲۵ باشد، ضریب هم‌خونی فرزند حاصل از آمیزش این برادر و خواهر تنی چقدر است؟

$$\frac{5}{8} \quad (1)$$

$$\frac{5}{16} \quad (2)$$

$$\frac{9}{16} \quad (3)$$

$$\frac{9}{32} \quad (4)$$

- ۳۲- در برنامه اصلاح نژادی هدف افزایش وزن پشم (FW) است. پاسخ هم‌بسته قطر تار پشم به تفاوت انتخاب استاندارد شده (i) با توجه به پارامترهای ژنتیکی و فنوتیپی دو صفت چقدر است؟
(وراثت پذیری دو صفت به ترتیب ۰/۴۵ و ۰/۵۰ و انحراف معیار فنوتیپی دو صفت به ترتیب برابر ۵ و ۲۵ است. ضمناً همبستگی دو صفت برابر ۰/۲ است)

$$+2,371i \quad (1)$$

$$+1,125i \quad (2)$$

$$+0,474i \quad (3)$$

$$+0,225i \quad (4)$$

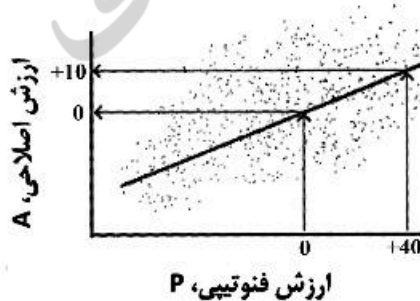
- ۳۳- در شکل زیر، شیب خط نشان‌دهنده به مقدار است.

$$(1) \text{ تکرارپذیری، } 0/25$$

$$(2) \text{ وراثت پذیری، } 0/10$$

$$(3) \text{ وراثت پذیری، } 0/25$$

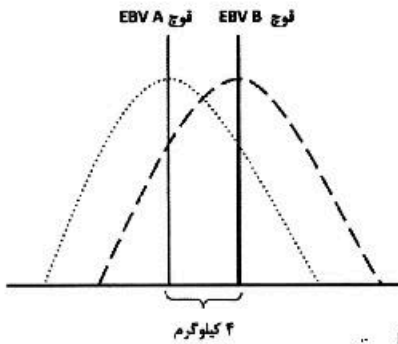
$$(4) \text{ همبستگی ژنتیکی، } 0/10$$



ارزش فنوتیپی، P

ارزش اصلاحی، A

۳۴- با توجه به شکل زیر که ارزش اصلاحی برآورد شده (EBV) دو قوچ برای وزن از شیرگیری را نشان می‌دهد، کدام نادرست است؟



(۱) برخی از فرزندان دو قوچ، وزن از شیرگیری یکسان دارند.

(۲) وزن از شیرگیری یک صفت خطی با توزیع نرمال است.

(۳) وزن از شیرگیری برخی از فرزندان قوچ A بیشتر از قوچ B است.

(۴) وزن از شیرگیری فرزندان قوچ به‌طور میانگین ۴ کیلوگرم کمتر از قوچ B است.

۳۵- اگر یک گوساله نر براساس یک رکورد m خواهر ناتنی ارزیابی شود، کدام تابع برای برآورد صحت ارزیابی مناسب‌تر است؟

$$\sqrt{\frac{0.25mh^2}{1+(m-1)h^2}} \quad (۲)$$

$$\sqrt{\frac{0.25mh^2}{4+(m-1)h^2}} \quad (۱)$$

$$\sqrt{\frac{mh^2}{1+(m-1)h^2}} \quad (۴)$$

$$\sqrt{\frac{mh^2}{4+(m-1)h^2}} \quad (۳)$$

۳۶- پیشرفت ژنتیکی در اصلاح حیوان به Nh^2 بستگی دارد، برای کدام صفت لازم نیست محاسبه شود؟

(۲) تولید شیر

(۱) تولید پشم

(۴) وزن از شیرگیری

(۳) تعداد زایش در هر شکم

۳۷- کدام رابطه بین تکرارپذیری و دو نوع وراثت‌پذیری برقرار است؟

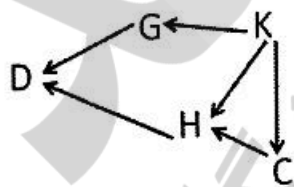
$$h_{N}^2 \geq h_{B}^2 \geq \text{تکرار پذیری} \quad (۲)$$

$$h_{B}^2 \geq h_{N}^2 \geq \text{تکرار پذیری} \quad (۱)$$

$$h_{B}^2 \leq \text{تکرار پذیری} \leq h_{N}^2 \quad (۴)$$

$$h_{N}^2 \leq \text{تکرار پذیری} \leq h_{B}^2 \quad (۳)$$

۳۸- در شجره‌ زیر ضریب هم‌خونی حیوان D برابر ۰/۲۸۷۵ است. در این صورت ضریب هم‌خونی جد مشترک او چقدر است؟



$$0.290 \quad (۱)$$

$$0.308 \quad (۲)$$

$$0.523 \quad (۳)$$

$$0.692 \quad (۴)$$

۳۹- در جمعیت موش مورد مطالعه واریانس ژنتیکی وزن موش معادل ۱۰۰ گرم و واریانس محیطی برابر ۳۰۰ گرم و میانگین وزن بدن موش‌ها ۳۰ گرم است. میانگین وزن موش‌های فرزندان افراد انتخاب شده با شدت انتخاب ۱/۲ کدام است؟

$$۶ \quad (۱)$$

$$۲۴ \quad (۲)$$

$$۲۲ \quad (۳)$$

$$۳۶ \quad (۴)$$

۴۰- براساس اطلاعات ارائه شده در جدول، فاصله نسل قوچ‌ها چقدر است؟

گروه سنی قوچ	۳	۴	۵	۶	(۱) ۲/۷
فراوانی	۰/۳	۰/۱	۰/۴	۰/۲	(۲) ۳/۵
					(۳) ۴/۵
					(۴) ۵/۳

