

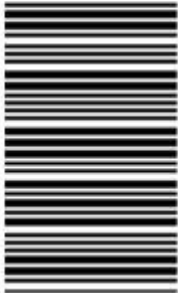
423

F

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:



423F

عصر جمعه  
۹۵/۰۲/۱۷



«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 ۱۳۹۵

مجموعه مهندسی کشاورزی - علوم دام و طیور - کد ۱۳۰۹

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	ژنتیک و اصلاح دام و طرح آزمایش‌های کشاورزی	۳۰	۳۱	۶۰
۳	بیوشیمی	۳۰	۶۱	۹۰
۴	تغذیه دام	۳۰	۹۱	۱۲۰
۵	پرورش دام و طیور	۳۰	۱۲۱	۱۵۰
۶	آناتومی و فیزیولوژی دام	۳۰	۱۵۱	۱۸۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

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 متغّلین 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- With the pace of life in Indian metros getting faster by the day, many of the old Indian traditions have fallen into ----- and are no longer practiced.  
1) indifference    2) equilibrium    3) abeyance    4) annoyance
- 2- We thought he was reliable till we realized that he had given us a ----- address.  
1) dishonest    2) fake    3) skeptical    4) vulnerable
- 3- His expression was gloomy at every game; I don't think I saw him smile even when his team ----- a hundred points.  
1) scored    2) connected    3) achieved    4) displayed
- 4- The approaching rain gave us a ----- excuse to escape the boring party.  
1) harmless    2) monotonous    3) secret    4) plausible
- 5- The relationship between the earthworm and the garden is -----: the garden provides a home for the earthworm, while the earthworm provides manure for the garden and keeps it fertile.  
1) impractical    2) symbiotic    3) latent    4) paradoxical
- 6- When it was discovered that he had been operating as a spy, he was badly ----- in the press as being a traitor.  
1) incorporated    2) censured    3) concerned    4) constrained
- 7- Contemporary research into the origins of DeLong culture indicates that a hunter-gatherer society was established about 2,000 years earlier than was ----- thought.  
1) similarly    2) sufficiently    3) previously    4) accurately
- 8- An attempt was made to ignore this brilliant and irregular book, but in -----; it was read all over Europe.  
1) jeopardy    2) chaos    3) contempt    4) vain
- 9- He strictly warned him that if he did not take the medicine in time, the pain would not -----.  
1) subside    2) degrade    3) avoid    4) collapse
- 10- To reduce -----, the company will no longer mail monthly paper statements to those with access to online statements.  
1) fright    2) hesitation    3) conflict    4) waste

**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.

Becoming a mother is a major transition, points out clinical psychologist Ann Dunnewold, (11) ----- in Dallas, Tex., provides support for mothers. New mothers give up autonomy, sleep and relationships (12) ----- to the relentless needs of a baby. On top of that, they are also expected to be in a constant state of bliss and fulfillment (13) ----- their new role. "There's a lot of pressure to be the perfect mother, (14) ----- they're not coping," Leahy-Warren says.

Making matters worse, research that demonstrates the importance of early childhood experiences in determining future success and happiness (15) ----- on moms to get it right.

- |     |   |                   |                                  |                  |
|-----|---|-------------------|----------------------------------|------------------|
| 11- | 1) practices                            | 2) whose practice | 3) practicing                    | 4) she practices |
| 12- | 1) with tending                         | 2) tend           | 3) to tend                       | 4) that tend     |
| 13- | 1) of                                   | 2) by             | 3) in                            | 4) with          |
| 14- | 1) and they are afraid to say           |                   | 2) while afraid to say           |                  |
|     | 3) but they say they are afraid of what |                   | 4) then they say afraid they are |                  |
| 15- | 1) and additional pressure              |                   | 2) add pressure                  |                  |
|     | 3) puts additional pressure             |                   | 4) and added pressure            |                  |

### Part C: Reading Comprehension

Directions: Read the following three passages and choose the best choice (1), (2), (3) or (4). Then mark it on your answer sheet.

#### PASSAGE 1:

Battery cages are a housing system used for various animal production methods, but primarily for egg-laying hens. The name arises from the arrangement of rows and columns of identical cages connected together, sharing common divider walls, as in the cells of a battery. Although the term is usually applied to poultry farming, similar cage systems are used for other animals. Battery cages have generated controversy between advocates for animal rights, and industrial producers. There are several welfare concerns regarding the battery cage system of housing and husbandry. Due to modern selective breeding, laying hen strains are different from those of meat production strains. Male birds of the laying strains do not lay eggs and are unsuitable for meat production, therefore, they are culled soon after being sexed, often on the day of hatching. Methods of culling include cervical dislocation, asphyxiation by carbon dioxide and maceration using a high speed grinder. Animal rights groups have used videos of live chicks being placed into macerators as evidence of cruelty in the egg production industry. Maceration, together with cervical dislocation and asphyxiation by carbon dioxide, are all considered acceptable methods of euthanasia by the American Veterinary Medical Association (MVMA). Consumers may also be appalled simply by the death of animals that are not subsequently eaten. To reduce the harmful effects of feather pecking, cannibalism and vent pecking, most chicks eventually going into battery cages are beak-trimmed. This is often performed on the first day after hatching, simultaneously with sexing and receiving vaccinations. Beak-trimming is a procedure considered by many scientists to cause acute pain and distress with possible chronic pain; it is practised on chicks for all types of housing systems, not only battery cages.

- 16- It is stated in the passage that -----.
- 1) vent pecking reduces the harmful effects of feather pecking
  - 2) laying hen strains always differ from meat production strains
  - 3) beak-trimming is not particular to battery-cage chicken raising
  - 4) battery cages are used to raise poultry and other animals together

- 17- **The passage mentions that -----.**  
 1) receiving vaccinations is performed after sexing the chicken  
 2) the rows and columns in a battery cage can be of different sizes  
 3) egg-laying hens are not the only animals raised in battery cages  
 4) chicks placed in macerators are videoed by animal rights groups
- 18- **The passage points to the fact that -----.**  
 1) cannibalised chicken are beak-trimmed only if necessary  
 2) male birds are sexed even before the day of hatching  
 3) macerated chicken are subsequently eaten by consumers  
 4) MVMA is not against 'cervical dislocation' or 'maceration'
- 19- **According to the passage, -----.**  
 1) animal rights do not quite agree with the use of battery cages  
 2) battery cage system of husbandry does not raise welfare concerns  
 3) the chicken's beak growth is accompanied by pain and distress  
 4) high speed grinders are used in culling through cervical dislocation
- 20- **The word 'asphyxiation' in the passage (underlined) is closest to -----.**  
 1) 'drinking'      2) 'eating'      3) 'moving'      4) 'breathing'

### PASSAGE 2:

Poultry litter or broiler litter is a mixture of poultry excreta, spilled feed, feathers, and material used as bedding in poultry operations. This term is also used to refer to unused bedding materials. Poultry litter is used in confinement buildings used for raising broilers, turkeys and other birds. Common bedding materials include wood shavings, sawdust, peanut hulls, shredded sugar cane, straw, and other dry, absorbent, low-cost organic materials. Sand is also occasionally used as bedding. The bedding materials help absorb moisture, limiting the production of ammonia and harmful pathogens. The materials used for bedding can also have a significant impact on carcass quality and bird performance. Some broiler producers are simply removing cake and excess litter after house washing and then placing broilers on old litter for an extended number of flocks. Their expectation is that total clean out is not needed unless there some disease or other bio-security issues. However, producers doing this should be aware that total disinfection under these conditions is probably not possible. Re-utilization of at least some fraction of used litter as a supplement for fresh wood shavings bedding in broiler houses has been found to not significantly increase pathogens and indicator microorganisms in litter compared to using fresh wood shavings. No consistent significant differences have been found regarding flock performance when comparing houses using fresh litter with houses re-utilizing litter. A major issue with re-utilization of previously used litter is the generation of ammonia. Ammonia is produced by microbial breakdown of fecal material in the litter. It is well documented in the literature that higher moisture levels result in higher ammonia production. The caked portion of the litter is very high in moisture and nitrogen and should be removed from the house to reduce ammonia generation and provide optimal air quality for chicks during the brooding period.

