

111F

کد کنترل

111

F



صبح پنجشنبه

۹۷/۲/۶



«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 ۱۳۹۷

مجموعه علوم دام و طیور - کد (۱۳۰۹)

مدت پاسخگویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۵۵

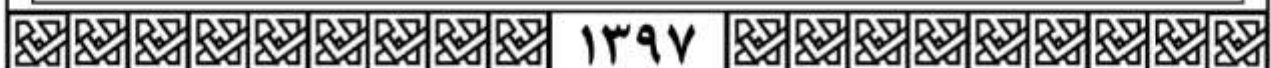
عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

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

حل 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 متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.



۱۳۹۷

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

اینجانب با شماره داوطلبی در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

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

- 1- Fierce winds and deadly waves were only one ----- many explorers like Christopher Columbus confronted when sailing to unknown lands.
1) suspension 2) obstacle 3) shortage 4) variation
- 2- In urban desert areas potable water supplies are stressed by increasing demands that leave water managers ----- to find new supplies.
1) discouraging 2) refusing 3) invading 4) struggling
- 3- The sense of smell diminishes with advancing age—much more so than the sensitivity to taste. This ----- may result from an accumulated loss of sensory cells in the nose.
1) decrease 2) merit 3) ambiguity 4) defense
- 4- True, all economic activities have environmental consequences. Nevertheless, the goal of shrimp producers should be to reduce the ----- effects on the environment as much as possible.
1) indigenous 2) competitive 3) deleterious 4) imaginary
- 5- Like most successful politicians, she is pertinacious and single-minded in the ----- of her goals.
1) pursuit 2) discipline 3) permanence 4) involvement
- 6- Knowing that everyone would ----- after graduation, she was worried that she would not see her friends anymore.
1) emerge 2) conflict 3) differentiate 4) diverge
- 7- Certain mental functions slow down with age, but the brain ----- in ways that can keep seniors just as sharp as youngsters.
1) composes 2) conveys 3) compensates 4) corrodes
- 8- It is argued by some that hypnosis is an effective intervention for ----- pain from cancer and other chronic conditions.
1) displacing 2) alleviating 3) exploring 4) hiding
- 9- Children who get ----- atmosphere at home for studies perform better than students who are brought up under tense and indifferent family atmosphere.
1) favorable 2) valid 3) obedient 4) traditional

- 10- The post office has promised to resume first class mail ----- to the area on Friday.
 1) attention 2) progress 3) expression 4) delivery

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.

Colette began painting while she was still in her youth. (11) ----- 1970, she completed her first performance with *Hommage a Delacroix*, (12) ----- was the beginning of an artistic career (13) ----- to the oneness of art and life. (14) -----, actions and performances on streets and public squares, followed by her "living environments" and the "windows", (15) ----- in a selected pose with an elaborate arrangement of fabrics and lace.

- 11- 1) Since the year 2) During a year of
 3) For a year of 4) In the year
- 12- 1) that it 2) which 3) that 4) it
- 13- 1) devoted 2) was devoted 3) to devote 4) devoting
- 14- 1) Street works then came 2) Then came street works
 3) There coming then street works with 4) With street works then to come
- 15- 1) she remained motionless 2) that in there she remained motionless
 3) in which she remained motionless 4) that in it motionless she remained

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:

There are two types of agricultural crop residues. Field residues are materials left in an agricultural field or orchard after the crop has been harvested. These residues include stalks and stubble (stems), leaves, and seed pods. The residue can be ploughed directly into the ground, or burned first. Good management of field residues can increase efficiency of irrigation and control of erosion. Process residues are materials left after the crop is processed into a usable resource. These residues include husks, seeds, bagasse, molasses and roots. They can be used as animal fodder and soil amendment, fertilizers and in manufacturing. Nutrients in most crop residue are not immediately available for crop use. Their release (called generalization) occurs over a period of years. The biological processes involved in soil nutrient cycles are complex. As a rough guide, cereal straw releases about 10 to 15 per cent of its nutrients and pea residues release about 35 percent of their nutrients by the next year. The speed of generalization depends on the nitrogen and lignin content, soil moisture, temperature, and degree of mixing with the soil. N is released fairly quickly from residue when the content is higher than 1.5 per cent. In contrast, below 1.2 per cent, soil-available N is fixed (called

immobilization) by the microbes as they decompose the residue. Thus pea residue would have short- and long-term benefits to soil fertility, whereas cereal straw would reduce next year's soil supply of available nutrients. Over time, the nutrients fixed by soil microbes and humus are released and available to crops. Nutrients from residue are not fully recovered by crops. Just like fertilizer nutrients, nutrients released from crop residue into the soil are susceptible to losses such as leaching, denitrification, immobilization, and fixation.

- 16- **It is stated in the passage that -----.**
- 1) process residues are the materials collected from crop processing
 - 2) pea residue has over seven short-term benefits to soil fertility
 - 3) soil-available N is fixed by 1 per cent of soil's microorganisms
 - 4) generalization occurs faster in pea residues than cereal straw
- 17- **The passage points to the fact that -----.**
- 1) seed pods are among field residues
 - 2) crop use depends heavily on crop residue
 - 3) husks have very little nutritive value
 - 4) microbes fix the soil's needed humus
- 18- **According to the passage, -----.**
- 1) process residue denitrification happens very quickly
 - 2) fertilizer nutrients are not immune to immobilization
 - 3) orchard residues release far more N than field residues
 - 4) field residues cannot be ploughed directly into the ground
- 19- **We understand from the passage that -----.**
- 1) soil's lignin content is an index of its moisture
 - 2) field residue lowers the efficiency of irrigation
 - 3) animal fodder is often used for soil amendment
 - 4) processes involved in nutrient cycles are simple
- 20- **The word 'stubble' in the passage (underlined) is closest to -----.**
- 1) 'root'
 - 2) 'branch'
 - 3) 'straw'
 - 4) 'trunk'

PASSAGE 2:

The aurochs is an extinct type of large wild cattle that inhabited Europe, Asia, and North Africa- It is the ancestor of domestic cattle- The species survived in Europe until the last recorded aurochs died in the Jaktorów Forest, Poland, in 1627. During the Neolithic Revolution, which occurred during the early Holocene, at least two aurochs domestication events occurred: one related to the Indian subspecies, leading to zebu cattle, and the other one related to the Eurasian subspecies, leading to taurine cattle. Other species of wild bovines were also domesticated, namely the wild water buffalo, gaur, and banteng- In modern cattle, numerous breeds share characteristics of the aurochs, such as a dark colour in the bulls with a light eel stripe along the back (the cows being lighter), or a typical aurochs-like horn shape- No consensus exists concerning the habitat of the aurochs- While some authors think that the habitat selection of the aurochs was comparable to the African forest buffalo, others describe the species as inhabiting open grassland and helping maintain open areas by grazing, together with other large herbivores- With its hypodont jaw, the aurochs was

probably a grazer and had a food selection very similar to domesticated cattle- It was not a browser like many deer species, nor a semi-intermediary feeder like the wisent- Comparisons of the isotope levels of Mesolithic aurochs and domestic cattle bones showed that aurochs inhabited wetter areas than domestic cattle- During winter, the aurochs ate twigs and acorns in addition to grasses- After the beginning of the Common Era, the habitat of aurochs became more fragmented because of the steadily growing human population- During the last centuries of its existence, the aurochs was limited to remote regions, such as floodplain forests or marshes, with no competing domestic herbivores and less hunting pressure.

