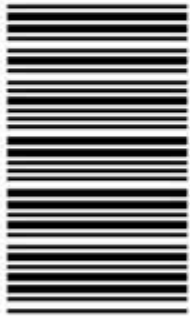


کد کنترل

8333

A



833A

عصر پنجشنبه

۱۳۹۸/۳/۲۳



«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 ۱۳۹۸

بافت‌شناسی دامپزشکی - کد (۱۵۰۴)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۳۰

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	جنین‌شناسی	۲۰	۳۱	۵۰
۳	بافت‌شناسی عمومی	۳۰	۵۱	۸۰
۴	بافت‌شناسی اختصاصی	۳۰	۸۱	۱۱۰
۵	کالبدشناسی	۲۰	۱۱۱	۱۳۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

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 یا متخلین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۸

\* 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 سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوالات 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 answer on your answer sheet.

- 1- Some vegetarians are **not** just indifferent to meat; they have a/an ----- toward it.  
1) immortality      2) tendency      3) antipathy      4) commitment
- 2- A recent study shows that the prevalence and sometimes misuse of cell phones and computers has led to a/an ----- in some people about the benefits of technology.  
1) ambivalence      2) distinction      3) encouragement      4) compromise
- 3- My niece has a ----- imagination. She can turn a tree and a stick into a castle and a wand and spend hours in her fairy kingdom.  
1) vacuous      2) vivid      3) cyclical      4) careless
- 4- The singer's mellifluous voice kept the audience ----- for two hours.  
1) disputed      2) disregarded      3) frustrated      4) enchanted
- 5- His family, relatives, and friends still cling to the hope that Jeff will someday ----- himself from the destructive hole he now finds himself in.  
1) evade      2) prevent      3) deprive      4) extricate
- 6- Logan has been working long hours, but that is no excuse for him to be ----- to customers.  
1) ingenious      2) intimate      3) discourteous      4) redundant
- 7- Although he was found -----, he continued to assert that he was innocent and had been falsely indicted.  
1) critical      2) guilty      3) problematic      4) gloomy
- 8- The old sailor's skin had become wrinkled and ----- from years of being out in the sun and the wind.  
1) desiccated      2) emerged      3) intensified      4) exposed
- 9- The promoters conducted a survey to study the ----- of the project before investing their money in it.  
1) impression      2) visibility      3) feasibility      4) preparation

- 10- That is too ----- an explanation for this strange phenomenon—I am sure there's something more complex at work.  
 1) simplistic                      2) lengthy                      3) profound                      4) initial

### 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.

Some researchers investigated the effect of listening to music by Mozart (11) ----- spatial reasoning, and the results were published in *Nature*. They gave research participants one of three standard tests of abstract spatial reasoning (12) ----- each of three listening conditions: the Sonata for Two Pianos in D major, K. 448 by Mozart, verbal relaxation instructions, and (13) ----- . They found a temporary enhancement of spatial-reasoning, (14) ----- spatial-reasoning subtasks of the Stanford-Binet IQ test. Rauscher et al. show that (15) ----- the music condition is only temporary.

- 11- 1) in                                      2) for                                      3) of                                      4) on  
 12- 1) having experienced                      2) after they had experienced  
      3) to be experiencing                      4) to experience  
 13- 1) silence                                      2) was silent                                      3) there was silent                      4) of silence  
 14- 1) then measured                                      2) that was measured  
      3) as measured by                                      4) to be measuring  
 15- 1) the effect of the enhancement of  
      2) the enhancing effect of  
      3) enhances the effect of  
      4) is enhanced by

### PART C: Reading Comprehension:

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

#### PASSAGE 1:

The mouse has three paired major salivary glands, the largest of which is the submandibular gland, which is a prominent feature subcutaneously in the ventral neck. All the glands are composed of lobules and have a tubuloalveolar structure. The sublingual and parotid glands lie lateral to the submandibular glands with the sublingual gland in the more cranial portion. The mouse also has a number of minor salivary glands which are not distinct encapsulated structures like the major salivary glands but are embedded in their associated tissues. They are therefore usually sampled incidentally with the tissues they are associated with – for example, tongue, pharynx, palate.