- 21- **The passage mentions that -----.**
- 1) proper bedding in broiler houses removes all microorganisms
  - 2) total house clean out is not needed almost every two weeks
  - 3) sand is the cheapest, most common material used as bedding
  - 4) caked portion of the litter produces too much ammonia
- 22- **The passage points to the fact that -----.**
- 1) chicks need optimal air quality after the brooding period
  - 2) bedding materials should be generally dry and absorbent
  - 3) broilers can be placed on old litter for up to three flocks
  - 4) 'wood shavings' are made of sawdust and peanut hulls
- 23- **It is stated in the passage that -----.**
- 1) poultry litter is best used for raising free-range turkeys
  - 2) broiler producers may simply place broilers on old litter
  - 3) fresh wood shavings can hardly replace need for used litter
  - 4) higher moisture levels result in producing acidic environments
- 24- **According to the passage, using fresh litter or re-utilizing litter in 'houses' -----.**
- 1) does not make much difference in flock performance
  - 2) helps absorb moisture and limits harmful pathogens
  - 3) speeds up the microbial breakdown of fecal material
  - 4) increases the quality of excreta and the spilled feed
- 25- **The word 'carcass' in the passage (underlined) is closest to -----.**
- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| 1) 'dead body'      | 2) 'head and body' |
| 3) 'litter remains' | 4) 'grown body'    |

### **PASSAGE 3:**

An ear tag usually carries an Animal Identification Number (AIN) or code for the animal, or for its herd or flock. This identification number (ID) may be assigned by some national organisations (usually in the form of Property Identification Code, or PIC), or they may be handwritten for the convenience of the farmer ("management tags"). The National Livestock Identification System (NLIS) of Australia regulations require that all cattle be fitted with a RFID device in the form of an ear tag or rumen bolus (a cylindrical object placed in the rumen) before movement from the property and that the movement be reported to the NLIS. However, if animals are tagged for internal purposes in a herd or farm, IDs need not be unique in larger scales. The NLIS now also requires sheep and goats to use an ear tag that has the Property Identification Code inscribed on it. These ear tags and boluses are complemented by transport documents supplied by vendors that are used for identification and tracking. A similar system is used for cattle in the European Union (EU), each bovine animal having a passport document and tag in each ear carrying the same number. Sheep and goats in the EU have a tag in one or both ears carrying the official number of their flock and also for breeding stock an individual number for each animal; one of these tags (usually the left) must have a RFID chip (or the chip may instead be carried in a rumen bolus or on an anklet). An ear tag can be applied with an ear tag applicator, however there are also specially-designed tags that can be applied by hand.

- 26- The passage mentions that -----.
- 1) sheep use an ear tag with the PIC hanging outside of it
  - 2) each bovine animal in the EU has a passport document
  - 3) rumen bolus should be removed if the cattle has to move
  - 4) farms in Australia need unique IDs only for beef cattle
- 27- We may understand from the passage that -----.
- 1) most EU farmers raise sheep and goats on their farms
  - 2) Property Identification Codes (PICs) are not hand-written
  - 3) RFID chip can be put on the animal's ears or tail (for goats)
  - 4) the NLIS of Australia produces tags even for some poultry
- 28- It is stated in the passage that -----.
- 1) EU goats in have tags on both ears (if on a large farm)
  - 2) AINs are ear tags or hand-written PIC numbers
  - 3) the EU REID chip can be carried on an anklet
  - 4) EU farmers follow Australian rules in raising their cattle
- 29- The passage points to the fact that -----.
- 1) breeding stock without a tag is not legal in most countries
  - 2) animals are usually tagged only for internal purposes in a herd
  - 3) rumen boluses serve the same function as ear tags for NLIS
  - 4) ear tags and boluses are supplied by NLIS also for export cattle
- 30- The word 'vender' in the passage (underlined) best refers to one that -----.
- 1) 'sells'
  - 2) 'provides shelter for'
  - 3) 'grows'
  - 4) 'takes care of'

### ژنتیک و اصلاح دام و طرح آزمایش‌های کشاورزی:

- ۳۱- فنوکپی (phenocopy) چه نوع نقص مادرزادی است؟
- ۱) ژنتیکی و قابل انتقال به فرزندان
  - ۲) محیطی و قابل انتقال به فرزندان
  - ۳) ژنتیکی و غیرقابل انتقال به فرزندان
  - ۴) محیطی و غیرقابل انتقال به فرزندان
- ۳۲- در همانندسازی DNA، عمل ویرایش و شکستن پیوند هیدروژنی بین دو رشته DNA مادر، به ترتیب توسط کدام یک از آنزیم‌ها صورت می‌گیرد؟
- ۱) هلیکاز - هلیکاز
  - ۲) DNA پلی‌مراز - هلیکاز
  - ۳) هلیکاز - DNA پلی‌مراز
  - ۴) DNA پلی‌مراز - DNA پلی‌مراز
- ۳۳- شخصی با سندرم کلاین فلتز، کدام مورد محسوب می‌شود؟
- ۱) تریزومی
  - ۲) مونوزومیک
  - ۳) تریپلوئید
  - ۴) تتراپلوئید
- ۳۴- در تلاقی دو نژاد، مقدار هتروزیس تابع کدام عوامل زیر است؟
- ۱) اثرات افزایشی و درجه غالبیت
  - ۲) درجه غالبیت و مقدار اپیستازی
  - ۳) درجه غالبیت و اختلاف فراوانی ژن دو نژاد
  - ۴) اختلاف فراوانی ژن در دو نژاد و مقدار اپیستازی

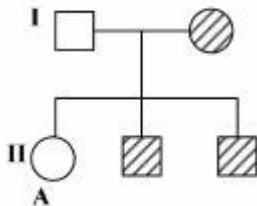
۳۵- از تلاقی مرغ و خروسی که برای صفات تاج ساده و نخودی هتروزایگوتید هستند، چه نسبتی از جوجه‌ها در زمان بلوغ دارای تاج گردویی خواهند بود؟

- (۱)  $\frac{1}{16}$   
 (۲)  $\frac{3}{16}$   
 (۳)  $\frac{4}{16}$   
 (۴)  $\frac{9}{16}$

۳۶- در صورتی که در آمیزش  $AaBb \times aabb$  که ژن‌ها حالت سیس دارند در ۱۲ درصد از فرزندان فنوتیپ  $Ab$  وجود داشته باشد، فاصله لوکوس‌های  $A$  و  $B$  کدام است؟

- (۱) ۶ سانتی‌مورگان  
 (۲) ۱۲ سانتی‌مورگان  
 (۳) ۲۴ سانتی‌مورگان  
 (۴) تعداد فرزندان از هر فنوتیپ داده نشده است.

۳۷- در شجره مقابل (دایره = جنس ماده) افراد هاشورزده یک صفت مغلوب وابسته به جنس را نشان می‌دهند. اگر فرد  $A$  با فردی که فنوتیپ نرمال دارد ازدواج کند، چه فنوتیپ‌هایی در اولاد آنها مورد انتظار می‌باشد؟



- (۱) نصف ماده‌ها با صفت موردنظر و بقیه سالم  
 (۲) نصف نرها با صفت موردنظر و بقیه سالم  
 (۳) نصف نرها و ماده‌ها با صفت موردنظر و بقیه سالم  
 (۴) تمام نرها با صفت موردنظر

۳۸- اگر در ۴۰٪ تترادهای یک فرد با ژنوتیپ  $BC/bc$  تقاطع بین ژن‌های  $BC$  اتفاق بیفتد، درصد گامت‌های مورد انتظار  $bc$  چقدر است؟

- (۱) ۱۰  
 (۲) ۲۰  
 (۳) ۴۰  
 (۴) ۸۰

۳۹- فراوانی ژنوتیپی برای یک ژن دو آللی در چهار جمعیت ۱۰۰ تایی محاسبه شده است و در جدول زیر نشان داده شده است، کدام جمعیت در تعادل نیست؟

Aa	Aa	AA	جمعیت
۱	۱۸	۸۱	الف
۴	۳۲	۶۴	ب
۱۶	۶۸	۱۶	ج
۹	۴۲	۴۹	د

د (۴)

ج (۳)

ب (۲)

الف (۱)