۴۱- در تحقیقی میزان تردی گوشت در یک لاین تجاری بلدرچین مورد بررسی قرار گرفت. اگر نتایج حاصل از این آزمون مقدار برآورد مؤلفه های واریانس بین حیوان و داخل حیوانات را به ترتیب ۰/۰۶۶ و ۰/۰۷۸ نشان دهد، تکراری پذیری این صفت چه مقدار است؟

- (۱) ۰/۳۸
(۲) ۰/۴۱
(۳) ۰/۴۹
(۴) ۰/۴۵

۴۲- فرض کنید بروز جهش در ژن SRY کروموزوم Y اتفاق افتاده است که منجر به از دست دادن توانایی آن در تولید فاکتور تعیین کننده بیضه (TDF) شود. فنوتیپ فرد حاصل جهش و دارای کروموزوم X طبیعی کدام است؟

- (۱) مرد XY (۲) زن XY (۳) مرد طبیعی (۴) زن طبیعی

۴۳- کدام مورد ویژگی تلومر کروموزوم‌ها است؟

- (۱) توالی تکراری - جزء یوکروماتین
(۲) توالی تکراری - جزء هتروکروماتین
(۳) توالی غیرتکراری - جزء هتروکروماتین
(۴) توالی غیرتکراری - جزء یوکروماتین

۴۴- در انتخاب به کمک نشانگرها یا MAS کدام مورد نادرست است؟

- (۱) این تکنیک صحت انتخاب را افزایش می‌دهد و می‌تواند جایگزینی برای انتخاب به روش سنتی باشد.
(۲) این تکنیک زمانی کاملاً قابل اعتماد است که نرخ نوترکیبی مارکرها و ژن‌های مورد نظر حداقل باشد.
(۳) از این تکنیک می‌توان برای افزایش هتروزیگوسیتی و بهره‌مندی بیشتر از خاصیت هتروزیس استفاده نمود.
(۴) در صورت توأم شدن این تکنیک با تکنیک‌هایی نظیر IVF و ET شدت انتخاب افزایش و فاصله نسل کاهش خواهد یافت.

۴۵- در سیستم هسته بسته اصلاح نژادی کدام نادرست است؟

- (۱) افزایش میزان هم‌خونی
(۲) افزایش واریانس ژنتیکی
(۳) امکان معرفی ژن بیماری‌زا وجود ندارد.
(۴) لایه‌های پایینی هرم دارای فاز تأخیری اصلاحی هستند.

۴۶- مجموع مربعات خطاء در طرح CRD با تکرار نامساوی کدام است؟

$$\sum Y_{ij}^2 - \frac{(\sum Y_{i.})^2}{r_i} \quad (۲)$$

$$\sum Y_{ij}^2 - \frac{(Y_{..})^2}{\sum r_i} \quad (۱)$$

$$\sum Y_{ij}^2 - \frac{(\sum Y_{.j})^2}{r_j} \quad (۴)$$

$$\sum Y_{ij}^2 - \frac{\sum Y_{.j}^2}{r_j} \quad (۳)$$

۴۷ چه زمانی آزمون توکی مفید خواهد بود؟

(۱) مقایسات آزمایش مستقل نباشند.

(۲) حداقل تفاوت معنی دار بین دو تیمار زیاد باشد.

(۳) آزمایش‌ها و مقایسه‌های آزمایش مستقل باشند.

(۴) سطح احتمال برخی از مقایسه‌ها کوچک‌تر از مقدار تعیین شده α باشد.

۴۸ در آزمایشی با طرح بلوک کامل تصادفی ۳ نژاد گوسفند با ۴ تکرار مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت. با توجه به

میانگین مربعات بلوک برابر ۵/۲ و میانگین مربعات خطای بلوک برابر ۵/۴۵، سودمندی نسبی طرح بلوک کامل

تصادفی به طرح کاملاً تصادفی چند درصد است؟

(۱) ۷۹

(۲) ۹۱

(۳) ۹۴

(۴) ۱۰۹

۴۹ دو آزمایش زیر را در نظر بگیرید. با توجه به اینکه جمع کل مشاهدات در هر دو آزمایش ۵۰۰ است، کدام مورد

درست است؟

الف) پنج تیمار در قالب طرح L.S ($S_d = 4$)

ب) پنج تیمار در پنج تکرار در قالب طرح CRD ($S_d = 4$)

(۱) دقت هر دو آزمایش برابر است.

(۲) دقت آزمایش الف بیشتر است.

(۳) دقت آزمایش ب بیشتر است.

(۴) قابل محاسبه نیست.

۵۰ در آزمایش تغذیه‌ای در قالب طرح بلوک کاملاً تصادفی اثر سه جیره غذایی در ۴ تکرار مورد مطالعه قرار گرفت. وزن

از شیرگیری بوه در پایان اندازه‌گیری شد و در جدول زیر آمده است. در حین آزمایش یکی از بروه‌های تیمار

۲ تکرار ۳ به دلیل بیماری حذف و فاقد داده وزن از شیرگیری است، با تقریب یک‌صدم، وزن از دست رفته کدام است؟

(۱) ۱۷

(۲) ۱۷٫۵

(۳) ۱۸٫۲

(۴) ۱۹٫۲

تیمار \ تکرار	T ₁	T ₂	T ₃	
۱	۱۷	۱۸	۱۹	۵۴
۲	۱۸	۲۰	۱۸	۵۶
۳	۱۹	-	۱۷	۳۶
۴	۱۶	۱۹	۱۹	۵۴
	۷۰	۵۷	۷۳	

۵۱ کدام مورد در اجرای طرح مربع لاتین نباید وجود داشته باشد؟

(۱) معنی دار شدن اثر ردیف

(۲) معنی دار شدن اثر ستون

(۳) برهم کنش بین اثر ستون و ردیف

(۴) برهم کنش بین تیمار و ردیف

۵۲ کدام مورد، دلیل استفاده از طرح مربع لاتین مکرر نیست؟

(۱) تعداد تیمار در آزمایش زیاد باشد.