All salivary glands are composed of 'secretory end pieces' which are acinar or tubular arrangements of glandular epithelium which empty via boll or intercalated ducts and striated or intralobular ducts into excretory or interlobular ducts ending ultimately in the oral cavity. In the submandibular gland of the mouse the secretory acinar cells are pyramidal with a mixed seromucous, basophilic cytoplasm and basally located nuclei. There is testosterone-dependent sexual dimorphism in the submandibular glands of mice. In males the acinar cells may contain more zymogen granules and more strikingly the cytoplasm of the convoluted ducts (which connect the intercalated and striated ducts) contains much more prominent eosinophilic granules. Mucous cells can be demonstrated with alternative stains, for example Alcian blue, which stains the granules blue.

The intercalated duct cells have a low cuboidal lining. Striated ducts have apically arranged nuclei due to basal invaginations of the plasma membrane, which enclose vertically arranged arrays of mitochondria and give rise to the striated appearance. Sialoliths or small calculi and foci of inflammatory cells may be found incidentally in the salivary glands of ageing mice.

- 16- Which of the following structures could be found in the most cranial part of the mouse neck?
- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| 1) Parotid salivary gland | 2) Sublingual gland        |
| 3) Submandibular gland    | 4) Palatine salivary gland |
- 17- Which of the following kinds of associated tissues in mice does not include the minor salivary glands?
- |               |            |              |             |
|---------------|------------|--------------|-------------|
| 1) Pharyngeal | 2) Lingual | 3) Laryngeal | 4) Palatine |
|---------------|------------|--------------|-------------|
- 18- All of these statements about the submandibular gland of the mouse are true, EXCEPT -----
- 1) it has columnar mucous-secreting cells with pale cytoplasm
  - 2) it is a major salivary gland in mouse
  - 3) it has a testosterone-dependent dimorphism
  - 4) it has mixed seromucous acini with pyramidal cells
- 19- Striation due to basal arrangement of mitochondria in which of the following ducts is evident?
- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) Interlobular ducts | 2) Interlobar ducts   |
| 3) Intercalated ducts | 4) Intralobular ducts |
- 20- Which of the following best describes sialoliths?
- |                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1) Small canals in salivary glands | 2) Presence of mucus in saliva  |
| 3) Stones in salivary gland        | 4) Inflammatory cells in saliva |

### PASSAGE 2:

The lungs are present in the thoracic cavity and are covered by the visceral pleura. The functions of the lung include gaseous exchange and neuroendocrine functions. The left lung lobe in the mouse forms a single lobe whereas the right lobe is divided up into the cranial, middle, caudal and accessory lobes. The conducting tract of the lower respiratory system consists of the trachea, which gives rise to the two main bronchi at the tracheal bifurcation. The term bronchus refers to airways below the trachea, the walls of which contain cartilage, smooth muscle and submucosal glands. The

bronchiolar mucosa is lined with columnar, ciliated epithelium and Clara cells and lacking submucosal glands. The bronchi divide to form secondary bronchi, then bronchioles and terminal bronchioles and alveolar ducts. The extrapulmonary bronchi in the mouse have cartilage rings and intrapulmonary bronchi in mice do not have cartilagenous rings. In the mouse lung, the terminal bronchiole leads directly into the alveolar duct with no recognizable respiratory bronchioles.