- 21- **The passage points to the fact that, contrary to aurochs, domestic cattle -----.**
- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1) live in drier areas | 2) have short horns |
| 3) have a light colour | 4) can inhabit marshes |
- 22- **The passage mentions that -----.**
- 1) modern share their horn shape with the extinct aurochs
 - 2) unlike large herbivores aurochs inhabited open grassland
 - 3) zebu is the Eurasian subspecies of the Indian banteng
 - 4) aurochs began their life as a species in floodplain forests
- 23- **According to the passage, -----.**
- 1) taurine cattle were domesticated during the early Holocene
 - 2) humans started their evolution beginning of the Common Era
 - 3) the wisent can turn to a browser similar to many deer species
 - 4) aurochs derive their characteristics from African forest buffalo
- 24- **There is no mention of ----- in the passage.**
- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1) 'the wisent' | 2) 'gaur' |
| 3) 'twigs and acorns' | 4) 'rainforest' |
- 25- **The word 'hypsodont' in the passage (underlined) originally refers to a tooth having a...**
- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1) low crown and short root | 2) low crown and long root |
| 3) high crown and short root | 4) high crown and a long root |

PASSAGE 3:

A freemartin is an infertile female mammal with masculinized behavior and non functioning ovaries. Genetically the animal is chimeric: Karyotyping of a sample of cells shows XX/XY chromosomes. The animal originates as a female (XX), but acquires the male (XY) component in utero by exchange of some cellular material from a male twin, via vascular connections between placentas: an example of microchimerism- Externally, the animal appears female, but various aspects of female reproductive development are altered due to acquisition of anti-Müllerian hormone from the male twin. Freemartinism is the normal outcome of mixed-sex twins in all cattle species that have been studied, and it also occurs occasionally in other mammals including sheep, goats and pigs. In most cattle twins, the blood vessels in the chorions become interconnected, creating a shared circulation for both twins- If both fetuses are the same sex this is of no significance, but if they are different, male hormones pass from the male twin to the female twin. The male hormones then masculinize the female twin, and the result is a freemartin- The degree of masculinization is greater if the fusion occurs earlier in the pregnancy – in about ten percent of cases no fusion

takes place and the female remains fertile. The male twin is largely unaffected by the fusion, although the size of the testicles may be slightly reduced- Testicle size is associated with fertility, so there may be some reduction in bull fertility. Freemartins behave and grow in a similar way to castrated male cattle (steers). If suspected, a test can be done to detect the presence of the male Y.chromosomes in some circulating white blood cells of the subject. Genetic testing for the Y.chromosome can be performed within days of birth and can aid in the early identification of a sterile female bovine.

- 26- It is stated in the passage that -----.
- 1) Y.chromosomes can be removed by circulating white blood cells
 - 2) the size of reproductive organs does not affect fertility significantly
 - 3) freemartins grow like and behave the same as castrated male cattle
 - 4) fetuses are the same sex if male hormones passes to the female twin
- 27- The passage mentions that -----.
- 1) mixed-sex pigs and sheep can seldom develop into freemartins
 - 2) freemartin masculinization is next to zero if conceived in winter
 - 3) freemartins' reproductive development is similar to that of goats
 - 4) a freemartin acquires anti-Müllerian hormone from its male twin
- 28- According to the passage, a sterile female bovine-----.
- 1) has a far lower than average fertility rate
 - 2) is rarely, if ever, affected by late microchimerism
 - 3) can rapidly masculinize its female twin
 - 4) can go through genetic testing very early after birth
- 29- The passage points to the fact that freemartins acquire the male (XY) component-----.
- 1) while they are being born
 - 2) right after they are born
 - 3) before they are born
 - 4) long after they are born
- 30- The word 'chorion' in the passage (underlined) refers to 'the-----membrane enveloping the foetus in mammals.'
- 1) 'lower-section'
 - 2) 'outermost'
 - 3) 'middle-part'
 - 4) 'innermost'

ژنتیک و اصلاح دام و طرح آزمایش‌های کشاورزی:

- ۳۱- کودکی که سه کروموزوم اضافی داشته باشد ($2n = 49$)، به کدام ناهنجاری مبتلا شده است؟
- (۱) تریزومی (۲) تترازومی (۳) پنتازومی (۴) تترازومی مضاعف
- ۳۲- در کدام مورد، اصول توارث مندلی رعایت می‌شود؟
- (۱) اپیستازی (۲) پیوستگی زنی (۳) غالبیت کامل (۴) ژن‌های کشنده
- ۳۳- موتاسیون تغییر قاب (frame shift) که موجب stop کدون در توالی DNA می‌شود، منجر به کدام مورد می‌شود؟
- (۱) تأثیری در نتیجه پروتئین تولیدی نخواهد داشت.
 (۲) منجر به طولانی شدن زنجیر پروتئینی و از دست دادن کارایی آن می‌شود.
 (۳) منجر به کوتاه شدن زنجیر پروتئینی و از دست دادن کارایی آن می‌شود.
 (۴) باعث تغییر فنوتیپ خواهد شد اما تغییری در ژنوتیپ ایجاد نخواهد کرد.

۳۴- فراوانی یک آلل وابسته به جنس در جنس نر و ماده به ترتیب صفر و یک می‌باشد. ($POM = 0$ و $POF = 1$). اگر آمیزش‌ها در این جمعیت تصادفی باشد، فراوانی این آلل در نسل سوم در نرها P3M چقدر است؟

(۱) ۰/۵

(۲) ۰/۶۲۵

(۳) ۰/۷۵

(۴) ۱

۳۵- کدام مورد درباره توارث تحت تأثیر جنسیت درست است؟

(۱) تفاوت در بیان ژن‌ها در نرها و ماده‌ها

(۲) بیان یکسان ژن‌ها در نرها و ماده‌ها

(۳) بیان ژن‌ها فقط در نرها یا ماده‌ها

(۴) تفاوت در بیان ژن‌ها در هر یک از نرها یا ماده‌ها

۳۶- کدام مورد درباره وراثت‌پذیری خاص درست است؟

$$H^2 = \frac{\sigma^2_A}{\sigma^2_P} \quad (2)$$

$$h^2 = \frac{\sigma^2_G}{\sigma^2_P} \quad (1)$$

$$0 \leq h^2 \leq h_B^2 \leq 1 \quad (4)$$

$$0 \leq h_B^2 \leq h^2 \leq 1 \quad (3)$$

۳۷- شدت انتخاب در صفات آستانه‌ای در مقایسه با صفات کمی و دارای تغییرات پیوسته، چگونه است؟

(۱) کمتر

(۲) مساوی

(۳) بیشتر

(۴) دو برابر

۳۸- صحت تخمین ارزش ژنتیکی با ارتباطات شجره‌ای، چه رابطه‌ای دارد؟

(۱) تغییر نمی‌کند.

(۲) افزایش می‌یابد.

(۳) کاهش می‌یابد.

(۴) عوامل دیگری دخالت دارد.