(۲) تعداد تکرار بیشتری برای تیمارها مورد نیاز است.

(۳) هنگامی که بخواهیم اثر متقابل بین تیمار و مربع را محاسبه کنیم.

(۴) هنگامی که چند تیمار را بتوان در چند محل یا ناحیه در طرح مربع لاتین پیاده کرد.

- ۵۳- احتمال بروز خطای نوع اول در کدام آزمون مقایسه میانگین‌ها نسبت به سایر روش‌ها کمتر است؟
 (۱) دانکن (۲) دانت (۳) توکی (۴) حداقل تفاوت معنی‌دار
- ۵۴- در یک آزمایش فاکتوریل 2×2 با دو فاکتور A و B، اثر اصلی فاکتور B با کدام رابطه نشان داده می‌شود؟
 (۱) $\frac{1}{p}[(a_2b_2 - a_2b_1) - (a_1b_2 - a_1b_1)]$ (۲) $\frac{1}{p}[(a_2b_2 - a_2b_1) + (a_1b_2 - a_1b_1)]$
 (۳) $\frac{1}{p}[(a_2b_1 - a_1b_1) - (a_1b_2 - a_2b_2)]$ (۴) $\frac{1}{p}[(a_2b_2 - a_1b_2) + (a_2b_1 - a_1b_1)]$
- ۵۵- مقایسه میانگین تیمارها در یک مربع لاتین ۶ تیماری که در هر واحد ۴ نمونه داشته باشد، با استفاده از کدام اشتباه معیار انجام می‌شود؟

(۱) $\sqrt{\frac{MS_e}{6}}$ (۲) $\sqrt{\frac{MS_e}{15}}$ (۳) $\sqrt{\frac{MS_e}{20}}$ (۴) $\sqrt{\frac{MS_e}{24}}$

بیوشیمی:

- ۵۶- کدام مورد اثر منفی بر فعالیت آنزیم «پیروات دهیدروژناز کیناز» دارد؟
 (۱) Ca^{+2} (۲) $\frac{[ATP]}{[ADP]}$ (۳) $\frac{[Acetyl-CoA]}{[COA]}$ (۴) $\frac{[NADH]}{[NAD^+]}$
- ۵۷- گلیسین و پرولین فراوان‌ترین آمینو اسید در ساختار کدام است؟
 (۱) انسولین (۲) کلاژن (۳) میوگلوبین (۴) هموگلوبین
- ۵۸- کدام مولکول اتصال قوی به آویدین سفیده تخم مرغ برقرار می‌کند؟
 (۱) بیوتین (۲) پانتوتنیک اسید (۳) فولیک اسید (۴) نیاسین
- ۵۹- اگر یک بیوملکول / ماده شیمیایی دارای ظرفیت اکسیداسیون و احیاء (Redox) مثبت باشد، کدام درست است؟
 (۱) تمایل آن به الکترون ضعیف است.
 (۲) تمایل آن به الکترون بالا است.
 (۳) تمایل شدید به گرفتن الکترون پروتون دارد.
 (۴) تمایل آن به گرفتن الکترون پروتون بسیار کم است.
- ۶۰- کدام عنصر کوفاکتور آنزیم کربونیک آنهیدراز است؟
 (۱) Mn^{+2} (۲) Mg^{+2} (۳) Se (۴) Zn^{+2}
- ۶۱- کدام بافت می‌تواند از گلوکز، اسیدهای چرب و کتون‌بادی‌ها به منظور تولید انرژی مورد نیاز، استفاده کند؟
 (۱) عضله (۲) کبد (۳) گلبول‌های قرمز خون (۴) مغز
- ۶۲- کدام مسیر متابولیکی جهت تأمین ATP در هنگام گرسنگی فعال می‌شود؟
 (۱) گلیکولیز و گلیکونولیز (۲) گلوکونولیز و گلیکولیز
 (۳) گلوکونولیز و بتا - اکسیداسیون اسید چرب (۴) گلیکولیز و بتا - اکسیداسیون اسید چرب