۴۰- اگر در رابطه با یک جایگاه ژنی با غالبیت کامل، میزان ماندگاری افراد با ژنوتیپ خالص و مغلوب برابر با  $(1-s)$  باشد، نسبت افراد خالص غالب باقی مانده کدام خواهد بود؟

$$\begin{array}{l} (1) \quad \frac{q_o^2}{1-sq_o^2} \\ (2) \quad \frac{p_o^2}{1-sq_o^2} \\ (3) \quad \frac{2p_o q_o}{1-sq_o^2} \\ (4) \quad \frac{(1-s)q_o^2}{1-sq_o^2} \end{array}$$

۴۱- اگر برای یک صفت کمی، صحت ارزیابی ژنتیکی  $0.5$  باشد، تنوع فنوتیپی چند برابر تنوع ژنتیکی است؟

- (۱) ۲  
(۲)  $2/5$   
(۳) ۴  
(۴) ۵

۴۲- کدام سامانه آمیزشی، معادل (Grading up) است؟

- (۱) چرخشی دو نژاد  
(۲) ایجاد آمیخته‌های خاص  
(۳) جایگزینی یک ژن در جمعیت  
(۴) تبدیل یک نژاد به نژاد دیگر

۴۳- کدام مورد درباره اثر مادری یا مؤلفه مادری (Maternal Effect) درست است؟

- (۱) اثر ژن‌های مادر فرد که به فرد منتقل شده و بر عملکرد فرد مؤثر است.  
(۲) اثرات محیطی دائمی مادر که به فرد منتقل شده و بر عملکرد فرد مؤثر است.  
(۳) اثر ژن‌های مادر فرد که از طریق محیط فراهم شده توسط مادر بر عملکرد فرد مؤثر است.  
(۴) اثرات محیطی دائمی و ژنتیکی مادر که به فرد منتقل شده و بر عملکرد فرد مؤثر است.

۴۴- اطلاعات زیر در مطالعه‌ای مبتنی بر آنالیز واریانس فرزندان نانی به دست آمده است، وراثت‌پذیری ( $h^2$ ) چقدر

$$\text{است؟ } (\sigma_D^2 = 350, \sigma_S^2 = 250, \sigma_W^2 = 2000)$$

- (۱)  $0.111$   
(۲)  $0.125$   
(۳)  $0.385$   
(۴)  $0.416$

۴۵- در یک جمعیت گاو شیری با میانگین  $5000$  لیتر، اگر گاوی در زایش‌های اول و دوم به ترتیب  $6000$  و  $7000$

لیتر شیر تولید نموده باشد، با در نظر گرفتن ضرایب وراثت‌پذیری و تکرارپذیری، به ترتیب برابر  $0.25$  و  $0.5$  ارزش اصلاحی این حیوان چقدر است؟

- (۱)  $+375$   
(۲)  $+500$   
(۳)  $+750$   
(۴)  $+1500$



۴۶- در سیستم آمیخته‌گری سه‌نژادی، هتروزیس باقی‌مانده در زمان تعادل حدود چند درصد است؟

(۱) ۶۷

(۲) ۵۸

(۳) ۸۶

(۴) ۶۸

۴۷- اگر کوارپانس خواهان نانی و ننی برای صفتی به ترتیب ۲۲ و ۱۲۴ باشد، واریانس ژنتیکی افزایشی و غالبیت این صفت به ترتیب از راست به چپ چقدر خواهد بود؟

(۱) ۸۸ - ۳۲۰

(۲) ۸۸ - ۱۴۶

(۳) ۸۸ - ۳۲۰

(۴) ۳۲۰ - ۴۹۶

۴۸- برتری آمیخته‌گری مادری، برای کدام دسته از صفات زیر مهمتر است؟

(۱) نرخ آبستنی - وزن بلوغ - وزن از شیرگیری

(۲) سرعت رشد - تولید شیر - درصد زنده مانی حیوان

(۳) نرخ آبستنی - وزن از شیرگیری - تعداد از شیرگیری شده

(۴) وزن تولد - وزن از شیرگیری - تعداد از شیرگیری شده

۴۹- اگر واریانس کل در یک جمعیت غیرهم‌خون برای صفتی با وراثت‌پذیری ۵/۴ برابر با ۱۰۰ باشد، میزان واریانس نمونه‌گیری مندلی این صفت چقدر است؟

(۱) ۱۰

(۲) ۲۰

(۳) ۴۰

(۴) ۱۰۰

۵۰- اگر وراثت‌پذیری وزن شش ماهگی گوسفندان متعلق به یک نژاد ۰/۳، میانگین این صفت در گله ۴۰ کیلوگرم و میانگین افراد انتخاب شده ۵۰ کیلوگرم باشد، میانگین صفت وزن شش‌ماهگی در نسل بعد چقدر است؟

(۱) ۴۳

(۲) ۴۵

(۳) ۵۰

(۴) ۵۳

۵۱- اگر هدف مقایسه میانگین تیمارها با تیمار شاهد باشد، بهتر است از کدام روش استفاده شود؟

(۱) دانکن

(۲) توکی

(۳) LSD

(۴) SNK

۵۲- در مدل آماری زیر، کدام عامل متغیر کمکی (کوواریت) محسوب می‌شود؟

(باقی‌مانده‌ها + روزهای شیردهی + نوبت زایش + تیمار + میانگین = تولید شیر)

(۱) روزهای شیردهی

(۲) تیمار و نوبت زایش

(۳) تیمار و روزهای شیردهی

(۴) نوبت زایش و روزهای شیردهی

۵۳- میانگین‌های یک آزمایش با ۴ تیمار توسط دو دانشجو به صورت زیر به روش دانکن مقایسه آماری شده‌اند، کدام مرتبه از نظر آماری و کدام از نظر منطق مقایسه دانکن درست می‌باشد؟

مقایسه دانشجوی دوم	مقایسه دانشجوی اول
۲۵ <sup>b</sup>	۲۵ <sup>a</sup>
۲۴ <sup>b</sup>	۲۴ <sup>a</sup>
۲۳ <sup>a</sup>	۲۳ <sup>b</sup>
۲۲ <sup>a</sup>	۲۲ <sup>b</sup>

(۱) اول - مقایسه دانشجوی اول (۲) دوم - مقایسه دانشجوی اول

(۳) هر دو - مقایسه دانشجوی دوم (۴) هر دو - مقایسه دانشجوی اول

۵۴- در یک طرح آزمایشی تیمارهای یک و دو به ترتیب دارای ۴ و ۵ تکرار و مقدار  $MSE = ۸۰$  می‌باشند، مقدار  $s_d$  چند است؟

(۱) ۳/۵ (۲) ۴ (۳) ۴/۵ (۴) ۶

۵۵- برای معنی‌دار شدن میانگین دو تیمار با اختلاف نسبتاً کم، تعداد تکرار و مجموع مربعات اشتباه به ترتیب چگونه تغییر کند تا مؤثر باشد؟

(۱) افزایش - کاهش (۲) کاهش - کاهش

(۳) کاهش - افزایش (۴) افزایش - افزایش

۵۶- در یک طرح با مربعات تکرار شده اگر  $r = ۳$  (تعداد سطر و ستون هر مربع) و  $S = ۴$  (تعداد مربعات) باشد، درجات آزادی ستون و خطا به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

(۱) ۱۲ - ۶

(۲) ۱۲ - ۸

(۳) ۱۴ - ۶

(۴) ۱۴ - ۸

۵۷- کدام رابطه برای استاندارد یا نرمال نمودن یک متغیر استفاده می‌شود؟

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma} \quad (۲) \quad Z = \frac{X - \mu}{\sigma/n} \quad (۱)$$

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\sigma/n} \quad (۴) \quad Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\sigma} \quad (۳)$$

۵۸- اگر مقایسه دو میانگین به روش آزمون دانت معنی‌دار شود مقایسه این دو میانگین به روش LSD نیز معنی‌دار خواهد شد ولی بر عکس آن صادق نیست. علت این امر کدام مورد است؟

(۱) مقدار MSE در آزمون دانت بزرگ‌تر از مقدار آن در آزمون LSD است.

(۲) مقدار MSE در آزمون دانت کوچک‌تر از مقدار آن در آزمون LSD است.

(۳) مقدار عددی جدول  $t'$  (جدول  $t$  دانت) بزرگ‌تر از مقدار عدد جدول  $t$  (آزمون LSD) است.

(۴) مقدار عددی جدول  $t'$  (جدول  $t$  دانت) کوچک‌تر از مقدار عدد جدول  $t$  (آزمون LSD) است.