۳۹- اگر مقدار هتروزیس برای وزن بدن جوجه‌های گوشتی در ۴۲ روزگی ۴ درصد، میانگین وزن بدن برای لاین A، ۲/۱ کیلوگرم و برای لاین C، ۱/۷۵ کیلوگرم و لاین D، ۱/۸ کیلوگرم باشد، رشد مورد انتظار در آمیخته‌های

$A \times (C \times D)$ چند کیلوگرم است؟

(۱) ۱/۸۵

(۲) ۱/۸۸

(۳) ۱/۹۴

(۴) ۲/۰۲

۴۰- ارزش ارثی (EBR) و محتمل‌ترین توان تولید شیر (MPPA) حیوانی با ۴ رکورد، با میانگین ۶۲۰ کیلوگرم بیشتر از معاصرهایش با وراثت‌پذیری ۰/۲۵ و تکرارپذیری $r = 0/3$ به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

(۱) ۳۸۰/۲۵ - ۶۱۷/۵

(۲) ۳۹۱/۵۷ - ۳۲۶/۳۲

(۳) ۳۲۶/۳۲ - ۳۹۱/۵۷

(۴) ۶۱۷/۵ - ۳۸۰/۲۵

۴۱- ارزش‌های اصلاحی (BV)، ژنتیکی (GV)، محیط پایدار (Pev) و محیط موقت (tev) برای یک صفت در جمعیتی با میانگین ۵۰ در حیوانی به ترتیب +۱۰، ۲۰، ۵ و ۲۰ است. توان تولید واقعی قابل تخمین ($\hat{P}A$) و ارزش فنوتیپی این حیوان برای تکرار بعدی تولید به ترتیب چقدر است؟

(۱) ۹۵ - ۱۵

(۲) ۹۵ - ۲۵

(۳) ۱۰۵ - ۱۵

(۴) ۱۰۵ - ۲۵

۴۲- با استفاده از اطلاعات جدول آنالیز واریانس گروه‌های خواهران و برادران ناتنی ۵۰۰ حیوان نر که هر کدام با دو حیوان ماده و هر حیوان ماده ۲ فرزند داشته، وراثت‌پذیری حاصل از آنالیز همبستگی ناتنی‌های پدری چقدر است؟

منابع تغییر	df	میانگین مربعات
بین پدرها	۴۹۹	۶/۱۲
بین مادرها داخل خانواده پدری	۵۰۰	۳/۷۰
داخل خانواده مادری	۱۰۰۰	۲/۶۵

(۱) ۰/۵۲

(۲) ۰/۵۵

(۳) ۰/۶۱

(۴) ۰/۶۳

۴۳- قابلیت ترکیب به خصوص (Specific Combining Ability) در تولید نتاج حاصل از یک تلاقی به خصوص، تابعی از کدام اثر است؟

(۱) غلبه (۲) مادری (۳) افزایشی (۴) غلبه و افزایشی

۴۴- در یک جمعیت حیوانی کوواریانس ژنتیکی دو صفت X و Y برابر با ۳۰، واریانس ژنتیکی و فتوتیپی این دو صفت به ترتیب ۳۶، ۱۰۰ و ۱۰۰، ۴۰۰ است. اگر حیوانات برای صفت Y براساس صفت X انتخاب شوند و شدت انتخاب برای صفت X برابر با ۱/۵ و فاصل نسل برای حیوانات نر و ماده به ترتیب برابر با ۵ و ۳ سال باشد، میزان پیشرفت ژنتیکی صفت Y ($\Delta G_{y,x}$) چقدر می‌شود؟

(۱) ۱/۲۵

(۲) ۱/۳۵

(۳) ۲/۵

(۴) ۲/۷

۴۵- اگر ارزش اصلاحی (BV) حیوان نر و ماده‌ای برای یک صفت به ترتیب ۲۰۰ و ۸۰ و ارزش اصلاحی یکی از فرزندان آن‌ها ۱۳۰ باشد، ارزش نمونه‌گیری مندلی برای این فرزند چقدر است؟

(۱) -۷۰

(۲) -۱۰

(۳) +۱۰

(۴) +۷۰

۴۶- در یک طرح مربع لاتین 4×4 با سه تکرار مربع، اگر مجموع مربعات خطای آزمایش برابر $SSE = 144$ باشد، مقدار انحراف معیار تفاوت میانگین دو تیمار برابر کدام است؟

(۱) ۱

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۶

۴۷- در یک طرح کامل تصادفی، کدام مورد بیانگر مجموع مربعات خطا است؟

$$\sum_{j=1}^t \sum_{i=1}^{r_j} (X_{ij} - \bar{X}_{..})^2 \quad (۲) \qquad \sum_{j=1}^t \sum_{i=1}^{r_j} (\bar{X}_{.j} - \bar{X}_{..})^2 \quad (۱)$$

$$\sum_{j=1}^t \sum_{i=1}^{r_j} (X_{ij} - \bar{X}_{.j})^2 \quad (۴) \qquad \sum_{j=1}^t \sum_{i=1}^{r_j} (X_{ij} - \bar{X}_{i.})^2 \quad (۳)$$

۴۸- در یک آنالیز واریانس طرح بلوک، مجموع مربعات کل، تیمار و خطا به ترتیب ۵۰۰، ۳۰۰ و ۱۰۰ به دست آمده است، ضریب تعیین (R^2) این آزمایش چقدر است؟

- (۱) ۰/۲۰
(۲) ۰/۴۰
(۳) ۰/۶۰
(۴) ۰/۸۰

۴۹- با توجه به اطلاعات جدول زیر و فرض تصادفی بودن اثر تیمار، واریانس‌های بین گروهی (σ_B^2) و داخل گروهی

منبع تغییرات	درجه آزادی	مجموع مربعات
تیمار	۴	۱۲
باقی مانده		
کل	۱۹	۱۸

(σ_W^2) به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

- (۱) ۰/۴ - ۰/۷۵
(۲) ۰/۴ - ۰/۶۵
(۳) ۰/۶ - ۰/۶۵
(۴) ۰/۶ - ۰/۷۵

۵۰- در یک طرح کاملاً تصادفی با سه تیمار و چهار تکرار، اطلاعات زیر به دست آمده است. MS تیمار چقدر است؟

$$\sum_{i=1}^t (\bar{X}_{i.} - \bar{X}_{..})^2 = ۵$$

- (۱) ۲/۵
(۲) ۶/۷
(۳) ۸
(۴) ۱۰

۵۱- در یک طرح مربع لاتین ۵×۵ با دو مشاهده از دست رفته، درجه آزادی کل و خطا، به ترتیب از راست به چپ

- کدام است؟
(۱) ۱۰ - ۲۴
(۲) ۱۲ - ۲۴
(۳) ۱۰ - ۲۲
(۴) ۱۲ - ۲۲

۵۲- در آزمایشی در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با پنج تیمار و چهار تکرار، صفت مورد نظر در هر واحد آزمایشی سه بار اندازه‌گیری شده است. با توجه به اطلاعات زیر، میانگین مربعات خطای نمونه‌برداری چقدر است؟
(SS = ۳۶ واحد آزمایشی SS ; کل SS = ۴۸)

(۱) ۰/۳

(۲) ۱

(۳) ۱/۲

(۴) ۳

۵۳- در جدول تجزیه واریانس زیر، واریانس اشتباه ادغام شده (Pooling) مربوط به دو منبع تغییر جنس و اشتباه آزمایشی، چقدر است؟