- ۶۳- کدام هورمون در فعال سازی گلیکوزنولیز به ترتیب در ماهیچه و کبد نقش دارد؟
 (۱) انسولین - گلوکاگون
 (۲) انسولین - اپی نفرین
 (۳) اپی نفرین - گلوکاگون
 (۴) گلوکاگون - اپی نفرین
- ۶۴- محصول نهایی مسیر گلیکولیز در گلبول های قرمز کدام است؟
 (۱) اتانل
 (۲) پیرووات
 (۳) سیترات
 (۴) لاکتات
- ۶۵- کدام ویتامین به عنوان کو آنزیم در واکنش های اکسیداسیون احیا نقش دارد؟
 (۱) بیوتین
 (۲) تیامین
 (۳) کوبالامین
 (۴) نیاسین
- ۶۶- کدام ترکیب بالاترین انرژی آزاد استاندارد را دارد؟
 (۱) ATP
 (۲) GTP
 (۳) فسفوانول پیرووات
 (۴) کراتین فسفات
- ۶۷- بازدارنده رقابتی برای یک آنزیم
 (۱) با سوبسترا همراه می شود که به موجب آن از تماس آنزیم با سوبسترا جلوگیری می کند.
 (۲) سبب افزایش انرژی فعال سازی آنزیم برای تسریع واکنش می شود.
 (۳) کاملاً با بخش آلوستریک آنزیم منطبق می شود.
 (۴) کاملاً با جایگاه فعال آنزیم منطبق می شود.
- ۶۸- در گلیکو پروتئین ها، قسمت کربوهیدرات به وسیله کدام آمینو اسید متصل می شود؟
 (۱) اسپارژین - سرین - تروائونین
 (۲) تریپتوفان - اسپارتات - سیستئین
 (۳) گلوتامین - آرژنین - اسپارتات
 (۴) گلیسین - آلانین - اسپارتات
- ۶۹- کدام جفت از کربوهیدرات ها نسبت به هم ایمر هستند؟
 (۱) D - گلوکز و D - ریبوز
 (۲) D - گلوکز و D - گالاکتوز
 (۳) D - گالاکتوز و D - فروکتوز
 (۴) D - مانوز و D - فروکتوز
- ۷۰- کدام ترکیب ایمینو اسید محسوب می شود؟
 (۱) ایزولوسین
 (۲) پرولین
 (۳) متیونین
 (۴) والین
- ۷۱- تریسین در هیدرولیز پیوند پپتیدی رشته پلی پپتیدی بر کدام اسیدهای آمینه اثر می گذارد؟
 (۱) اسپارژین، گلوتامین
 (۲) فنیل آلانین، تریپتوفان
 (۳) لیزین، آرژنین
 (۴) لیزین، متیونین
- ۷۲- کنترل آنزیمی مسیر گلیکولیز به وسیله کدام آنزیم صورت می گیرد؟
 (۱) آنزیم فسفوفروکتوکیناز
 (۲) انولاز
 (۳) فسفوگلیسیرات کیناز
 (۴) گلوکز فسفات ایزومراز
- ۷۳- در تبدیل پیرووات با لاکتات کدام آنزیم دخالت دارد؟
 (۱) پیرووات دکربوکسیلاز
 (۲) پیرووات دهیدروژناز
 (۳) لاکتات دکربوکسیلاز
 (۴) لاکتات دهیدروژناز
- ۷۴- کدام مورد کو آنزیم آنزیم اسپارتات آمینو ترانسفراز نیست؟
 (۱) ویتامین B_۶ به صورت فسفات
 (۲) ویتامین B_۶ به صورت غیر فسفات
 (۳) ویتامین B_{۱۲} به صورت فسفات
 (۴) ویتامین B_{۱۲} به صورت غیر فسفات
- ۷۵- زنجیره تنفسی در کدام بخش سلول انجام می شود؟
 (۱) سیتوزول
 (۲) دیواره داخلی میتوکندری
 (۳) ماتریکس میتوکندری
 (۴) دیواره خارجی میتوکندری

- ۷۶- کدام اسید آمینه می تواند به گلوتامات تبدیل شود؟
 (۱) ایزولوسین (۲) ترئونین (۳) تربیتوفان (۴) هیستیدین
- ۷۷- کدام اسید چرب جزء دسته اسیدهای چرب امگا - ۶ است؟
 (۱) $C_{22}:6\Delta^{4,7,10,13,16,19}$ (۲) $C_{20}:4\Delta^{5,8,11,14}$
- (۳) $C_{20}:5\Delta^{5,8,11,14,17}$ (۴) $C_{18}:4\Delta^{6,9,12,15}$
- ۷۸- کدام پلی ساکارید دارای گلوکز آمین نیست؟
 (۱) اسید هیالورونیک (۲) کیتین (۳) کندروایتین سولفات (۴) هپارین
- ۷۹- کدام اسید آمینه پیش ساز ملاتونین است؟
 (۱) تربیتوفان (۲) تیروزین (۳) فنیل آلانین (۴) هیستیدین
- ۸۰- کدام اسید آمینه غیر قطبی است؟
 (۱) تربیتوفان (۲) فنیل آلانین (۳) گلوتامین (۴) گلوتامات

تغذیه دام:

- ۸۱- در کدام مورد، سطح گریبوهیدرات غیر الیافی (NFC) در جیره فادرست است؟
 (۱) افزایش شدید آن سبب افت چربی شیر می شود.
 (۲) سطح پایین آن احتمال افزایش مشکلات سُم را به همراه دارد.
 (۳) غالباً سطح آن از NDF در جیره گاوهای شیرده بیشتر است.
 (۴) بخش اعظم آن نشاسته است.
- ۸۲- کدام مورد از طریق شکمبه جذب نمی شود؟
 (۱) ایزو والرئیک اسید (۲) پروپیونیک اسید
 (۳) لاکتیک اسید (۴) میریستیک اسید
- ۸۳- مقدار روغن در کدام دانه بیشتر است؟
 (۱) تخم پنبه (۲) دانه سویا (۳) دانه کلزا (۴) دانه کتان
- ۸۴- کدام مورد، مهم ترین عوامل ایجاد کتوزیس در اوایل دوره شیردهی در گاوهای شیری است؟
 (۱) بالانس مثبت انرژی در بدن - تولید بالای شیر
 (۲) پایین بودن اشتها - تولید و ترشح میزان بالای پروتئین در شیر
 (۳) پایین بودن اشتها - تولید و ترشح مقدار زیاد قند در شیر
 (۴) درصد بالای چربی در جیره - کاهش تولید استات در شکمبه
- ۸۵- بیش بود انرژی جیره در آستانه و حین بلوغ در تلیسه ها منجر به کدام پیامد در اولین زایش می شود؟
 (۱) افزایش تولید شیر - سخت زایی (۲) افزایش تولید شیر - ورم پستان
 (۳) افزایش چربی شیر - جفت ماندگی (۴) کاهش تولید شیر - سخت زایی