The lung arises from the laryngotracheal groove. The embryonic phase of lung development begins with the formation of a groove in the ventral lower pharynx, the sulcus laryngotrachealis. The lung bud or true lung primordium emerges ventral to the caudal portion of the foregut. As the lung bud grows, its distal end enlarges to form the tracheal bud. The tracheal bud divides into two primary bronchial buds. The two main bronchi develop with the smaller bud on the left and the larger one on the right. At the same time the future trachea separates from the foregut through the formation of tracheoesophageal ridges, which fuse to form the tracheoesophageal septum. In the mouse, three stages of development are recognized in the embryonic lung.

- 21- Which functional role does not concern the lungs?
- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1) Air conduction       | 2) Gaseous exchange     |
| 3) Neuroendocrine roles | 4) Enteroendocrine role |
- 22- In the epithelium of which respiratory airway the Clara cells can be found?
- |            |               |            |                  |
|------------|---------------|------------|------------------|
| 1) Trachea | 2) Bronchiols | 3) Bronchi | 4) Alveolar duct |
|------------|---------------|------------|------------------|
- 23- In the lungs of mice, which of the following parts of the conducting tract is not observed?
- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| 1) Alveolar ducts          | 2) Secondary bronchi    |
| 3) Respiratory bronchioles | 4) Terminal bronchioles |
- 24- All of the following statements in relation with the characteristics of the lungs in mice are correct, EXCEPT-----.
- 1) they have no cartilagenous rings in extrapulmonary bronchi
  - 2) their bronchiols do not have any submucosal glands
  - 3) terminal bronchioles are directly connected to the alveolar duct
  - 4) they possess subdivided right lobes and a single left lobe
- 25- Which structure is the origin of the tracheal bud?
- 1) The distal end of the lung bud
  - 2) The tracheal bifurcation
  - 3) Caudal portion of the foregut
  - 4) Primary bronchial buds

**PASSAGE 3:**

The urinary system comprises the paired kidneys, urinary bladder, paired ureters and urethra. The murine kidney demonstrates similar structures to those of other mammalian species and many animal models of human kidney disease have been developed by researchers. Mesodermal cells immediately adjacent to the intermediate mesoderm form the urogenital system, comprising the gonads, the sex ducts and the renal nephrons. The development of the mouse kidney is characterised by the formation of three paired embryonic kidney structures called the pronephros, mesonephros and metanephros. These three paired kidney structures develop from



mesodermal cells although the former parts degenerate leaving only the latter which develops into the adult kidney. The definitive adult kidney develops through a series of inductive interactions between the uteric bud and the surrounding metanephric mesenchyme. The tubules of the mesonephros do not form part of the permanent kidney.

The Wolffian duct (also known as mesonephric duct) is a paired organ found in mammals during embryogenesis. It connects the primitive kidney Wolffian body or mesonephros to the cloaca and serves as the foundation for certain male reproductive organs. The ureter buds from the Wolffian duct and the urinary bladder is formed partly from the endodermal cloaca and the Wolffian ducts. The metanephric mesenchyme develops into the renal vesicle, which forms the functional kidney. Collecting tubules and primitive glomeruli can be recognized from about embryonic day 14, at which stage the kidney starts to produce urine. Well differentiated cortex and medulla containing glomeruli and nephrons can be distinguished from about embryonic Day 16. The kidney continues to mature anatomically and functionally over the first five to six weeks of life in the mouse.

- 26- The term "murine" refers to which of the animal groups of the mammalian species?  
 1) Equines                      2) Ruminants                      3) Rodents                      4) Carnivores
- 27- All of the following organs develop from the embryonic mesoderm, EXCEPT  
 -----  
 1) Kidneys                      2) Ovaries                      3) Testes                      4) Intestines
- 28- Which of the following embryonic structures develops into the mature or permanent kidney?  
 1) Metanephros                      2) Paranephros  
 3) Mesonephros                      4) Pronephros
- 29- The Wolffian duct may be alternatively called-----  
 1) endodermal cloaca                      2) metanephric mesenchyme  
 3) mesonephric duct                      4) metanephric duct
- 30- When does a mouse produce urine for the first time?  
 1) During embryogenesis                      2) After birth  
 3) Embryonic day 16                      4) Embryonic day 14