S.O.V	Df	SS	MS
تیمار (جیره غذایی)	۴	۲۰	۵
بلوک (جنس)	۴	۶	۱/۵
اشتباه آزمایشی	۱۶	۱۲	۰/۷۵

(۱) ۰/۶

(۲) ۰/۹

(۳) ۱/۲۵

(۴) ۲/۲۵

۵۴- با توجه به جدول زیر که مربوط به آزمایش فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۵ تکرار است، واریانس عامل اصلی A برابر چقدر است؟

تیمار	a_1b_1	a_1b_2	a_2b_1	a_2b_2
جمع	۷	۱۳	۵	۱۰

(۱) ۱

(۲) ۱/۲۵

(۳) ۶/۰۵

(۴) ۷/۳۵

۵۵- در یک طرح مربع لاتین با تعداد ردیف (i)، ستون (j) و تیمار (t) برابر با r، مجموع مربعات و درجه آزادی خطا به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

$$(1) \sum_i \sum_j (X_{ij} - \bar{X}_i - \bar{X}_j - \bar{X}_t - 2\bar{X}_{..})^2 \text{ و } (r-1)(r)$$

$$(2) \sum_i \sum_j (X_{ij} - \bar{X}_i - \bar{X}_j - \bar{X}_t - \bar{X}_{..})^2 \text{ و } (r-1)(r-1)$$

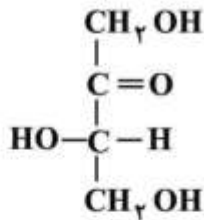
$$(3) \sum_i \sum_j (X_{ij} - \bar{X}_i - \bar{X}_j - \bar{X}_t + 2\bar{X}_{..})^2 \text{ و } (r-1)(r-2)$$

$$(4) \sum_i \sum_j (X_{ij} - \bar{X}_i - \bar{X}_j - \bar{X}_t + \bar{X}_{..})^2 \text{ و } (r-1)(r+2)$$

بیوشیمی:

- ۵۶- کمترین استیل کوآنزیم A از کاتابولیسم کدام اسید چرب تولید می‌شود؟
 (۱) C۱۶:۰ (۲) C۱۶:۱ (۳) C۱۸:۱ (۴) C۱۷:۰
- ۵۷- کدام لیپید در داخل سلول، به‌عنوان پیامبر ثانوی عمل می‌کند؟
 (۱) اسفنگو میلین (۲) دی آسید گلیسرول
 (۳) تری آسید گلیسرول (۴) فسفاتیدیل اینوزیتول
- ۵۸- طی فرایند گلیکولیز، الکترون‌های جدا شده از گلوکز به کدام ترکیب انتقال می‌یابند؟
 (۱) NAD (۲) FAD (۳) سیتوکروم C (۴) استیل کوآنزیم A
- ۵۹- تشکیل پیوند بین اسید آمینه I و اسید آمینه I+۴ در رشته پلی‌پپتیدی، شرط تشکیل کدام مورد است؟
 (۱) آلفا هلیکس (۲) دور وارونه
 (۳) صفحات بتا همسو (۴) صفحات بتا ناهمسو
- ۶۰- آنزیم پیرووات دهیدروژناز در تبدیل پیرووات به کدام مورد نقش دارد؟
 (۱) لاکتات (۲) اگزالو استات (۳) سوکسینات (۴) استیل کوآنزیم A
- ۶۱- سه عنصر مهم کتون بادی (استوئاستات، استون، بتا هیدروکسی بوتیرات) در کجا سنتز می‌شوند؟
 (۱) میتوکندری سلول‌های کبدی (۲) سیتوپلاسم سلول‌های عضلانی
 (۳) شبکه گلژی سلول‌های کبدی (۴) سیتوپلاسم سلول‌های دستگاه گوارش
- ۶۲- کدام مورد درباره‌ی مهارکننده‌های رقابتی درست است؟
 (۱) همیشه فقط V_{max} تغییر می‌کند. (۲) V_{max} و K_m هر دو کاهش می‌یابند.
 (۳) K_m کاهش یافته اما V_{max} تغییر نمی‌کند. (۴) K_m واکنش افزایش یافته اما V_{max} تغییر نمی‌کند.
- ۶۳- کدام سیتوکروم، پایین‌ترین پتانسیل اکسیداسیون و احیا را در زنجیره انتقال الکترون دارد؟
 (۱) a (۲) b
 (۳) c (۴) C_۱
- ۶۴- در ساختار فسفولیپیدها چه تعداد اسید چرب وجود دارد؟
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) اسید چربی وجود ندارد.
- ۶۵- کارنی تین در انتقال کدام ترکیب نقش دارد؟
 (۱) آسید کوآنزیم A از میتوکندری به سیتوزول (۲) استیل کوآنزیم A از میتوکندری به سیتوزول
 (۳) آسید کوآنزیم A از سیتوزول به درون میتوکندری (۴) استیل کوآنزیم A از سیتوزول به درون میتوکندری
- ۶۶- کدام ویتامین در چرخه‌ی اسیدسیتریک، به‌عنوان کوآنزیم سوکسینات دهیدروژناز عمل می‌کند؟
 (۱) تیامین (۲) نیاسین (۳) ریوفلاوین (۴) پانتوتنیک اسید
- ۶۷- به کدام ترکیب، پیام‌آور دوم (second messenger) اطلاق می‌شود؟
 (۱) انسولین (۲) هورمون اپی‌نفرین
 (۳) هورمون نوراپی‌نفرین (۴) AMP حلقوی یا CAMP
- ۶۸- کنترل آنزیمی مسیر گلابکولیز توسط کدام آنزیم انجام می‌شود؟
 (۱) انولاز (۲) فسفوفروکتوکیناز
 (۳) فسفولیسرات کیناز (۴) گلوکز فسفات ایزومراز

- ۶۹- افزایش سطح سیترات در سلول، فعالیت کدام راه متابولیسی را کاهش می‌دهد؟
 (۱) گلیکولیز (۲) گلیکوزنز (۳) گلوکونئوزنز (۴) پنتوزفسفات
- ۷۰- به کدام دلیل اختلال در تولید گلوکز ۶- فسفات دهیدروژناز موجب همولیز گلبول قرمز می‌شود؟
 (۱) کاهش یون سلنیوم (۲) کاهش تولید ریبوزها
 (۳) کمبود تولید H و NADPH (۴) کمبود تولید H و NADH
- ۷۱- روابط متقابل کدام ویتامین و اسید آمینه، از لحاظ بیوشیمیایی و تغذیه‌ای اهمیت دارد؟
 (۱) ویتامین D - متیونین (۲) بیوتین - فنیل آلانین
 (۳) نیاسین - تربیتوفان (۴) ویتامین A - آرژنین
- ۷۲- بافرهای یک اسید ضعیف، در کدام pH بیشترین اثر بافری خود را نشان می‌دهند؟
 (۱) در pH فیزیولوژیک (۲) در pH محدوده pk آن اسید
 (۳) در pH که اسید کاملاً در آن تفکیک شود. (۴) در pH که اسید به صورت تفکیک نشده باشد.
- ۷۳- کدام اسید آمینه، در سیکل اوره نقشی ندارد؟
 (۱) آرژنین (۲) ترئونین (۳) سیترولین (۴) اسید آسپارتیک
- ۷۴- کدام اسید آمینه در مسیر گلوکونئوزنز، مهم‌ترین منبع تأمین اتم‌های کربن گلوکز است؟
 (۱) آلانین (۲) ترئونین (۳) سیستئین (۴) گوآنین
- ۷۵- پیوند مولکول‌های گلوکز در ساختمان گلیکوزنز چگونه است؟
 (۱) آلفا ۱ - ۴ (۲) بتا ۱ - ۴
 (۳) آلفا ۱ - ۴ و آلفا ۱ - ۶ (۴) آلفا ۱ - ۴ و بتا ۱ - ۴
- ۷۶- کمبود کدام ویتامین، موجب توقف مسیر گلیکولیز می‌شود؟
 (۱) بیوتین (۲) نیاسین (۳) اسید فولیک (۴) اسید پنتوتیک
- ۷۷- مولکول زیر چند استریو ایزومر می‌تواند داشته باشد؟
 (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۸
- ۷۸- مخلوطی با غلظت مساوی کدام زوج مونوساکارید زیر، قند invert نامیده می‌شود؟
 (۱) L - فروکتوز و D - گلوکز (۲) D - مانوز و D - فروکتوز
 (۳) D - گلوکز و L - گلوکز (۴) D - گلوکز و D - فروکتوز
- ۷۹- در سیکل کربن، کدام آنزیم در تبدیل فومارات به مالات نقش دارد؟
 (۱) آکوتیناز (۲) مالیک (۳) فومراز (۴) مالات دهیدروژناز
- ۸۰- آنزیم لاکتات دهیدروژناز، در کدام طبقه‌بندی آنزیم‌ها قرار دارد؟
 (۱) لیازها (۲) ایزومرازها (۳) هیدرولازها (۴) اکسیدوردوکتازها