- ۸۶- کدام مورد نادرست است؟
 (۱) اولویت اول استفاده از انرژی در بدن حیوان تأمین نیازهای نگهداری است.
 (۲) انرژی نگهداری معادل میزان انرژی است که مانع تجزیه بافتها می شود.
 (۳) در حیوانات به جای متابولیسم پایه از اصطلاح متابولیسم گرسنگی استفاده می شود.
 (۴) متابولیسم پایه معادل حرارت تولیدی پس از مصرف غذا است.
- ۸۷- کدام مورد، اسید چرب ۳ است؟
 (۱) اولئیک اسید (۲) استئاریک اسید (۳) لینولنیک اسید (۴) لینولنیک اسید
- ۸۸- شاخص PAF در جداول NRC به کدام معنی است؟
 (۱) شاخص اثرگذاری نوع فراوری خوراک (۲) شاخص بیان تأثیر اندازه قطعات فیزیکی خوراک
 (۳) معیار بیان فسفر قابل جذب (۴) معیار ارزیابی سرعت عبور خوراکی از دستگاه گوارش
- ۸۹- کدام اسید چرب بلندزنجیر باعث کاهش بیشتر چربی شیر می شود؟
 (۱) اسیدهای چرب بلندزنجیر با دو باند مضاعف (۲) اسیدهای چرب بلندزنجیر با سه باند مضاعف
 (۳) اسیدهای چرب بلندزنجیر با یک باند مضاعف (۴) اسیدهای چرب اشباع بلندزنجیر
- ۹۰- با افزایش درصد فیبر نامحلول در شوینده خنثی در جیره گاوهای شیرده چه تغییری در مصرف ماده خشک، تولید شیر و تولید پروتئین شیر رخ می دهد؟
 (۱) افزایش - کاهش - افزایش (۲) کاهش - کاهش - کاهش
 (۳) کاهش - افزایش - افزایش (۴) کاهش - کاهش - افزایش
- ۹۱- سهم پروتئین در کدام لیپوپروتئین کمتر است؟
 (۱) Chylomicron (۲) HDL (۳) LDL (۴) VLDL
- ۹۲- در کدام pH از شکمبه، سمیت آمونیاک کاهش می یابد؟
 (۱) pH اسیدی (۲) pH خنثی (۳) pH قلیایی (۴) فرقی ندارد.
- ۹۳- نشانگر داخلی، کدام یک از قابلیت های زیر را نباید داشته باشد؟
 (۱) اتصال (۲) بازیابی (۳) هضم و جذب (۴) عبور
- ۹۴- مصرف بسیار زیاد کدام ماده معدنی موجب قطع مصرف خوراک و تولید تخم مرغ می شود و در تولکبری اجباری نیز بعضاً استفاده می شود؟
 (۱) روی (۲) سلنیوم (۳) منگنز (۴) منیزیم
- ۹۵- مهم ترین عیب مصرف باقیمانده تقطیری غلات در خوراک طیور کدام است؟
 (۱) آلودگی قارچی و آنیونی کردن خوراک (۲) الیاف بالا و عدم توازن آمینواسیدها
 (۳) عدم توازن آمینواسیدها و آنیونی کردن خوراک (۴) کاتیونی کردن خوراک و الیاف بالا
- ۹۶- افزودن کدام ترکیب، بروز سندرم آسیت را در جوجه های گوشتی کاهش می دهد؟
 (۱) بی کربنات سدیم (۲) سولفات مس (۳) کلرید آمونیوم (۴) کلرید یتاسیم
- ۹۷- کدام آمینواسید برای جوجه های گوشتی جزو آمینواسیدهای نیمه ضروری است؟
 (۱) پرولین (۲) سیستین (۳) سیستین (۴) هیدروکسی پرولین

- ۹۸- تحلیل ماهیچه‌ای با افزایش مقدار و بهبود می‌یابد.
- (۱) آمینو اسیدهای گوگرددار - لینولئیک اسید - سلنیوم
 - (۲) آمینو اسیدهای گوگرددار - آنتی‌اکسیدان‌ها - سلنیوم
 - (۳) بتاکاروتن‌ها - آنتی‌اکسیدان‌ها - مس
 - (۴) ویتامین E - آنتی‌اکسیدان‌ها - روی
- ۹۹- کدام مورد به ترتیب از مارک‌های داخلی و خارجی در تعیین قابلیت هضم در طیور محسوب می‌شوند؟
- (۱) ADI^۱ و لیگنین
 - (۲) اکسید تیتانیوم، ADI^۲
 - (۳) اکسید کرومیک، خاکستر نامحلول در اسید
 - (۴) خاکستر نامحلول در اسید، اکسید کرومیک
- ۱۰۰- اگر افزودن ۵/۵ کیلوگرم مکمل آنزیمی در تن جیره باعث افزایش انرژی قابل متابولیسم دریافتی پرنده به مقدار ۱۵۵ کیلوکالری در کیلوگرم جیره شود، ارزش ماتریکس این مکمل آنزیمی برای انرژی قابل متابولیسم چند کیلوکالری است؟
- (۱) ۲۵۵
 - (۲) ۲۰۵۵
 - (۳) ۲۰۵۵۵
 - (۴) ۲۰۵۵۵۵
- ۱۰۱- عامل اصلی سندرم کلیه و کبد چرب، کمبود کدام ویتامین است؟
- (۱) بیوتین
 - (۲) پانتوتنیک اسید
 - (۳) فولیک اسید
 - (۴) نیاسین
- ۱۰۲- با افزایش میزان پروتئین خوراک طیور نیاز کدام ویتامین افزایش می‌یابد؟
- (۱) B_۲
 - (۲) B_۶
 - (۳) H_۲
 - (۴) K_۲
- ۱۰۳- کدام ماده خوراکی حاوی مقادیر قابل توجهی آنزیم فیتاز است به طوری که افزودن بیش از ۱۵ درصد آن به جیره می‌تواند سطح آنزیم فوق را بیشتر از سطحی که معمولاً توسط آنزیم صنعتی اضافه می‌شود، برساند؟
- (۱) کنجاله کلزا
 - (۲) گلو تن ذرت
 - (۳) محصولات فرعی گندم
 - (۴) دانه خیس‌انده شده مایلو
- ۱۰۴- افزایش فعالیت سنگدان و توسعه فیزیکی آن در جوجه‌های گوشتی تحت تأثیر کدام مورد قرار می‌گیرد؟
- (۱) میزان نیترژن و پروتئین خام جیره
 - (۲) میزان الیاف جیره و اندازه ذرات آن
 - (۳) میزان کلسیم و فسفر جیره
 - (۴) وجود سموم فارچی مانند آفلاتوکسین‌ها در جیره
- ۱۰۵- توازن مثبت انرژی در فصل تابستان موجب بروز کدام ناهنجاری در مرغ تخم‌گذار می‌شود؟
- (۱) آسیت
 - (۲) آکالوز متابولیکی
 - (۳) کبد چرب
 - (۴) نفرس