جنین‌شناسی:

۳۱- منشأ سلول‌های شوان و ملانوسیت کدام است؟

(۱) آندودرم                      (۲) ستیغ عصبی                      (۳) لوله عصبی                      (۴) مزودرم

۳۲- از نوتوکورد کدام ساختار پدید می‌آید؟

(۱) سطوح و زوائد مفصلی مهره‌ها                      (۲) هسته نرم دیسک بین‌مهره‌ای  
 (۳) حلقه فیبروزی دیسک بین‌مهره‌ای                      (۴) بدنه مهره‌ها

۳۳- مجاری مزونفریک در جنین نر، به چه ساختاری تبدیل می‌شود؟

(۱) لوله‌های رحمی                      (۲) اپی‌دیدیم                      (۳) اپوفرون                      (۴) مجرای وایران

- ۳۴- کدام ساختار، منشأ اندودرمی دارد؟  
 (۱) اندوتلیوم عروق خون  
 (۲) بافت پوششی کانال اپاندیم  
 (۳) بافت پوششی رحم  
 (۴) بافت پوششی نای
- ۳۵- کدام ساختار منشأ اکتودرمی دارد؟  
 (۱) قسمت مرکزی غده فوق کلیه  
 (۲) قسمت قشری غده فوق کلیه  
 (۳) مرکزی مدولای کلیه  
 (۴) قشر کلیه
- ۳۶- کدام ساختار توسط مجرای مزونفریک شکل می‌گیرد؟  
 (۱) پروستات  
 (۲) لوله‌های منی‌ساز  
 (۳) پیش‌آبراه  
 (۴) کانال دفران
- ۳۷- کدام بخش، در رابطه با تشکیل غده تیروئید است؟  
 (۱) Cecum foramen  
 (۲) Somite  
 (۳) Lateral Mesoderm  
 (۴) Tongue
- ۳۸- ته کیسه (Pouch) دوم حلقی طی تکامل به چه ساختاری تبدیل می‌شود؟  
 (۱) غده پاراتیروئید  
 (۲) غده تیروئید  
 (۳) لوزه‌های ناحیه کام  
 (۴) غده تیموس
- ۳۹- بخش پیاز قلبی، در تشکیل کدام ساختار شرکت دارد؟  
 (۱) شاخ‌های سینوسی راست و چپ  
 (۲) بطن اولیه  
 (۳) بخش صاف دهلیزها  
 (۴) قوس‌های آئورتی
- ۴۰- بخش اصلی مثانه از کدام ناحیه به وجود می‌آید؟  
 (۱) آلتونویس  
 (۲) روده خلفی  
 (۳) روده میانی  
 (۴) روده قدامی
- ۴۱- اولین نشانه‌های خونسازی در کدام ناحیه مزودرم مشاهده می‌شود؟  
 (۱) پرزهای ثانویه  
 (۲) پوشاننده کیسه زرده  
 (۳) ساقه اتصالی  
 (۴) سوماتیک خارج رویانی
- ۴۲- سیستم ادراری تناسلی از کدام بخش مزودرم تشکیل می‌گردد؟  
 (۱) مزودرم حدواسط  
 (۲) مزودرم کنار محوری  
 (۳) مزودرم جانبی  
 (۴) مزودرم میانی
- ۴۳- ناحیه کاردیوژنیک در رویان سه هفته‌ای، در کدام قسمت آن قرار دارد؟  
 (۱) میانی و پشتی  
 (۲) میانی  
 (۳) سری  
 (۴) دمی
- ۴۴- در کدام مرحله، سلول‌های جنینی را بلاستومر می‌نامند؟  
 (۱) گاسترولاسیون  
 (۲) دو لایه‌ای شدن  
 (۳) بلاستوسیست  
 (۴) مورولایی
- ۴۵- واکنش ناحیه‌ای یا واکنش قشری، با کدام مورد ارتباط دارد؟  
 (۱) عدم ورود اسپرماتوزوئید بیشتر به اووسیت  
 (۲) رخنه به سلول‌های تاج شعاعی  
 (۳) از بین رفتن پروتئین‌های پلاسمایی سراسپرماتوزوئید  
 (۴) هضم ناحیه شفاف توسط آنزیم‌های آکروزومی
- ۴۶- کدام مورد در رابطه با گره اولیه (هینسین)، صحیح است؟  
 (۱) منشأ نوتوکورد است.  
 (۲) منشأ مزودرم داخل رویانی است.  
 (۳) در انتهای دمی شیار اولیه قرار دارد.  
 (۴) در انتهای سری نوتوکورد واقع شده است.
- ۴۷- در کدام گونه، بلاستوسیت دارای رشد سریع است؟  
 (۱) سگ  
 (۲) اسب  
 (۳) پریمات‌ها  
 (۴) نشخوارکنندگان