۵۹- در یک طرح آزمایشی کاملاً تصادفی با چهار تیمار و پنج تکرار برای هر تیمار، مقادیر مجموع مربعات کل و تیمار به ترتیب برابر با ۳۱۶ و ۲۳۶ می‌باشند، مقدار  $S_{\bar{a}}$  برای مقایسه دو میانگین چقدر است؟

$$(1) 2/5$$

$$(2) 2$$

$$(3) \sqrt{2}$$

$$(4) \sqrt{2/5}$$

۶۰- فرمول محاسبه مجموع مربعات خطای نمونه‌برداری در یک طرح کاملاً تصادفی با زیر مشاهده کدام است؟

$$(1) \sum(x_{ijk} - \bar{x}_{ij\cdot})^2$$

$$(2) \sum(x_{ijk} - \bar{x}_{\cdot\cdot k})^2$$

$$(3) \sum(\bar{x}_{ijk} - \bar{x}_{ij\cdot})^2$$

$$(4) \sum(\bar{x}_{ijk} - \bar{x}_{\cdot\cdot k})^2$$

### بیوشیمی:

۶۱- در کدام دی ساکارید، اتصال گلیکوزیدی از نوع ۱ → ۱ می‌باشد؟

(۱) مالتوز (۲) سوکروز (۳) تریه هالوز (۴) لاکتوز

۶۲- کدام اسید آمینه، در شاخه جانبی خود گروه هیدروکسیل دارد؟

(۱) Ser (۲) Try (۳) Phe (۴) Cys

۶۳- کدام ویتامین، در واکنش‌های ترانس آمیناسیون (انتقال گروه آمین به اسکلت کربنی اسید آمینه) نقش اساسی را ایفا می‌کند؟

(۱) K (۲) B<sub>۶</sub> (۳) B<sub>۷</sub> (۴) B<sub>۱۲</sub>

۶۴- کلاسترول قسمت عمده کدام لیپوپروتئین است؟

(۱) شیلو میکرون‌ها (۲) لیپو پروتئین‌های پرچگال

(۳) لیپو پروتئین‌های کم‌چگال (۴) لیپو پروتئین‌های خیلی کم‌چگال

۶۵- در متابولیسم گلوکز از راه پنتوز فسفات، تیامین پیرو فسفات برای فعالیت کدام آنزیم ضروری است؟

(۱) اپی مراز (۲) ترانس کتولاز

(۳) ایزومراز (۴) گلوکز ۶ فسفات دهیدروژناز

۶۶- کدام راه اصلی مصرف گلوکز، در گلبول‌های قرمز است؟

(۱) مسیر گلیکولیز (۲) چرخه کربس

(۳) مسیر پنتوز فسفات (۴) مسیر اسید اورونیک

۶۷- به کدام دلیل، حیوانات قادر به تبدیل اسیدهای چرب به گلوکز نیستند؟

(۱) مالات سنتاز وجود ندارد. (۲) آنزیم دهیدروژناز وجود ندارد.

(۳) آنزیم الفاکتوگلوکوتارات دهیدروژناز وجود ندارد. (۴) استیل کوآ نمی‌تواند به پیروات تبدیل شود.

۶۸- در فرآیند شکستن زنجیر پلی‌پپتیدی، محل تأثیر آنزیم‌های تریپسین، کیموتریپسین و آلاستاز به ترتیب کدام‌اند؟

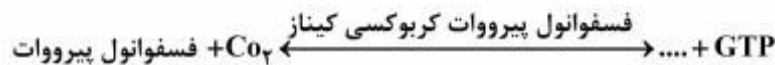
(۱) فنیل آلانین، تایروزین، تربیتوفان - لیزین، آرژنین - آرژنین

(۲) لیزین، آرژنین - فنیل آلانین، تایروزین، تربیتوفان - آلانین

(۳) آرژنین، تایروزین - فنیل آلانین، آلانین - لیزین، تربیتوفان

(۴) تربیتوفان، تایروزین - لیزین، آلانین، تایروزین - آرژنین، لیزین

- ۶۹- تشکیل پیوند بین اتم هیدروژن متصل به ازت یک پیوند پیتیدی و اکسیژن گروه کربونیل چهارمین اسید آمینه بعدی، مخصوص کدام انواع ساختمان پروتئین است؟  
 (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم
- ۷۰- کدام مورد، ترکیب حدواسط مشترک سیکل اوره و بیوسنتز نوکلئوتیدهای پیریمیدین است؟  
 (۱) گلوتامین (۲) اورنی تین (۳) اسید آسپارتیک (۴) کاربامیل فسفات
- ۷۱- کدام اسید آمینه، در ساخت پیریمیدین نقش دارد؟  
 (۱) متیونین (۲) تیروزین (۳) آسپارتیک اسید (۴) فنیل آلانین
- ۷۲- کدام مورد، در تبدیل پرووات به استیل کوآ اثر مثبت دارد؟  
 (۱)  $Ca^{2+}$  (۲)  $\frac{[NADH]}{[NAD^+]}$  (۳)  $\frac{[ATP]}{[ADP]}$  (۴)  $\frac{[استیل\ کوآ]}{[کوآ]}$
- ۷۳- کدام بافت، در اثر کمبود پروتئین در رژیم غذایی پروتئین خود را سریع تر از دست می دهد؟  
 (۱) عصب (۲) عضله (۳) کبد (۴) بافت پیوندی
- ۷۴- کدام واکنش، نشان دهنده فسفریلاسیون در سطح سوپسترا می باشد؟  
 (۱) فومارات  $\leftarrow$  مالات (۲) سوکسینیل کوآ  $\leftarrow$  سوکسینات  
 (۳) سترات  $\leftarrow$  ایزوسترات (۴) آلفا کتوگلوترات  $\leftarrow$  سوکسینیل کوآ
- ۷۵- کدام ترکیب، محصول کاتابولیک آرژنین محسوب می شود؟  
 (۱) فومارات (۲) سوکسینات (۳) اگزالواستات (۴) آلفا-کتوگلوترات
- ۷۶- کدام مورد، از طریق «سوکسینیل کوآنزیم A» در مسیر گلوکو نوژنز به گلوکز تبدیل می شود؟  
 (۱) متیونین (۲) تیروزین  
 (۳) فنیل آلانین (۴) تریپتوفان
- ۷۷- از طریق کدام واکنش، سولفانامیدها باعث مسمومیت باکتری ها می شوند؟  
 (۱) مهار غیررقابتی آنزیمها (۲) مهار سنتز اسید فولیک  
 (۳) جلوگیری از سنتز پارا آمینو بنزوتیک (۴) جلوگیری از بازیابی نوکلئوتیدهای پورینی
- ۷۸- کدام مورد، تکمیل کننده واکنش آناپلورتیک زیر است؟

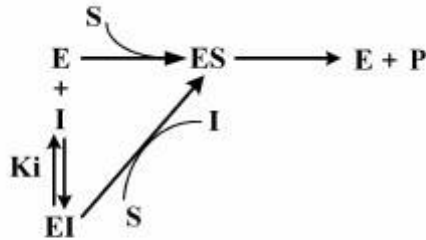


- (۱) مالات (۲) پیرووات (۳) استیل کوآ (۴) اگزالواستات
- ۷۹- آنزیم LCAT باعث کدام فرآیند می شود؟  
 (۱) متابولیسم LDL موجود در جریان خون (۲) جداسدن اسید چرب از کلسترول استریفیه  
 (۳) استریفیه شدن کلسترول آزاد در داخل سلول (۴) استریفیکاسیون کلسترول آزاد موجود در HDL
- ۸۰- کدام اسید آمینه، افکتور آلوستریک آنزیم تروفونین دز آمیناز می باشد؟  
 (۱) لوسین (۲) پرولین (۳) ایزولوسین (۴) تروفونین
- ۸۱- اندیس یدی کدام اسید چرب، بیشتر است؟  
 (۱) اولئیک (۲) لینولیک (۳) لینولنیک (۴) آراشیدونیک

۸۲- کدام فرم ویتامین A، در سیستم بینایی نقش دارد؟

- (۱) ترانس رتینال  
(۲) ۱۱- سیس رتینال  
(۳) ترانس رتینول  
(۴) ۱۱- سیس رتینوئیک اسید