پرورش دام و طیور:

- ۱۰۶- اسکریپر و سپراتور از تجهیزات کدام بخش گاوداری صنعتی است؟
- (۱) سالن شیردوشی
 - (۲) فصل‌یابی و مدیریت تولید مثل
 - (۳) مدیریت زایشگاه
 - (۴) مدیریت کود
- ۱۰۷- عمده‌ترین علت حذف گاو مولد در گله‌های صنعتی گاو شیری کشور کدام است؟
- (۱) حذف اختیاری
 - (۲) مشکلات اندام حرکتی
 - (۳) مشکلات تولید مثلی
 - (۴) ناهنجاری‌های متابولیکی

- ۱۰۸- چند درصد از پروتئین مصرفی در خوراک به پروتئین شیر تبدیل می‌شود؟
 (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۳۰ (۴) ۴۰
- ۱۰۹- افزایش کدام مورد به دنبال تغذیهٔ جیره‌های فلاشینگ در گوسفند، منجر به افزایش دوقلو زایی می‌شود؟
 (۱) استیک اسید (۲) بوتیریک اسید (۳) پیرویک اسید (۴) پروپیونیک اسید
- ۱۱۰- کدام عبارت دربارهٔ ترکیبات شیر بز درست است؟
 (۱) پروتئین‌های شیر بز قابلیت هضم بیشتری در مقایسه با پروتئین‌های شیر گاو دارد.
 (۲) چربی شیر بز اسیدهای چرب زنجیر بلند بیشتری در مقایسه با چربی شیر گاو دارد.
 (۳) عمده‌ترین جزء کارژین شیر بز آلفا کارژین است.
 (۴) میزان لاکتوز شیر بز تقریباً دو برابر لاکتوز شیر سایر نشخوارکنندگان است.
- ۱۱۱- در تعیین سن بز کدام دندان‌ها به‌عنوان شاخص مورد بررسی قرار می‌گیرند؟
 (۱) دندان‌های آسیای کوچک (۲) دندان‌های آسیای بزرگ
 (۳) هشت دندان ثنابای (پیشین) بالا (۴) هشت دندان ثنابای (پیشین) پایین
- ۱۱۲- در سیستم هدفمند رشد برای تلیسه‌های جایگزین با جثهٔ بزرگ بهترین افزایش وزن روزانه (گرم در روز) و وزن هدف در زمان اولین زایش و دومین زایش به ترتیب چند درصد وزن گاو بالغ در گله است؟
 (۱) ۹۲،۸۰،۹۵ (۲) ۹۲،۸۲،۷۵
 (۳) ۹۲،۸۰،۶۸ (۴) ۹۲،۸۲،۵۵
- ۱۱۳- کدام مورد براساس نسبت چربی شیر درست است؟
 (۱) گاو میش < میش < گاو شیری کم تولید < گاو شیری پر تولید
 (۲) گاو شیری پر تولید < گاو میش < میش < گاو شیری کم تولید
 (۳) گاو میش < میش < گاو شیری پر تولید < گاو شیری کم تولید
 (۴) گاو شیری کم تولید < گاو شیری پر تولید < میش < گاو میش
- ۱۱۴- کدام مورد دربارهٔ بیماری BVD درست است؟
 (۱) ۹۰ درصد گوساله‌های آلوده (PI) از مادران سالم به دنیا می‌آیند.
 (۲) تنها از طریق ترشحات تولید مثلی منتقل می‌شود.
 (۳) عامل آن باکتریایی است.
 (۴) واکسن ندارد.
- ۱۱۵- مناسب‌ترین وزن تلقیح در یک تلیسه هلشتاین کدام است؟
 (۱) حداقل ۳۳۰ کیلوگرم
 (۲) حداقل ۵۵ درصد وزن بلوغ
 (۳) در هر وزنی به شرطی که حداقل سن تلیسه ۳۹۵ روز باشد.
 (۴) در هر وزنی به شرطی که حداقل ارتفاع تلیسه (قد) ۱۲۸ سانتی‌متر است.
- ۱۱۶- در دورهٔ خشکی، نیاز به کدام مورد نسبت به دورهٔ شیردهی کاهش نمی‌یابد؟
 (۱) انرژی قابل متابولیسم (۲) پروتئین خام
 (۳) ویتامین‌های محلول در چربی (۴) کلسیم