- ۴۸- جفت Endotheliochorial، در کدام گروه حیوانات دیده می‌شود؟  
 (۱) جوندگان (۲) تک‌سمیان (۳) گوشتخواران (۴) نشخوارکنندگان
- ۴۹- کدام گزینه در مورد جفت اسب درست است؟  
 (۱) کوتیلودوناری - تخریبی (۲) منتشر - غیر تخریبی  
 (۳) منتشر - تخریبی (۴) کوتیلودوناری - غیر تخریبی
- ۵۰- در کدام نوع جفت هر سه لایه پوششی، اندوتلیال و بافت همبندی تحلیل رفته است؟  
 (۱) هموکوریال (۲) اندوتلیوکوریال (۳) سین‌دسموکوریال (۴) اپی‌تلیوکوریال

بافت‌شناسی عمومی:

- ۵۱- عمل انتقال و جابه‌جایی ارگان‌ها در داخل سلول توسط کدام ساختار انجام می‌شود؟  
 (۱) فیلامنت میوزین و آکتین (۲) میکروتوبول‌ها  
 (۳) میکروفیلامنت‌ها (۴) فیلامنت آکتین
- ۵۲- کدام یک از اعضای لنفاوی فاقد فولیکول لنفاوی است؟  
 (۱) عقده خونی (۲) تیموس (۳) عقده لنفاوی (۴) طحال
- ۵۳- تحت واحدهای ریبوزومی، در کدام ارگان‌های سلولی ساخته می‌شوند؟  
 (۱) دستگاه گلژی (۲) توری آندوپلاسمی خشن  
 (۳) توری آندوپلاسمی صاف (۴) هسته
- ۵۴- صفحه رابطه یا خطوط پلکانی در عضله قلبی، فاقد کدام نوع اتصال است؟  
 (۱) چسبندگی کمربندی (۲) اتصالی دسموزومی  
 (۳) اتصالی محکم (۴) اتصالی فاصله‌دار
- ۵۵- کدام سلول، از سلول‌های نوروگلی یا پشتیبان اعصاب محیطی است؟  
 (۱) شوان (۲) میکروگلیا (۳) استروسیت (۴) الیگودندروسیت
- ۵۶- در تشکیل لایه بازال، کدام اجزا شرکت نمی‌کند؟  
 (۱) هیپران سولفات (۲) تلامینین  
 (۳) رشته رتیکولر (۴) رشته کلاژن IV
- ۵۷- کدام سلول‌ها، چند هسته‌ای است؟  
 (۱) کندروبلاست (۲) استئوبلاست (۳) عضله صاف (۴) عضله مخطط
- ۵۸- کدام گزینه در مورد استریوسیلیا صحیح است؟  
 (۱) ساختمانی شبیه مژه دارند و غیر متحرک هستند.  
 (۲) ساختمانی شبیه مژه دارند و متحرک هستند.  
 (۳) ساختمانی شبیه میکروکرک دارند و متحرک هستند.  
 (۴) ساختمانی شبیه میکروکرک دارند و غیر متحرک هستند.
- ۵۹- کدام اندامک سلولی، دو غشایی است؟  
 (۱) لیزوزوم (۲) توری آندوپلاسمی (۳) میتوکندری (۴) پراکسی زوم