۸۳- نمودار زیر، نمایانگر کدام نوع ممانعت کننده‌ها است؟



- (۱) رقابتی  
(۲) نارقابتی  
(۳) غیررقابتی  
(۴) برگشت‌ناپذیر

۸۴- در کدام شرایط، پلی پروتیک اسیدها مانند  $H_2PO_4^-$  می‌تواند به‌عنوان بافر اسید و باز عمل کند؟

- (۱) pH هایی معادل حدود خنثی  
(۲) pH هایی معادل حدود  $PK'_a$  آن‌ها  
(۳) ترکیب با بازهای پلی پروتیک  
(۴) حفظ شدن در غلظت پایین

۸۵- در کدام ساختار، اسیدهای آمینه شرکت کننده به فرم D - آمینواسید می‌باشد؟

- (۱) پیوند پپتیدی  
(۲) پروتئین‌های هیستون  
(۳) پروتئین‌های محلول  
(۴) آنتی بیوتیک گرامیسیدین

۸۶- کدام توالی اسیدهای آمینه، مخصوص تشکیل گلیکو پروتئین‌ها است؟

- (۱) Thr - X - Asn  
(۲) Thr - X - Ser  
(۳) Asn - X - Thr  
(۴) Ser - X - Asn

۸۷- به کدام دلیل گلبول‌های قرمز حدود ۹۰ درصد نیازهای انرژی خود را از گلیکولیز به‌دست می‌آورند؟

- (۱) فاقد میتوکندری هستند.  
(۲) فاقد آنزیم آلفاکتوگلو تارات دهیدروژناز هستند.  
(۳) اسیدهای چرب تأمین کننده بخش اصلی انرژی در آنها است.  
(۴) در گلبول‌های قرمز، انرژی موجود در ۳۱ بیس فسفوگلیسرات تبدیل به ATP شده و نیاز انرژی آنها را تا حدود زیادی تأمین می‌کند.

۸۸- از تجزیه کامل ۲ مولکول اسید پیرویک در داخل میتوکندری، چند مولکول دی اکسیدکربن تولید می‌شود؟

- (۱) ۲  
(۲) ۴  
(۳) ۶  
(۴) ۸

۸۹- اگر غلظت [OH] در آب برابر  $10^{-5} \frac{\text{mol}}{\text{L}}$  باشد، مقدار pH چقدر است؟

- (۱) ۳  
(۲) ۵  
(۳) ۷  
(۴) ۹

۹۰- کدام مورد، به‌عنوان کوفاکتور در آرژینازها مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- (۱)  $Mg^{+2}$   
(۲)  $Mn^{+2}$   
(۳)  $Zn^{+2}$   
(۴)  $Cu^{+2}$

## تغذیه دام:

- ۹۱- کدام ترکیب، کمترین انرژی قابل هضم را تولید می کند؟  
 (۱) پکتین (۲) همی سلولز  
 (۳) الیاف نامحلول در شوینده اسیدی ADF (۴) الیاف نامحلول در شوینده خنثی NDF
- ۹۲- با استفاده از مونتسین در تغذیه گاو شیری، میزان کدام اسید چرب در شکمبه افزایش می یابد؟  
 (۱) اسید استیک (۲) اسید لاکتیک  
 (۳) اسید بوتیریک (۴) اسید پروپیونیک
- ۹۳- کدام عنصر جزء ماتریکس استخوان است، در آنزیم های هیدرولاز و کیناز دخیل می باشد و در متابولیسم کربوهیدرات ها و چربی ها نقش دارد؟  
 (۱) سلنیوم (۲) منگنز (۳) کلسیم (۴) روی
- ۹۴- جهت تشخیص بیماری کتوز در گاوهای شیری، از اندازه گیری کدام آنزیم استفاده می شود؟  
 (۱) لپاز (۲) فسفاتاز  
 (۳) آلکالین فسفاتاز (۴) اسپاراتات آمینوترانسفراز
- ۹۵- انرژی قابل متابولیسم مواد خوراکی، از چه روش (روش هایی) قابل برآورد است؟  
 (۱) تولید گاز (۲) کیسه های نایلونی  
 (۳) کیسه های نایلونی متحرک (۴) تولید گاز و کیسه های نایلونی
- ۹۶- با افزایش نسبت آمیلوپکتین به آمیلوز در دانه های غلات، هضم روده ای چه تغییری می کند؟  
 (۱) کاهش می یابد. (۲) ابتدا افزایش و سپس کاهش می یابد.  
 (۳) افزایش می یابد. (۴) تغییری نمی کند.
- ۹۷- در تعیین محتوای دیواره سلولی، استفاده از کدام محلول بهترین پاسخ را ارائه می دهد؟  
 (۱) شوینده خنثی (۲) شوینده اسیدی  
 (۳) اسید سولفوریک (۴) اسید کلریدریک
- ۹۸- یک تری گلسیرید دارای سه اسید چرب ۱۸ کربنه لینولئیک، آلفالینولئیک و الئیک است. بعد از هیدرولیز این تری گلسیرید، کدام بخش از آن می تواند برای ساخت گلوکز مورد استفاده قرار گیرد؟  
 (۱) گلیسرول (۲) لینولئیک  
 (۳) آلفا لینولئیک (۴) کربوکسیلیک اسیدهای چرب
- ۹۹- مصرف زیاد کدام عنصر در دوره خشکی، خطر ابتلا به کاهش منیزیم خون و تب شیر را در گاوهای شیری بعد از زایمان افزایش می دهد؟  
 (۱) گوگرد (۲) پتاسیم (۳) فسفر (۴) سدیم
- ۱۰۰- در محاسبه انرژی متابولیسمی قابل تخمیر، تصحیح برای چه بخش هایی از خوراک انجام می گیرد؟  
 (۱) چربی و مواد تخمیری (۲) چربی و مواد معدنی  
 (۳) مواد معدنی و مواد تخمیری (۴) چربی، مواد معدنی و مواد تخمیری

- ۱۰۱- کدام اسید چرب و با کاهش سنتز کدام مورد، سبب کاهش سنتز چربی در بافت پستان گاوهای شیرده می‌شود؟  
 (۱) اسید لینولئیک مزدوج (ایزومر سیس - ۹، ترانس - ۱۱)، اسید استئاریک و اسید اولئیک  
 (۲) اسید لینولئیک مزدوج (ایزومر سیس - ۹، ترانس - ۱۱)، اسیدهای چرب کوتاه و متوسط زنجیر  
 (۳) اسید لینولئیک مزدوج (ایزومر ترانس - ۱۰، سیس - ۱۲)، اسیدهای چرب کوتاه و متوسط زنجیر  
 (۴) اسید لینولئیک مزدوج (ایزومر ترانس - ۱۰، سیس - ۱۲)، اسید استئاریک و اسید اولئیک
- ۱۰۲- نفخ کفی (Frothy bloat)، در اثر مصرف زیاد کدام عامل تغذیه‌ای رخ می‌دهد؟  
 (۱) اوره  
 (۲) پروتئین‌های محلول  
 (۳) نشاسته غلات  
 (۴) فیبر غیر قابل حل در شوینده خنثی
- ۱۰۳- آرابینوز در ساختار کدام ترکیب نقش دارد؟  
 (۱) گلوکان  
 (۲) سلولز  
 (۳) کیتین  
 (۴) همی سلولز
- ۱۰۴- انرژی خام کدام یک از اسیدهای چرب ذیل بیشتر است؟  
 (۱) اولئیک  
 (۲) استئاریک  
 (۳) لینولئیک  
 (۴) پالمیتیک
- ۱۰۵- با کاهش قابلیت متابولیسه شده خوراک ( $q_m$ )، کدام گزینه بیشتر تحت تأثیر قرار می‌گیرد؟  
 (۱)  $K_G$   
 (۲)  $K_L$   
 (۳)  $K_m$   
 (۴)  $K_m$  و  $K_L$
- ۱۰۶- تغذیه کدام ماده خوراکی، باعث بروز طعم و بوی ماهی در تخم‌مرغ تولیدی مرغان تخم‌گذار قهوه‌ای می‌شود؟  
 (۱) یولاف  
 (۲) سورگوم  
 (۳) منداب  
 (۴) تریتیکاله
- ۱۰۷- اگر در آزمایش اندازه‌گیری انرژی قابل متابولیسم، مقدار ابقای ازت مثبت باشد، در آن صورت کدام نتیجه حاصل می‌شود؟  
 (۱)  $TME_n < TME$   
 (۲)  $TME_n = TME$   
 (۳)  $TME_n > TME$   
 (۴)  $TME_n = AME_n$
- ۱۰۸- در جیره‌های حاوی کنجاله کلزا (کانولا) به غیر از سدیم، پتاسیم و کلر، کدام عنصر دیگر باید به هنگام محاسبه تعادل کاتیونی - آنیونی (DCAB) مورد توجه قرار گیرد؟  
 (۱) منگنز  
 (۲) گوگرد  
 (۳) منیزیم  
 (۴) آهن
- ۱۰۹- جیره قبل از تخم‌گذاری (Pre-layer) را به گله‌های تخم‌گذار خوراکی، از چند هفتگی تغذیه می‌کنند؟  
 (۱) ۱۰  
 (۲) ۱۵  
 (۳) ۱۸  
 (۴) ۲۰
- ۱۱۰- تربیتوفان پیش ماده کدام ویتامین است؟  
 (۱) تیامین  
 (۲) پیریدوکسین  
 (۳) ربوفلاوین  
 (۴) نیاسین
- ۱۱۱- مصرف بیش از حد احتیاجات پروتئین در پرندگان، مقدار نیاز به کدام اسید آمینه را در آنها بیشتر افزایش می‌دهد؟  
 (۱) گلیسین  
 (۲) لوسین  
 (۳) پرولین  
 (۴) فنیل آلانین
- ۱۱۲- کدام مورد، کمترین قابلیت هضم را در جوجه‌های گوشتی دارد؟  
 (۱) ساکارز  
 (۲) گلوکز  
 (۳) لاکتوز  
 (۴) نشاسته
- ۱۱۳- کدام مورد، اولین اثر آنزیم‌های تجزیه کننده پلی ساکاریدهای غیر نشاسته‌ای بر محتویات روده است؟  
 (۱) تجزیه دیواره سلولی  
 (۲) تولید پروبیوتیک  
 (۳) تغییر ترکیب موسین  
 (۴) کاهش ویسکوزیته شیرابه هضمی
- ۱۱۴- کدام اسید آمینه، در محاسبه اسیدهای آمینه به روش «پروتئین ایده‌آل» مبنای محاسبات است؟  
 (۱) لوسین  
 (۲) متیونین  
 (۳) ترئونین  
 (۴) لیزین