- ۱۱۷- نژادهای گوسفند رامبوپه و فراهانی به ترتیب متعلق به کدام گروه‌های نژادی خارجی و ایرانی هستند؟
 (۱) پشم‌بلند گوشتی - پشمی
 (۲) پشم‌ظریف گوشتی - پشمی
 (۳) پشم‌بلند - گوشتی
 (۴) گوشتی - پوستی
- ۱۱۸- Creep feeding در کدام سیستم پرورشی و در کدام شرایطی استفاده می‌شود؟
 (۱) extensive - برای گله‌های مخلوط میش و گاو زمانی که شرایط علوفه مرتع مطلوب باشد.
 (۲) extensive - برای گله‌های مخلوط میش و بره یا گاو و گوساله زمانی که شرایط علوفه مرتع نامطلوب باشد.
 (۳) intensive - برای گله‌های مخلوط گاو و گوساله زمانی که شرایط علوفه مرتع مطلوب باشد.
 (۴) Semi - extensive برای گله‌های مخلوط میش و بره زمانی که مکمل‌های غذایی گران باشد.
- ۱۱۹- در جوجه‌کشی‌های تک سنی ظرفیت ستر هچر است.
 (۱) برابر (۲) ۲ برابر (۳) ۳ برابر (۴) ۷ برابر
- ۱۲۰- سفیده تخم مرغ در کدام قسمت از اویداکت ترشح می‌شود؟
 (۱) ایستموس (۲) اینفاندیبولوم (۳) رحم (۴) ماگنوم
- ۱۲۱- علت غلیظ بودن سفیده ضخیم نسبت به سفیده نازک تخم مرغ حضور است.
 (۱) اوآلبومین (۲) اووموسین (۳) فسفوتین (۴) ویتلین
- ۱۲۲- در کاتالوک سویه‌های تجاری جوجه‌های گوشتی
 (۱) ۳ نوع جیره برای ۶ هفته دوره پرورش در نظر گرفته شده است.
 (۲) میزان پروتئین جیره طی دوره ۶ هفته‌ای ثابت در نظر گرفته شده است.
 (۳) میزان انرژی جیره با افزایش سن کاهش می‌یابد.
 (۴) میزان کلسیم جیره با افزایش سن افزایش می‌یابد.
- ۱۲۳- آستانه تحریک نوری در مرغ چند ساعت پس از شروع روشنایی است؟
 (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۱۱ (۴) ۱۴
- ۱۲۴- تعیین جنسیت جوجه‌های یک‌روزه برای کدام گله‌های جوجه لازم نیست؟
 (۱) تخم‌گذار خوراکی (۲) گوشتی (۳) مادر گوشتی (۴) مادر تخم‌گذار
- ۱۲۵- اگر کلاچ تخم‌گذاری، در مرغ تخم‌گذار در پیک تولید ۱۷ به ۱ باشد درصد تولید کدام است؟
 (۱) ۹۴/۴۴ (۲) ۹۳/۵ (۳) ۵۸/۸۸ (۴) ۵۶/۶۶
- ۱۲۶- هر مرغ تخم‌گذار روزانه به‌طور متوسط به گرم کلسیم نیاز دارد.
 (۱) ۷ (۲) ۵ (۳) ۳/۵ (۴) ۱/۵
- ۱۲۷- طول دوره رشد جنینی در بوقلمون چند روز است؟
 (۱) ۱۸ (۲) ۲۱ (۳) ۲۸ (۴) ۳۵
- ۱۲۸- پرورش کدام سویه در ایران برای تولید تخم مرغ خوراکی رواج بیشتری دارد؟
 (۱) راس (۲) شیور (۳) کاب (۴) های لاین

۱۲۹- دما (درجه) و رطوبت نسبی دستگاه (درصد) ستر و هجر برای جوجه‌کشی تخم‌مرغ به ترتیب برابر کدام است؟

- (۱) ۳۷٫۲ ، ۷۵ ، ۳۷٫۲ ، ۶۰
 (۲) ۳۷٫۲ ، ۷۵ ، ۳۷٫۶ ، ۶۰
 (۳) ۳۷٫۶ ، ۶۰ ، ۳۶٫۲ ، ۵۵
 (۴) ۳۷٫۶ ، ۶۰ ، ۳۷٫۲ ، ۷۵

۱۳۰- بهترین روش برای از بین بردن تلفات مزارع مرغداری کدام است؟

- (۱) تبدیل تلفات به پودر ضایعات و استفاده در خوراک طیور و سایر حیوانات
 (۲) سوزاندن در کوره لاشه‌سوز
 (۳) دفن تلفات در باغات به‌عنوان کود
 (۴) دفن در چاه تلفات

آناتومی و فیزیولوژی دام:

۱۳۱- در خصوص افزایش انقباضات مایومتریم در هنگام زایمان کدام درست است؟

- (۱) F_2 با افزایش تعدادگیرنده‌های اکسی‌توسین باعث آن می‌شود.
 (۲) E_2 با افزایش تعدادگیرنده‌های PGI_2 در سارکولما باعث آن می‌شود.
 (۳) P_2 با افزایش تعدادگیرنده‌های اکسی‌توسین در سارکولما باعث آن می‌شود.
 (۴) LH با افزایش تعدادگیرنده‌های PGI_2 در سارکولما باعث آن می‌شود.

۱۳۲- بلاستوسیت کدام مورد قبل از چسبیدن به رحم «کروی شکل» است؟

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

۱۳۳- پاره‌شدن کیسه آب در کدام مرحله اتفاق می‌افتد؟

- (۱) سخت‌زایی
 (۲) مرحله اول یا آمادگی برای زایمان
 (۳) مرحله دوم زایمان، بیرون زدگی فتوس
 (۴) مرحله سوم یا زمان خروج جفت

۱۳۴- کدام حیوانات از لحاظ شکل ظاهری جفت مشابه هستند؟

- (۱) خوک و بز (۲) خوک و سگ (۳) میش و مادیان (۴) مادیان و خوک

۱۳۵- کدام غشاء جفتی به مادر می‌چسبد؟

- (۱) آلتونیس (۲) آمنیون (۳) کیسه زرده (۴) کوریون

۱۳۶- کدام مورد مربوط به «بازتاب فرگوسن» است؟

- (۱) تزریق پروستاگلاندین سبب تحلیل جسم زرد و سپس آغاز زایمان می‌شود.
 (۲) تحت اثر افزایش استروژن‌ها، بافت‌های پیوندی گردن رحم نرم‌شده و موکوس فراوانی ترشح می‌کنند.
 (۳) فیدبک مثبت اکسی‌توسین روی انقباض میومتریم، مراحل انتهایی زایمان را تسریع می‌کند.
 (۴) کمبود اکسیژن به دلیل ناکافی بودن سورفاکتانت ششی و عدم اتساع شش‌ها موجب آسیب‌های مغزی نوزادان می‌شود.