- ۶۰- کدام سلول بافت استخوان، قادر به انجام تقسیم میتوز است؟  
 (۱) استئوپروژنیاتور (۲) مزانشیمی (۳) استئوبلاست (۴) استئوسیت
- ۶۱- بافت تشکیل دهنده تاندون، از چه نوعی است؟  
 (۱) همبند رتیکولر (۲) همبند سخت منظم (۳) همبند سخت نامنظم (۴) همبند سست
- ۶۲- دیسک بین مهره‌ای، از چه نوع غضروفی ساخته شده است؟  
 (۱) فیبرو (۲) الاستیک (۳) شفاف (۴) فیبروالاستیک
- ۶۳- در ساختمان یک کرک (میکروویلی) کدام عناصر وجود دارد؟  
 (۱) میکروتوبول (۲) نوروفیلانمت (۳) میوزین (۴) آکتین
- ۶۴- الیاف بافت پیوندی، توسط کدام سلول ساخته می‌شود؟  
 (۱) فیبروبلاست (۲) استئوبلاست (۳) فیبروسیت (۴) هیستوسیت
- ۶۵- ملانوسیت‌ها به کدام روش ترشح می‌کنند؟  
 (۱) مروکرین (۲) آپوکرین (۳) سیتوکرین (۴) هولوکرین
- ۶۶- بیشترین نوع کلاژن در بدن کدام است؟  
 (۱) Type IV (۲) Type I (۳) Type II (۴) Type III
- ۶۷- کدام نوع بافت پوششی، سطح داخلی نای را مفروش می‌سازد؟  
 (۱) استوانه‌ای شبه مطبق مژه‌دار (۲) سنگفرشی مطبق مژه‌دار  
 (۳) استوانه‌ای مطبق مژه‌دار (۴) مکعبی مطبق مژه‌دار
- ۶۸- کدام ساختار در دسته پروتئو گلیکان‌های بافت همبندی قرار دارد؟  
 (۱) کندرونکتین (۲) اگریکان (۳) فیبرونکتین  
 (۴) کندرونکتین سولفات
- ۶۹- کدام مورد داربست بافت‌های لنفاوی را تشکیل می‌دهد؟  
 (۱) بافت پیوندی متراکم منظم (۲) بافت پیوندی متراکم نامنظم  
 (۳) بافت پیوندی رتیکولر (۴) بافت پیوندی سست
- ۷۰- کدام رنگ آمیزی برای تشخیص الیاف رتیکولر به کار می‌رود؟  
 (۱) تولوئیدین بلو (۲) نقره  
 (۳) ماسون تری کروم (۴) پربودیک شیف
- ۷۱- کدام ارگان در سنتز لیپید نقش دارد؟  
 (۱) شبکه آندوپلاسمی صاف (۲) میتوکندری  
 (۳) شبکه آندوپلاسمی خشن (۴) لیزوزم
- ۷۲- لبه رافلد در ارتباط با ساختار کدام یک از سلول‌های بافت استخوان مشاهده می‌شود؟  
 (۱) استئوکلاست (۲) استئوبلاست (۳) استئوسیت (۴) استئوپروژنیاتور
- ۷۳- انوزینوفیل کدام حیوان دارای گرانول‌های بزرگ و برجسته است؟  
 (۱) بز (۲) گاو (۳) اسب (۴) سگ
- ۷۴- کدام سلول ماکروفاژ نیست؟  
 (۱) استئوکلاست (۲) میکروگلیا (۳) کوپفر (۴) آستروسیت