- ۱۱۵- در شرایط عملی، احتیاجات به مواد مغذی در جیره طیور به کدام صورت بیان می‌شود؟  
 (۱) میلی گرم در روز  
 (۲) درصدی از جیره  
 (۳) درصدی از پروتئین جیره  
 (۴) میلی گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن در روز
- ۱۱۶- در پرندگان، بازده انرژی قابل متابولیسم چربی‌ها نسبت به کربوهیدرات‌ها چگونه است؟  
 (۱) کمتر است.  
 (۲) بیشتر است.  
 (۳) برابر است.  
 (۴) به منبع کربوهیدرات جیره وابسته است.
- ۱۱۷- راندمان غذایی ۵۰ درصد، معادل کدام ضریب تبدیل زیر است؟  
 (۱) ۵/۵  
 (۲) ۱/۵  
 (۳) ۲  
 (۴) ۲/۵
- ۱۱۸- کارنیتین در طیور، حاصل سوخت‌وساز کدام اسید آمینه است؟  
 (۱) لیزین  
 (۲) تیروزین  
 (۳) آرژنین  
 (۴) فنیل آلانین
- ۱۱۹- با افزایش کدام عامل در چربی، جذب آنها در دستگاه گوارش طیور بهبود می‌یابد؟  
 (۱) تعداد کربن اسیدهای چرب  
 (۲) نسبت اسیدهای چرب ترانس به سیس  
 (۳) نسبت اسیدهای چرب آزاد به استری  
 (۴) تعداد پیوند دوگانه اسیدهای چرب
- ۱۲۰- دی کلسیم فسفات (DCP)، به چه منظور به جیره غذایی جوجه‌های گوشتی اضافه می‌شود و مقدار آن چند درصد است؟  
 (۱) کلسیم ، ۸ - ۷  
 (۲) ویتامین D ، ۲ - ۱  
 (۳) فسفر ، ۲ - ۱  
 (۴) مواد معدنی ، ۸ - ۷

### پرورش دام و طیور:

- ۱۲۱- به طور کلی افزودن کنستانتره به جیره گاوهای شیری، تا چه درصدی سبب افزایش ماده خشک مصرفی می‌شود؟  
 (۱) ۴۰ درصد  
 (۲) ۶۰ درصد  
 (۳) ۵ درصد بیشتر از درصد NDF جیره  
 (۴) ۱۵ درصد بیشتر از درصد NDF جیره
- ۱۲۲- پوستی که در نتیجه یک سلسله عملیات فیزیکی و شیمیایی مقدماتی روی پوست خام به دست آمده باشد تا بعداً بتوان از آن برای تهیه چرم استفاده نمود، کدام است؟  
 (۱) پوست سبز  
 (۲) پوست لوت  
 (۳) سالامبور  
 (۴) پوست نمک سود مرطوب یا نمک سود خام
- ۱۲۳- به منظور تولید گوشت، پرواربندی کدام نژاد، بهترین شکل پرواربندی محسوب می‌شود؟  
 (۱) شال  
 (۲) زل  
 (۳) بلوچی  
 (۴) سنگسری
- ۱۲۴- خاصیت نمدی شدن پشم، به کدام قسمت از ساختمان الیاف مربوط می‌شود؟  
 (۱) فلس‌های کورتکس  
 (۲) فلس‌های کوتیکول  
 (۳) پیوندهای هیدروژنی بین اسید آمینه‌ها  
 (۴) پیوندهای کووالانسی بین اسید آمینه‌ها
- ۱۲۵- کدام مورد، حداقل زمان از شیر گرفتن بره‌ها از میش است؟  
 (۱) بره بتواند حداقل ۵۰ گرم غلات مصرف کند.  
 (۲) دو جفت دندان در فک پایین کامل شده باشد.  
 (۳) همیشه ۶۰ روز پس از زایش درنظر گرفته می‌شود.  
 (۴) وزن بدن بره به ۲ - ۳ برابر وزن تولد رسیده باشد.



- ۱۲۶- در نشخوارکنندگان شیرخوار نسبت به بالغ، فقدان کدام نوع دندان‌ها وجود دارد؟  
 (۱) آسیای بزرگ (۲) نیش  
 (۳) پیش (ثنا یا) (۴) آسیای کوچک (پیش آسیا)
- ۱۲۷- کدام نژاد گوسفند، از نظر فنوتیپی با دیگر نژادها متفاوت است؟  
 (۱) فراهانی (۲) کرمانی (۳) بلوچی (۴) شال
- ۱۲۸- خطر ابتلا به کتوز، در کدام وضعیت بدن گاوها (BCS) بیشتر است؟  
 (۱) ۲ (۲) ۲/۵ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۱۲۹- بیشترین امتیاز در ارزیابی تیپ گاوهای شیری، مربوط به کدام شاخص است؟  
 (۱) پستان (۲) دست و پا  
 (۳) ظرفیت بدنی (۴) خصوصیات شیری
- ۱۳۰- تلیسه‌های هلشتاین به‌طور متوسط در ..... ماهگی به وزن ..... کیلوگرم و قد از جدوگاه ..... سانتی-متر تلقیح می‌شوند.  
 (۱) ۱۳ - ۳۰۰ - ۱۲۶ (۲) ۱۳ - ۳۳۰ - ۱۳۴  
 (۳) ۱۴ - ۳۸۰ - ۱۲۸ (۴) ۱۵ - ۳۵۰ - ۱۲۴
- ۱۳۱- کدام ترتیب برای شستشوی دستگاه شیردوش صحیح است؟  
 (۱) شوینده اسیدی، آب، شوینده قلیایی، آب گرم  
 (۲) آب، شوینده اسیدی، آب سرد، شوینده قلیایی، آب گرم  
 (۳) آب، شوینده اسیدی، آب گرم، شوینده قلیایی، آب گرم  
 (۴) آب، شوینده قلیایی، آب سرد، شوینده اسیدی، آب گرم
- ۱۳۲- با افزایش وزن گوساله‌های نر اخته از ۳۰۰ به ۵۵۰ کیلوگرم، چه تغییری به ترتیب در درصد استخوان، درصد لاشه و چربی آنها ایجاد می‌شود؟  
 (۱) افزایش - کاهش - افزایش (۲) کاهش - افزایش - افزایش  
 (۳) کاهش - افزایش - کاهش (۴) افزایش - افزایش - افزایش
- ۱۳۳- مصرف پروپیلن گلایکول در گاوهای شیری، جهت پیشگیری از کدام مورد است؟  
 (۱) کتوز (۲) نفخ  
 (۳) اسیدوز (۴) برگشتگی شیردان
- ۱۳۴- برای بهبود عملکرد تولید مثل در گاوهای شیرده، به ترتیب تغذیه منبع کدام اسید چرب در دوره انتظار زایش و اوایل دوره شیردهی توصیه می‌شود؟  
 (۱) امگا ۳ - امگا ۳ (۲) امگا ۳ - امگا ۶  
 (۳) امگا ۶ - امگا ۳ (۴) امگا ۶ - امگا ۶
- ۱۳۵- تعداد کروموزوم‌های گاو میش کدام است؟  
 (۱) ۴۸ (۲) ۵۴ (۳) ۵۶ (۴) ۶۰
- ۱۳۶- به کدام طریق، واکسن نیوکاسل روغنی در طیور تجویز می‌شود؟  
 (۱) اسپری (۲) آشامیدنی  
 (۳) قطره چشمی (۴) تزریق عضلانی