تغذیه دام:

- ۸۱- کدام ماده، آنتی اکسیدان نیست؟
 (۱) لسیتین
 (۲) ویتامین E
 (۳) اتوکسی کوئین
 (۴) بتاهیدروکسی آنیزول
- ۸۲- کمبود کدام ماده معدنی در جیره بر ورود گلوکز به درون سلولها اختلال ایجاد می کند؟
 (۱) منگنز (۲) سلنیوم (۳) کروم (۴) کادمیوم
- ۸۳- انرژی قابل متابولیسم غلات در کدام گروه بیشتر است و علت آن کدام مورد می باشد؟
 (۱) نشخوارکنندگان - انجام تخمیر کامل شکمبه ای (۲) تکمعه ایها - فعالیت آمیلازی بیشتر
 (۳) نشخوارکنندگان - قدرت جویدن بیشتر (۴) تکمعه ایها - عدم تولید گاز
- ۸۴- کدام مورد، ماده ضد تغذیه ای مهم در پوست پسته است؟
 (۱) تانن (۲) لینامارین
 (۳) ممانعت کننده تریپسین (۴) گلیکوزیدهای سیانوژن
- ۸۵- در شبدر سفید، کدام گلیلوژید سیانوژنیک وجود دارد؟
 (۱) دورین (۲) لینامارین (۳) ویسیانین (۴) لوتوسترالین
- ۸۶- کدام منبع، RUP (پروتئین تجزیه ناپذیر در شکمبه) بیشتری دارد؟
 (۱) کنجاله گلرنگ (۲) کنجاله گلوتن ذرت (۳) کنجاله کلزا (۴) کنجاله سویا
- ۸۷- کدام نشانگر (مارکر)، جزء نشانگرهای داخلی اندازه گیری قابلیت هضم است؟
 (۱) ایتربوم (۲) لانتانیوم
 (۳) خاکستر نامحلول در اسید (۴) کروم متصل به NDF
- ۸۸- کمترین بازده انرژی مربوط به کدام ماده مغذی است؟
 (۱) چربی (۲) پروتئین (۳) نشاسته (۴) قندهای محلول
- ۸۹- کدام اسید چرب، مهم ترین پیش ساز تشکیل CLA در شیر نشخوارکنندگان است؟
 (۱) اسید اولئیک (۲) اسید لینولئیک (۳) اسید پالمیتولئیک (۴) اسید آراشیدونیک
- ۹۰- کدام واکنش، علت تند شدن و فساد چربیها است؟
 (۱) میلارد (۲) هیدروژناسیون (۳) اکسیداسیون (۴) صابونی شدن
- ۹۱- غلظت کدام عنصر در شیر با افزایش غلظت آن در جیره ارتباط مستقیم دارد؟
 (۱) ید (۲) منگنز (۳) منیزیم (۴) کبالت
- ۹۲- جایگزینی الیاف غیر علوفه ای به جای نشاسته جیره در دامها سبب چه تغییری می شود؟
 (۱) افزایش چربی شیر (۲) کاهش چربی شیر
 (۳) ایجاد اسیدوز (۴) ایجاد لنگش در دامها
- ۹۳- حاصل ضرب کدام موارد، دیواره سلولی مؤثر فیزیکی است؟
 (۱) میزان لیگنین و عامل مؤثر فیزیکی
 (۲) میزان دیواره سلولی و عامل مؤثر فیزیکی
 (۳) میزان دیواره سلولی قابل هضم و عامل مؤثر فیزیکی
 (۴) میزان دیواره سلولی منهای همی سلولز و عامل مؤثر فیزیکی

- ۹۴- کدام کتاله به صورت فرایند نشده دارای عامل ضد پیریدوکسین (B₆) می باشد؟
 (۱) سویا (۲) کتان (۳) منداب (۴) پنبه دانه
- ۹۵- کدام مورد درباره طیور در مقایسه با نشخوارکنندگان درست است؟
 (۱) به ازای هر گرم نیتروژن ادراری، حرارت برابری تولید می کنند.
 (۲) به ازای هر گرم نیتروژن ادراری، حرارت کمتری تولید می کنند.
 (۳) به ازای هر گرم نیتروژن ادراری، حرارت بیشتری تولید می کنند.
 (۴) تولید حرارت به دفع نیتروژن ادراری در طیور و نشخوارکنندگان ارتباط ندارد.
- ۹۶- کدام ویتامین به لحاظ عملکرد مانند یک شبه هورمون عمل می کند و باعث سنتز یک پروتئین در بدن می شود؟
 (۱) کولین (۲) نیاسین (۳) ویتامین D (۴) ویتامین B_{۱۲}
- ۹۷- میزان انرژی زایی، اتلاف حرارتی و آب متابولیکی ناشی از سوخت و ساز چربی ها به ترتیب از راست به چپ چگونه است؟
 (۱) بیشترین - کمترین - بیشترین
 (۲) کمترین - کمترین - بیشترین
 (۳) بیشترین - کمترین - کمترین
 (۴) بیشترین - بیشترین - کمترین
- ۹۸- مصرف بالای پودر ماهی سبب کدام عارضه می شود؟
 (۱) کبد چرب (۲) اسیدوز معده (۳) استفراغ سبز (۴) فرسایش سنگدان
- ۹۹- اگر مقدار لیزین در جیره غذایی طیور بیشتر از حد معمول باشد، باعث کاهش رشد طیور می شود. در این حالت با کدام اسید آمینه باید مقدار لیزین متعادل شود؟
 (۱) آرژنین (۲) ایزولوسین (۳) تربیتوفان (۴) متیونین
- ۱۰۰- کدام مورد درباره تأثیر اثر آنزیم فیتاز بر قابلیت هضم درست است؟
 (۱) باعث افزایش قابلیت هضم فسفر می شود.
 (۲) باعث افزایش قابلیت هضم فسفر و انرژی می شود.
 (۳) نه تنها افزایش قابلیت هضم فسفر بلکه سبب افزایش قابلیت هضم بقیه مواد مغذی می شود.
 (۴) نه تنها افزایش قابلیت هضم فسفر بلکه سبب افزایش قابلیت هضم انرژی، ازت و اسیدهای آمینه می شود.
- ۱۰۱- در تصحیح مقادیر انرژی قابل متابولیسم برای نقطه تعادلی صفر نیتروژن به کدام صورت عمل می شود؟
 (۱) اگر تعادل نیتروژن منفی باشد، انرژی قابل متابولیسم در جهت منفی تصحیح می شود.
 (۲) اگر تعادل نیتروژن منفی باشد، انرژی قابل متابولیسم در جهت مثبت تصحیح می شود.
 (۳) اگر تعادل نیتروژن مثبت باشد، مقدار ۳۴ میکروژول به ازای هر گرم نیتروژن به انرژی قابل متابولیسم اضافه می شود.
 (۴) اگر تعادل نیتروژن منفی باشد، مقدار ۳۴ میکروژول به ازای هر گرم نیتروژن از انرژی قابل متابولیسم کمتر می شود.
- ۱۰۲- کدام مورد برای پیشگیری از عارضه کبد چرب مفید است؟
 (۱) کولین (۲) پیریدوکسین (۳) کوبالامین (۴) پانتوتنیک اسید
- ۱۰۳- تعیین قابلیت هضم پروتئین خام در طیور با استفاده از کدام مورد صورت می گیرد؟
 (۱) تجزیه نمونه های ایلنومی و کل فضولات طیور
 (۲) تجزیه نمونه های ایلنومی و مدفوعی طیور کلستومی
 (۳) تجزیه نمونه های مدفوعی طیور کلستومی و کل فضولات طیور
 (۴) اختلاف بین کل پروتئین مصرفی و خروجی در فضولات طیور