۱۳۷- کوتاه‌ترین زمان انزال مربوط به کدام است؟

- (۱) خوک (۲) شتر (۳) قوچ (۴) نریان

۱۳۸- اویدکمت مرغ از هفته به سرعت رشد می‌کند و پیش از آغاز تخم‌گذاری کاملاً فعال می‌شود.

- (۱) چپ - ۱۶ (۲) راست - ۱۶ (۳) چپ - ۱۰ (۴) راست - ۱۰

۱۳۹- در کدام مورد شش دخالتی ندارد؟

- (۱) تنظیم pH
(۲) تولید Angiotensin II
(۳) فعال کردن renin
(۴) غیرفعال کردن پروستاگلندین‌ها

۱۴۰- خصوصیات زیر مربوط به دستگاه تنفس کدام گونه است؟

«ففسه نسبتاً غیرقابل انعطاف، ماهیچه بین دنده‌ای وجود نداشته و شش توسط بافت پیوندی به دنده‌ها متصل است»

- (۱) بز (۲) شتر (۳) خوک (۴) مرغ

۱۴۱- کدام مورد در خصوص نیروی الاستیکی ریه درست است؟

- (۱) ۳۰ درصد آن به دلیل کشش سطحی است.
(۲) ۳۰ درصد آن به دلیل بافت خود ریه است.
(۳) ۴۵ درصد آن به دلیل کشش سطحی است.
(۴) ۷۰ درصد آن به دلیل بافت خود ریه است.

۱۴۲- کدام مورد در خصوص ترشح اسید از معده نادرست است؟

- (۱) استیل کولین با افزایش ترشح Somatostatin ترشح اسید را افزایش می‌دهد.
(۲) اسید معده سبب افزایش Somatostatin می‌شود.
(۳) Somatostatin ترشح اسید را کاهش می‌دهد.
(۴) تحریکات واگی سلول‌های Parietal را تحریک می‌کند.

۱۴۳- کدام مورد همگی از وظایف جگر است؟

- (۱) ساخت آپوفرتین، تولید سوماتروپین، ساخت صفرا، فعال کردن ویتامین D
(۲) ساخت آپوفرتین، تولید سوماتومدین، ساخت پروترومبین و بی‌اثر کردن استروئیدها
(۳) ساخت فریتین، ترشح IGFI، ساخت فیبرینوژن و ساخت گاما گلوبین
(۴) گلوکونوز، بی‌اثر کردن داروها، تولید گاما گلوبین و بی‌اثر کردن هورمون‌ها

۱۴۴- کدام یک جزو گرانولوسیت‌ها دسته‌بندی نمی‌شود؟

- (۱) ائوزینوفیل (۲) بازوفیل (۳) مونوسیت (۴) نوتروفیل

۱۴۵- در خصوص افزایش حجم مایع خارج سلولی ترشح کدام مورد افزایش می‌یابد؟

- (۱) ANP (۲) ADH (۳) renin (۴) angiotensin II

۱۴۶- کدام مورد جریان خون به دستگاه گوارش را افزایش می‌دهد؟

- (۱) آتروپین (۲) استیل کولین (۳) ایپی نفرین (۴) کاهش CO₂

۱۴۷- فشار سیستولی و فشار دیاستولی در کدام زمان‌ها ایجاد می‌شوند؟

- (۱) انقباض دهلیز و انقباض دهلیز
(۲) انقباض بطن و انقباض بطن
(۳) انقباض بطن و انقباض بطن
(۴) انقباض دهلیز و انقباض دهلیز

۱۴۸- کدام هورمون‌ها گلیکوپپتیدی هستند؟

- (۱) eCG - hCG - LH - FSH
(۲) eCG - hCG - LH - GnRH
(۳) GH - LH - FSH - GnRH
(۴) LH - hCG - GnRH - Inhibin

۱۴۹- کدام هورمون‌ها در خصوص متابولیسم کربوهیدرات‌ها با بقیه متفاوت است؟

- (۱) انسولین و هورمون رشد
(۲) نورآدرنالین و سوماتوتروپین
(۳) کورتیزول و کته کولامین‌ها
(۴) گلوکاکون و ایپی نفرین

۱۵۰- گیرنده کدام یک از نوع متحرک است؟

- (۱) تری یدوتیرونین (۲) اکسی توسین (۳) کورتیزول (۴) نورایی نفرین

۱۵۱- کدام مورد تماماً از انتهای عصب ترشح می‌شوند؟

(۱) ANP, ADH, TRH و اپی‌نفرین

(۲) GnRH, TRH, آنژیوتانسین II و استیل‌کولین

(۳) Leptin, CRH, GnRH و نوراپی‌نفرین

(۴) GnRH, اکسی‌توسین, NPY و وازوپرسین

۱۵۲- کدام مورد در خصوص درصد باز جذب NaCl در نفرون درست است؟

(۱) ۴۰ درصد در PCT

(۲) ۶۵ درصد در PCT

(۳) ۶۰ درصد در Henle

(۴) ۶۰ درصد در Collecting duct

۱۵۳- فشار اسمزی مایع توپولی نفرون در کدام قسمت با فشار مایع میان بافتی برابر است؟

(۱) DCT

(۲) PCT

(۳) هنله پایین رونده

(۴) هنله بالا رونده

۱۵۴- به استخوانی که جایی غیر از اسکلت اصلی تشکیل شود چه می‌گویند؟

(۱) درون غشایی

(۲) درون غضروفی

(۳) سین آرتروسیز

(۴) هتروپلاستیک

۱۵۵- Corpus Cavernosum در کجا مشاهده می‌شود؟

(۱) Mamery glands

(۲) Penis

(۳) Stomach

(۴) Small Intestine