۱۳۷- آلبومین تخم مرغ از کدام ناحیه ترشح می شود؟

uterus (۱) magnum (۲)

isthmus (۳) infundibulum (۴)

۱۳۸- بهترین زمان نوک چینی جوجه ها چند روزگی است؟

(۱) ۷-۱۰ (۲) ۱۵-۲۰ (۳) ۳۰ (۴) ۴۵

۱۳۹- کدام مورد، علت پاشیدن اسید فسفریک روی پوشال سالن پرورش می باشد؟

(۱) ضد عفونی بستر (۲) خنک نمودن سالن

(۳) کاهش آمونیاک سالن (۴) کاهش رطوبت بستر

۱۴۰- اگر در برنامه محدودیت غذایی ۵ روز، ۲ روز مقدار دان در روز تغذیه دان ۷۰ گرم باشد، جیره روزانه چند گرم است؟

(۱) ۱۴ (۲) ۳۵ (۳) ۵۰ (۴) ۷۰

۱۴۱- نسبت اختلاط فرمالین با پرمنگنات پتاسیم به منظور ایجاد بخار فرمالدئید برای ضد عفونی سالن های پرورش طیور

کدام است؟

(۱) ۱ به ۱ (۲) ۱ به ۲

(۳) ۱ به ۳ (۴) ۱ به ۴

۱۴۲- وزن مناسب مرغ تخم گذار در زمان آغاز بلوغ چند گرم است؟

(۱) ۱۰۰۰ (۲) ۱۲۵۰

(۳) ۱۵۰۰ (۴) ۱۷۵۰

۱۴۳- کدام نوع آبخوری، برای سالن های پرورش طیور در شرایط بهداشتی مطلوب تر است؟

(۱) پستانکی (۲) ناودانی (۳) فنجانی (۴) کله قندی

۱۴۴- کاربرد دستگاه candeller کدام است؟

(۱) تعیین عیوب تخم مرغ جوجه کشی (۲) اندازه گیری اکسیژن سالن

(۳) اندازه گیری آمونیاک سالن (۴) اندازه گیری ضخامت پوسته تخم مرغ

۱۴۵- درجه حرارت بدن مرغ در ناحیه مقعد، چند درجه سانتی گراد است؟

(۱) ۳۶٫۷ (۲) ۳۷٫۷

(۳) ۴۱٫۷ (۴) ۴۳٫۷

۱۴۶- کدام روش، در تولک بری مرغان تخم گذار به کار می رود؟

(۱) حذف ید از جیره غذایی (۲) تغذیه ۲۰۰۰۰۰ میلی گرم در کیلوگرم اکسید روی

(۳) تغذیه ۴۰۰۰۰۰ میلی گرم در کیلوگرم روی (۴) تغذیه ۲۰۰۰۰۰ میلی گرم در کیلوگرم اکسید آهن

۱۴۷- مرغان تخم گذار خوراکی به ترتیب از راست به چپ در چند هفتگی به تخم می آیند و دوره تخم گذاری آنها چند

هفته است؟

(۱) ۲۴ - ۹۰ (۲) ۲۲ - ۶۰

(۳) ۲۴ - ۶۰ (۴) ۱۵ - ۸۰

۱۴۸- نسبت خروس به مرغ در گله های مادر گوشتی کدام است؟

(۱) یک به یک (۲) یک به پنج

(۳) یک به ده (۴) یک به هفت

۱۴۹- کدام مورد در انتخاب سیستم نوردهی نیمچه‌های تخم‌گذار درست است؟

- (۱) افزایش نور روزانه تا ۱۴ ساعت در هفته هجدهم
- (۲) کاهش نور روزانه تا ۱۰ ساعت در هفته دهم و سپس افزایش آن تا هفته هجدهم
- (۳) کاهش نور روزانه تا ۱۰ ساعت در هفته دهم و ثابت ماندن آن تا هفته هجدهم
- (۴) کاهش نور روزانه تا ۷ ساعت در هفته دهم و افزایش آن تا ۱۴ ساعت در هفته هجدهم

۱۵۰- کدام مورد، علائم تخم‌گذاری زیاد در یک مرغ است؟

- (۱) جثه کوچک - تاج بلند - پا و نوک سفید
- (۲) جثه بزرگ - تاج بلند - پا و نوک سفید
- (۳) جثه بزرگ - تاج کوتاه - پا و نوک زرد
- (۴) جثه کوچک - تاج کوتاه - پا و نوک زرد

### آناتومی و فیزیولوژی دام:

۱۵۱- کدام مورد، معرف مکونیوم (Mecunium) است؟

- (۱) میومتریم متورم شده
- (۲) جسم زرد بزرگ شده روی تخمدان
- (۳) تراوش‌های پستان در چند روز پایانی آبستنی
- (۴) ماده سبز رنگ انباشته شده در روده جنین در دوران آبستنی

۱۵۲- سرخرگ‌های gastric and splenic, renal, mesenteric، به ترتیب به کدام بافت‌ها خون‌رسانی می‌کنند؟

- (۱) روده - کلیه - طحال - معده
- (۲) روده - مجرای ادراری - کیسه صفرا - معده
- (۳) روده - کلیه - لگن - معده
- (۴) روده بند - پانکراس - طحال - دستگاه گوارش

۱۵۳- کدام ترکیب ضد انعقاد، برای اندازه‌گیری غلظت کلسیم یونیزه پلاسما مناسب‌تر است؟

- (۱) سیترات
- (۲) اگزالات
- (۳) هیپارین
- (۴) EDTA

۱۵۴- ارتباط خونی بین مادر و جنین در مادیان آبستن، کدام نوع می‌باشد؟

- (۱) هموکوریال (Hemochorial)
- (۲) اپی‌تلیوکوریال (Epitheliochorial)
- (۳) اندوتلیوکوریال (Endotheliochorial)
- (۴) سن‌اپی‌تلیوکوریال (Synepitheliochorial)

۱۵۵- گزاره «کربن دی‌اکسید با تأثیر بر اسیدیت، به اتصال اکسیژن به هموگلوبین تأثیر می‌گذارد.»، توصیف کدام مورد می‌باشد؟

- (۱) اثر بوهر
- (۲) اثر هالدين
- (۳) کلراید شیف
- (۴) انعکاس هرینگ - بروور

۱۵۶- تنش گرمایی در گاو شیری، به ترتیب تراوش GnRH و پالس GnRH را چگونه تغییر می‌دهد؟

- (۱) کاهش - افزایش
- (۲) افزایش - افزایش
- (۳) کاهش - کاهش
- (۴) افزایش - کاهش

۱۵۷- وجود کدام قند در پیش‌آغوز، نشان‌دهنده تمایز سلول‌های پستان برای تولید شیر است؟

- (۱) گلوکز
- (۲) لاکتوز
- (۳) فروکتوز
- (۴) گالاکتوز

۱۵۸- حالت‌های Corkscrew و Filiform appendage به ترتیب از راست به چپ در Glans penis کدام گونه‌ها دیده می‌شوند؟