- ۱۰۴- پروتئین‌های حاوی کدام اسیدهای آمینه درصد نیتروژن بیشتری دارند؟
 (۱) آرژنین و لوسین
 (۲) لیزین و فنیل آلانین
 (۳) لیزین و آرژنین
 (۴) لیزین و متیونین
- ۱۰۵- اثرات افزودن اسیدهای آمینه با شباهت ساختمانی در کنترل رشد را چه می‌گویند؟
 (۱) کمبود
 (۲) سمیت
 (۳) عدم تعادل
 (۴) آنتاگونیست یا تضاد

پرورش دام و طیور:

- ۱۰۶- برای یک گله ۶۰۰ رأس گاو دوشا با هدف ۱۵ ساعت دوشش در شبانه‌روز حداقل چند واحد دوشنده نیاز است؟
 (۱) ۲۰
 (۲) ۳۰
 (۳) ۴۰
 (۴) ۵۰
- ۱۰۷- کدام منابع به ترتیب چربی و پروتئین برای استفاده در ساخت جایگزین شیر (Milk Replacer) گوساله مناسب‌تر هستند؟
 (۱) چربی‌های غیراشباع - گلو تن گندم
 (۲) چربی‌های هیدروژنه شده گیاهی - پودر ماهی
 (۳) چربی‌های هیدروژنه گیاهی - شیر پس چرخ
 (۴) چربی‌های غیراشباع - پروتئین کنسانتره سویا
- ۱۰۸- کدام مورد روی تعیین توان پمپ خلاء مورد نیاز در یک سیستم شیردوش اثرگذار نیست؟
 (۱) تعداد واحد دوشنده
 (۲) اندازه لوله‌های شیر و خلاء
 (۳) اندازه جارها و میلکومترها
 (۴) اندازه مخازن نگهداری و سیستم خنک‌کننده شیر
- ۱۰۹- کدام مورد معرف «نرخ گیرایی» است؟
 (۱) $\frac{\text{تعداد گاو آبستن شده}}{\text{تعداد گاو تلقیح شده}}$
 (۲) $\frac{\text{تعداد گاو تلقیح شده}}{\text{تعداد آبستن شده}}$
 (۳) $\frac{\text{تعداد گاو آبستن شده}}{\text{تعداد گاو تلقیح شده}}$
 (۴) $\frac{\text{تعداد فحل یابی شده}}{\text{تعداد آبستن شده}}$
- ۱۱۰- کدام مورد شایع‌ترین بیماری‌های گوساله‌های شیرخوار است؟
 (۱) اسهال و پنومونی
 (۲) پنومونی و برونشیت حاد
 (۳) پنومونی و عفونت بند ناف
 (۴) اسهال و عفونت بند ناف
- ۱۱۱- بیشترین عامل ایجاد ورم پستان، کدام است؟
 (۱) ویروس‌ها
 (۲) باکتری‌ها
 (۳) قارچ‌ها و مخمرها
 (۴) صدمات فیزیکی
- ۱۱۲- کدام بیماری، در دسته بیماری‌های واگیردار تولیدمثلی قرار نمی‌گیرد؟
 (۱) اندومتريت
 (۲) لپتوسپیروزیس
 (۳) رینوتراکئید عفونی گاوی (IBR)
 (۴) اسهال ویروسی گاوی (BVD)
- ۱۱۳- کدام اسید چرب شیر، کمترین میزان سنتز داخل پستانی (de novo) را دارد؟
 (۱) اسید لوریک
 (۲) اسید میریستیک
 (۳) اسید لینولئیک
 (۴) اسید پالمیتیک

- ۱۱۴- یک واحد BCS در گاو هلشتاین بالغ، حدوداً معادل چند کیلوگرم وزن است؟
 (۱) ۱۰-۳۰ (۲) ۳۰-۴۰ (۳) ۵۰-۶۰ (۴) ۸۰-۹۰
- ۱۱۵- کدام بز ایرانی، شباهت زیادی به بز آنقوره دارد و الیاف موهر مناسبی نیز تولید می‌کند؟
 (۱) رائینی (۲) مرغز (۳) تالی (۴) نجدی
- ۱۱۶- اگر وزن بدن بره از شیر گرفته شده در سن ۱۱۰ روزگی برابر ۴۵ کیلوگرم باشد، وزن تصحیح شده ۱۲۰ روزگی چقدر است؟ (فاکتور تصحیح را ۱/۰۹ در نظر بگیرید).
 (۱) ۴۴/۹۶ (۲) ۴۵/۰۴ (۳) ۴۹/۰۰ (۴) ۵۳/۵۱
- ۱۱۷- کدام لایه پوست دام، قبل از مرحله دباغی تحت تأثیر عمل آوری شیمیایی یا آنزیمی از پوست جدا می‌شود؟
 (۱) درم (۲) پایپلا (۳) اپیدرم (۴) هیپودرم
- ۱۱۸- در طبقه‌بندی جانورشناسی، کدام مورد نام علمی گوسفند اورپال آسیایی (Asiatic Urial) است؟
 (۱) Ovis Vignei (۲) Ovis aries (۳) Ovis musimon (۴) Ovis ammon
- ۱۱۹- کدام برنامه نوری برای نیمچه‌های تخم‌گذار و مرغان تخم‌گذار درست‌تر است؟
 (۱) دوره نوری ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.
 (۲) نباید برای مرغان تخم‌گذار دوره نوری را افزایش داد.
 (۳) نباید برای نیمچه‌های تخم‌گذار دوره نوری را افزایش داد.
 (۴) دوره نوری برای نیمچه‌ها نباید افزایش و برای مرغان تخم‌گذار نباید کاهش یابد.
- ۱۲۰- در یک گله مرغ تخم‌گذار، تعداد مرغ در آغاز تولید ۳۰۰۰۰ قطعه، در ۹ ماه بعد از تولید ۲۷۰۰۰ قطعه، تعداد تخم تولید شده ۲۰۰۰۰ عدد است. تخم‌گذاری گله برحسب Hen-day چند درصد است؟
 (۱) ۶۶ (۲) ۷۴ (۳) ۸۴ (۴) ۹۰
- ۱۲۱- طول دوره جنینی در کدام گونه کمترین زمان است؟
 (۱) مرغ (۲) شترمرغ (۳) بلدرچین (۴) بوقلمون
- ۱۲۲- کدام مورد از عوارض افزایش سریع میزان دان مصرفی مرغ مادر در سن تحریک نوری است؟
 (۱) کاهش پرولاپس و افزایش طول کلاچ
 (۲) افزایش پرولاپس و کاهش طول کلاچ
 (۳) افزایش پرولاپس و آزاد شدن تخمک در محوطه شکمی
 (۴) کاهش طول کلاچ و کاهش آزاد شدن تخمک در محوطه شکمی

۱۲۳- کدام مورد درست است؟

- (۱) پرندگان نور را از طریق رسپتورهای شبکیه حس می‌کنند.
- (۲) پدیده تولید مثل در پرندگان توسط رسپتورهای نوری مغزی کنترل می‌شود.
- (۳) رشد و رفتارهای تولید مثلی پرندگان توسط رسپتورهای نوری شبکیه چشم حس می‌شود.
- (۴) رشد و رفتارها در تولید مثلی پرندگان توسط رسپتورهای نوری شبکیه و مغز کنترل می‌شود.

۱۲۴- کدام مورد از دلایل ظهور خون در اطراف زرده تخم مرغ است؟

- (۱) جراحی در ناحیه مگنوم و جرات در ناحیه تنگه
- (۲) آزاد شدن زرده در ناحیه خارج از استیگما
- (۳) جراحی در ناحیه تنگه و جراحی در ناحیه مخرج
- (۴) جراحی در رحم و جراحی در ناحیه کلواک

۱۲۵- کرجی با سطح کدام هورمون در خون مرتبط است؟

- (۱) پرولاکتین
- (۲) پروژسترون
- (۳) LH
- (۴) FSH

۱۲۶- مرکز اصلی کنترل حرکات منقار در طیور کدام قسمت مغز است؟

- (۱) نیم کره راست
- (۲) نیم کره چپ
- (۳) نودل ورمیس
- (۴) هسته‌های بنیادی تالاموس

۱۲۷- تأخیر در خروج تخم مرغ و باقی ماندن آن در رحم مرغ موجب بروز چه مشکلی می‌شود؟

- (۱) کاهش تولید تخم مرغ
- (۲) یک تحذب استوایی در تخم مرغ
- (۳) اختلال در تشکیل اطاقک هوایی
- (۴) ایجاد نقاط برجسته کلسیمی روی پوسته

۱۲۸- ضخامت بستر در صورت وجود می‌تواند بر یکنواختی رشد و وزن چه اثری داشته باشد؟

- (۱) ضخامت و نوع مواد بستر بر یکنواختی رشد اثری ندارند.
- (۲) ضخامت کم بستر سبب سرد شدن کف سالن و مصرف خوراک بیشتر می‌شود.
- (۳) ضخامت زیاد بستر سبب گرم شدن کف سالن و کاهش مصرف خوراک می‌شود.
- (۴) ضخامت غیریکنواخت بستر سبب تغییر مصرف خوراک و به هم خوردن یکنواختی رشد می‌شود.

۱۲۹- بیماری قفس رنجوری در اثر کدام مورد به وجود می‌آید؟

- (۱) کمبود کلسیم
- (۲) کمبود کلسیم و فسفر
- (۳) ناتوانی استخوان‌ها و بی‌میلی به غذا و آب
- (۴) کمبود کلسیم در مرغ‌های پرورش یافته در قفس

۱۳۰- کدام مورد دربارهٔ بورس فابریسیوس درست است؟

- (۱) در بخش داخلی کلواک قرار دارد و با افزایش سن جوجه، اندازهٔ آن تحلیل می‌رود.
- (۲) در پشت کلواک قرار دارد و با افزایش سن جوجه اندازهٔ آن بزرگ می‌شود.
- (۳) در پشت کلواک قرار دارد و متشکل از چندین لایه است.
- (۴) در ناحیه مقعد قرار دارد و متشکل از چندین لایه است.

آناتومی و فیزیولوژی دام:

۱۳۱- کدام مورد از وظایف پروژسترون نیست؟

- (۱) از رفتار فحلی جلوگیری می‌کند.
- (۲) تونیسیتیه (قوام) میومترיום را کاهش می‌دهد.
- (۳) سرژ پیش از تخم‌ریزی LH را متوقف می‌کند.
- (۴) آمپلی‌تیود و فرکانس پایه‌ای GnRH را افزایش می‌دهد.