- (۱) بز - اسب  
(۲) گوسفند - اسب  
(۳) خوک - گوسفند  
(۴) گاو - گوسفند

۱۵۹- در کدام فرایندها، ATP به صورت مستقیم مصرف می‌شود؟

- (۱) آگزوسیتوز - فاگوسیتوز  
(۲) فاگوسیتوز - فیلتراسیون  
(۳) آگزوسیتوز - انتشار تسهیل شده  
(۴) انتشار تسهیل شده - اسمز

۱۶۰- کدام مورد، مهم‌ترین معیار ارزیابی باروری دام نر با بررسی نمونه‌های منی می‌باشد؟

- (۱) سلامت آکرزوم  
(۲) غلظت اسپرم در نمونه  
(۳) درصد اسپرم زنده در نمونه منی  
(۴) تعداد کل اسپرم زنده در نمونه منی

۱۶۱- کدام مورد، کار حفاظت دستگاه عصبی مرکزی در برابر میکروارگانیسم‌ها را برعهده دارد؟

- (۱) آستروسایته‌ها  
(۲) مایکروگلیاها  
(۳) اولیگودندروسایته‌ها  
(۴) سلول‌های اپنیدیمال

۱۶۲- در شرایط ایدئال، بهترین شانس گوساله‌زایی یک ماده گاو که برای نخستین بار تلقیح مصنوعی می‌شود چند درصد است؟

- (۱) ۵۰  
(۲) ۶۰  
(۳) ۸۰  
(۴) ۹۵

۱۶۳- کدام مورد، کوچک‌ترین بخش ماهیچه اسکلتی است؟

- (۱) میوفبریل  
(۲) تار ماهیچه  
(۳) سارکومر  
(۴) میوزین

۱۶۴- ساختمان Seminiferous tubules از کدام سلول‌ها تشکیل شده است؟

- (۱) Leydig و Sertoli  
(۲) Sertoli و Leydig, Spermatogonium  
(۳) Sustentacular و Spermatogonium  
(۴) Leydig و Sustentacular, Spermatogonia

۱۶۵- کدام سلول‌های موجود در استخوان، آنزیم‌های فسفاتاز را تراوش می‌کنند؟

- (۱) اوستیوسایته‌ها  
(۲) سلول‌های پیش استخوانی  
(۳) اوستیوکلاست‌ها  
(۴) اوستیوبلاست‌ها

۱۶۶- نوروهیپوفیز دربرگیرنده کدام مورد نیست؟

- (۱) مدیان ایمی‌تنس  
(۲) ساقه اینفاندیبولار  
(۳) پارس نروزا  
(۴) پارس تیوبرالیس

۱۶۷- با افزایش سرعت تراوش بزاق در غیرنشخوارکنندگان، بزاق نسبت به پلاسما چه تغییری می‌کند؟

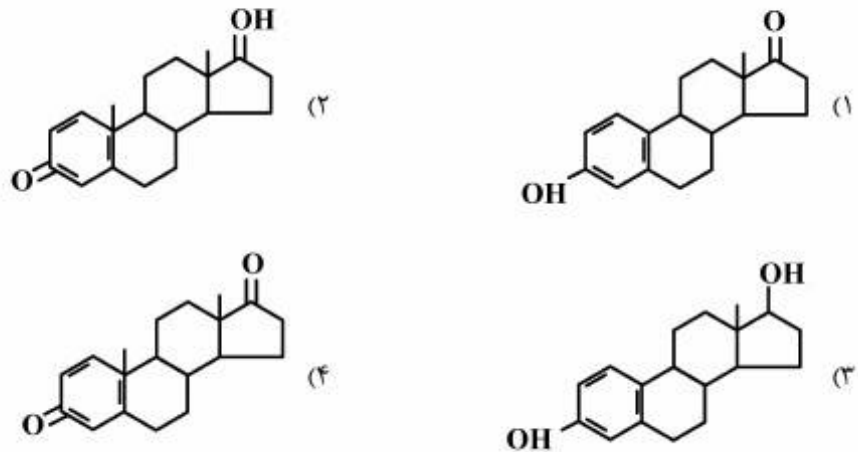
- (۱) ایزوتونیک می‌شود.  
(۲) هایپرتونیک می‌شود.  
(۳) هایپوتونیک می‌شود.  
(۴) در ابتدا هایپرتونیک و پس از آن هایپوتونیک می‌شود.

۱۶۸- حفظ جسم زرد در آغاز آبستنی نشخوارکنندگان، به وسیله کدام ترکیب انجام می‌شود؟

- (۱) LH از هیپوفیز  
(۲) INF-T از جسم زرد  
(۳) پروژسترون از جفت  
(۴) INF-T از تروفوبلاست

- ۱۶۹- گنجایش کدام بخش از دستگاه گوارش گاو، کمتر از بخش‌های دیگر است؟  
 (۱) هزارلا  
 (۲) شیردان  
 (۳) روده باریک  
 (۴) روده فراخ و روده کور
- ۱۷۰- افزایش تراوش کدام هورمون، در آغاز شدن فرآیند زایش در گوسفند نقش دارد؟  
 (۱) استروژن از تخمدان  
 (۲)  $PGF_{2\alpha}$  از رحم  
 (۳) کورتیزول از آدرنال جنین  
 (۴) کورتیزول از آدرنال مادر
- ۱۷۱- اگر سرعت تنفس ۱۲ بار در دقیقه، حجم جاری ۵۰۰ میلی‌لیتر در دقیقه و فضای مرده آناتومیک ۱۵۰ میلی‌لیتر باشد، حجم تنفسی چند لیتر است؟  
 (۱) ۱/۸  
 (۲) ۳/۵  
 (۳) ۴/۲  
 (۴) ۶
- ۱۷۲- سلول‌های بزرگ دوهسته‌ای در نشخوارکنندگان که از کوریون به بافت پوششی اندومترיום مهاجرت می‌کنند، مسئول ساخت کدام هورمون هستند؟  
 (۱) استروژن  
 (۲) پروژسترون  
 (۳) گنادوتروپین جفت  
 (۴) سوماتوموتروپین جفت
- ۱۷۳- کدام مورد، به ترتیب از راست به چپ نام لاتین آرتریول درون رونده (آوران) و برون رونده (وابران) شبکه گلمرولی کلیه می‌باشد؟  
 (۱) Defferent arteriole – Efferent arteriole  
 (۲) Efferent arteriole – Afferent arteriole  
 (۳) Deffernt arteriole – Afferent artevirole  
 (۴) Afferent arteriole – Effernt arteriole
- ۱۷۴- کدام سلول، دارای ۲n کروموزوم است؟  
 (۱) Spermatid  
 (۲) Primary oocyte  
 (۳) First polar body  
 (۴) Secondary oocyte
- ۱۷۵- در کدام مورد، ترکیب اندوکراین پس از ورود به مایع برون سلولی بر سلول‌هایی که در نزدیکی آن بافت قرار دارند، اثر می‌گذارد؟  
 (۱) پاراکراین  
 (۲) اوتوکراین  
 (۳) هیموکرین  
 (۴) اینتراکراین
- ۱۷۶- شمار کدام نوع فولیکول در تخمدان بیشترین است؟  
 (۱) Primary  
 (۲) Graafian  
 (۳) Growing  
 (۴) Primordial
- ۱۷۷- هتروفیل در پرندگان، هم ارز کدام سلول در پستانداران است؟  
 (۱) نوتروفیل  
 (۲) بازوفیل  
 (۳) ائوزینوفیل  
 (۴) مونوسایت

۱۷۸- کدام مورد، نشان دهنده ساختمان استروایبول است؟



۱۷۹- شمار کدام لوکوسیتها، در واکنشهای التهابی آلرژی یا انواع پارازیتها افزایش می یابد؟

- (۱) نوتروفیلها  
(۲) مونوسیتها  
(۳) لیمفوسایتها  
(۴) ائوزینوفیلها

۱۸۰- در کدام گونهها، به ترتیب از راست به چپ پرولاکتین و استرادیول ویژگی لوتوتروپیک دارند؟

- (۱) موش - گاو  
(۲) گاو - موش  
(۳) خرگوش - خوک  
(۴) خوک - خرگوش