- ۱۳۲- قسمت عمده لوله‌های ذخیره‌کننده اسپرم در کدام قسمت از اویدکت طیور قرار دارند؟
 (۱) پیوندگاه رحمی - واژنی
 (۲) اینفاندیبولوم
 (۳) مگنوم
 (۴) رحم
- ۱۳۳- در کدام حیوان برای بروز رفتار فعلی بدن باید قبلاً در معرض پروژسترون (Progesterone priming) قرار گرفته باشد؟
 (۱) گاو
 (۲) خوک
 (۳) میش
 (۴) اسب
- ۱۳۴- عامل پسروی جسم زرد در اسب کدام است؟
 (۱) وجود داشتن سیستم ضد جریانی کارآمد
 (۲) پایین بودن نرخ کاتابولیسیم PGF_{α}
 (۳) حساسیت کم جسم زرد اسب به PGF_{α}
 (۴) کاهش سریع پروژسترون خون در روز ۲۲ چرخه فعلی
- ۱۳۵- کدام مورد از بین برنده «سد پروژسترونی» در هنگام زایش است؟
 (۱) کورتیزول از آدرینال مادر
 (۲) کورتیزول از آدرینال جنین
 (۳) استروژن از تخمدان جنین
 (۴) استروژن از تخمدان مادر
- ۱۳۶- کدام مورد نادرست است؟
 (۱) در جنین‌های ماده به دلیل نبودن کروموزوم Y گوناد تمایز نیافته به تخمدان تبدیل می‌شود.
 (۲) در میش دوقلو آبستن، سیگنال‌های مترشحه از کروموزوم Y سبب اختلال در دستگاه تناسلی بره ماده می‌شود.
 (۳) در صورت وجود کروموزوم Y، سیگنال‌های اندوکرینی و پاراکرینی کنترل شده توسط Y سبب تمایز گوناد اولیه به بیضه می‌شود.
 (۴) در گاو دوقلو آبستن به دلیل اشتراک در گردش خون بین دو جنین با جنسیت مخالف، به احتمال زیاد در دستگاه تناسلی گوساله ماده اختلال ایجاد می‌شود.
- ۱۳۷- وجود کدام هورمون برای تداوم شیردهی در نشخوارکنندگان مهم‌تر از بقیه است؟
 (۱) پرولاکتین
 (۲) اکسی‌توسین
 (۳) هورمون رشد
 (۴) استرادیول
- ۱۳۸- کدام مورد درباره تحرک اسپرم درست نیست؟
 (۱) اساس حرکت آنها در مجاری کوچک بیضه و اپیدیدیمس غیرفعال است.
 (۲) حرکت اسپرم در مجاری کوچک بیضه و اپیدیدیمس به علت ترشح مایعات است.
 (۳) فقط وقتی که با ترشحات غدد ضمیمه مخلوط می‌شوند قدرت تحرک پیدا می‌کنند.
 (۴) تحرک اسپرم در بیضه و اپیدیدیمس به علت انقباض ماهیچه دیواره مجاری است.
- ۱۳۹- کدام مورد تراوش‌کننده ترانسفرین در بیضه است؟
 (۱) سلول سرتولی
 (۲) سلول لایدیگ
 (۳) سلول اسپرماتوگونیا
 (۴) سلول‌های پیوندی (بافت بینابینی)
- ۱۴۰- کدام مورد درباره پرولاکتین درست است؟
 (۱) فعالیت گونادها را مهار می‌کند.
 (۲) تنها هورمون مؤثر بر مامونز است.
 (۳) ترشح آن به وسیله هیپوتالاموس افزایش می‌یابد.
 (۴) غلظت آن فقط در دوره آبستنی حداکثر است.
- ۱۴۱- کدام مورد درباره عضلات درست نیست؟
 (۱) عضلات صاف، زردپی و اتصالات مکانیکی به اسکلت ندارند.
 (۲) تراکم مایوفیلانمت‌ها در ماهیچه صاف خیلی کمتر از عضلات راه‌راه است.
 (۳) عضلات اسکلتی به وسیله سیستم‌های عصبی اتونومیک و سوماتیک تحریک می‌شود.
 (۴) عضلات صاف حلقوی و طولی لوله گوارشی به وسیله لایه نازکی از بافت پیوندی از هم جدا می‌شوند.

- ۱۴۲- مصرف خوراک در پرندگان (ماکیان) بیشتر تحت کنترل کدام مکانیزم تنظیمی قرار دارد؟
 (۱) لیپواستاتیک
 (۲) آمینو استاتیک جگر
 (۳) گلوکواستاتیک خوراک
 (۴) گلوکواستاتیک توسط جگر
- ۱۴۳- انقباض کیسه صفرا و انبساط اسفنکتر اودی (Oddi) به کمک کدام هورمون انجام می‌شود؟
 (۱) Gastrin
 (۲) CCK-PZ
 (۳) Calcitriol
 (۴) Secretin
- ۱۴۴- کدام مورد درباره عضله اسکلتی درست است؟
 (۱) برای جدا شدن سرمیوزین از اکتین انرژی لازم است.
 (۲) عضله سریع حاوی میوگلوبین کم و میتوکندری فراوان است.
 (۳) کلسیم مورد نیاز جهت انقباض از خارج سلول تأمین می‌شود.
 (۴) عضلات کند رگ‌های خونی وسیع داشته و زود خسته می‌شوند.
- ۱۴۵- کدام مورد، مهم‌ترین سازه مؤثر بر میزان اشباع شدن هیموگلوبین با اکسیژن است؟
 (۱) اسیدیته
 (۲) فشار جزئی اکسیژن
 (۳) فشار جزئی گاز کربنیک
 (۴) ۲ و ۳- بای فسفوگلیسرات
- ۱۴۶- در کدام حالت، اسیدوز متابولیک به وجود می‌آید؟
 (۱) تنفس کردن هوای حاوی مقدار زیاد گاز کربنیک
 (۲) در حالت بی‌غذایی و تجزیه شدن چربی‌های بدن
 (۳) خوردن مقدار زیادی نمک‌های بازی اسیدهای آلی و یا استفراغ
 (۴) در ناراحتی‌های کلیوی، به دلیل دفع نشدن مقدار کافی بی‌کربنات
- ۱۴۷- کدام سلول‌ها در نفرون‌ها موجب ثبات فیزیکی و تنظیم قطر مویرگ‌های گومرولی می‌شوند؟
 (۱) فرامدولایی
 (۲) ماکولادنسا
 (۳) فراگومرولی
 (۴) مزانگیال
- ۱۴۸- کدام مورد در دستگاه ادراری درست است؟
 (۱) هنگامی که تراوش ADH بیشینه باشد، مقدار زیادی ادرار بسیار غلیظ تولید می‌شود.
 (۲) آمونیاک، در پی مبادله شدن با یون سدیم، باعث افزایش pH ادرار می‌شود.
 (۳) آلدوسترون باعث کاهش بازجذب سدیم و آب در لوله‌های ادرارگیر می‌شود.
 (۴) وازوپرسین تراوایی سلول‌های لوله‌های ادرارگیر را به آب افزایش می‌دهد.
- ۱۴۹- کدام سلول‌ها مسئول تولید آنتی‌بادی هستند؟
 (۱) Lymphocyte B
 (۲) Lymphocyte T
 (۳) Mast Cell
 (۴) Plasma Cell
- ۱۵۰- در کدام مورد، ترکیبات موجود به آسانی از خون به سلول‌های مغزی منتقل می‌شوند؟
 (۱) آب - گلوکز - اوره - یون سدیم
 (۲) گلوکز - پروتئین‌ها - نیکوتین - اوره
 (۳) گلوکز - اکسیژن - کافئین - دی‌اکسیدکربن
 (۴) آب - یون سدیم - پروتئین‌ها - آنتی‌بیوتیک‌ها
- ۱۵۱- تحریکات Cholinergic چه تأثیری بر فعالیت تراوشی پانکراس دارند؟
 (۱) کاهش تراوش‌ها و کاهش اثر سکرترین بر پانکراس
 (۲) افزایش تراوش‌ها و کاهش اثر سکرترین بر پانکراس
 (۳) کاهش تراوش‌ها و افزایش اثر سکرترین بر پانکراس
 (۴) افزایش تراوش‌ها و افزایش اثر سکرترین بر پانکراس
- ۱۵۲- رشد طولی Epiphyseal plate به علت تکثیر کدام سلول‌ها است؟
 (۱) Osteoblasts
 (۲) Chondrocytes
 (۳) Osteocytes
 (۴) Osteogenic layers

- ۱۵۳- تعداد مهره‌های گردنی کدام مورد بیشتر از بقیه است؟
 (۱) اسب (۲) گاو (۳) بز (۴) ماکیان
- ۱۵۴- کدام مورد، کاهنده تراوش هورمون رشد است؟
 (۱) گلوکوکورتیکوئیدها (۲) وازوپرسین (۳) استروژن (۴) گلوکاگون
- ۱۵۵- کدام مورد از نشانه‌های کمبود انسولین نیست؟
 (۱) کاهش وزن (۲) کاهش گلوکونیوژنسیز (۳) افزایش تجزیه چربی‌ها و تولید مواد کتونی (۴) افزایش تجزیه پروتئین‌ها و هدرروی نیتروژن