- ۷۵- تشابه بافت‌شناسی غضروف و استخوان در چیست؟  
 (۱) وجود لاکونا  
 (۲) وجود مجاری ریز  
 (۳) وجود عروق خونی در داخل بافت  
 (۴) وجود مواد معدنی در ماتریکس
- ۷۶- هر سارکومر در عضله مخطط اسکلتی شامل:  
 (۱) یک باند روشن و یک نیمه باند تیره است.  
 (۲) یک باند روشن و دو نیمه باند تیره است.  
 (۳) یک باند تیره و یک باند روشن است.  
 (۴) یک باند تیره و دو نیمه باند روشن است.
- ۷۷- واحد ساختمانی رشته‌های کلاژن چیست؟  
 (۱) فیبر کلاژن  
 (۲) تروپوکلاژن  
 (۳) پروکلاژن  
 (۴) فیبریل کلاژن
- ۷۸- کدام بافت پوششی دارای اعمال ترشعی است؟  
 (۱) سنگفرشی مطبق  
 (۲) انتقالی  
 (۳) مکعبی ساده  
 (۴) استوانه‌ای مطبق
- ۷۹- منظور از تریاد چیست؟  
 (۱) دو لوله عرضی و یک شبکه آندوپلاسمی بین آن‌ها  
 (۲) دو شبکه آندوپلاسمی خشن و یک لوله عرضی بین آن‌ها  
 (۳) دو لوله عرضی و شبکه آندوپلاسمی صاف بین آن‌ها  
 (۴) دو ته کیسه شبکه آندوپلاسمی صاف و یک لوله عرضی بین آن‌ها
- ۸۰- کدام مورد در طبقه‌بندی گنجیدگی سیتوپلاسم قرار می‌گیرند؟  
 (۱) پروکسی زوم  
 (۲) گلیکوژن  
 (۳) لیزوزوم  
 (۴) ریبوزوم
- بافت‌شناسی اختصاصی:**
- ۸۱- کدام لوزه فاقد کریپت است؟  
 (۱) لوله‌ای  
 (۲) زبانی  
 (۳) حلقی  
 (۴) کامی
- ۸۲- بافت پوششی روده بزرگ از چه نوعی است؟  
 (۱) مکعبی مطبق  
 (۲) استوانه‌ای ساده  
 (۳) استوانه‌ای مطبق  
 (۴) مکعبی ساده
- ۸۳- اجسام هرینگ مربوط به چه غده‌ای است؟  
 (۱) هیپوفیز  
 (۲) پاراتیروئید  
 (۳) فوق کلیه  
 (۴) تیروئید
- ۸۴- آکسون‌های سلول‌های پورکنز در مخچه، به کدام ناحیه ختم می‌شوند؟  
 (۱) خارج از مخچه  
 (۲) ماده سفید  
 (۳) لایه مولکولی قشر  
 (۴) لایه دانه‌دار قشر
- ۸۵- شروع تشکیل آنتروم، در کدام فولیکول تخمدانی اتفاق می‌افتد؟  
 (۱) آغازی  
 (۲) بالغ  
 (۳) اولیه  
 (۴) ثانویه
- ۸۶- پوشش مجرای اپیدیدیم از چه نوعی است؟  
 (۱) سنگفرشی مطبق  
 (۲) استوانه‌ای شبه مطبق با مژه ثابت  
 (۳) استوانه‌ای شبه مطبق با مژه متحرک  
 (۴) استوانه‌ای مطبق با مژه متحرک



- ۸۷- کدام یک معده غده‌ای محسوب می‌شود؟  
 (۱) نگاری نشخوارکننده  
 (۲) سنگدان طیور  
 (۳) پیش معده طیور  
 (۴) هزارلای نشخوارکننده
- ۸۸- «Subdural space» بین کدام ساختارها وجود دارد؟  
 (۱) سخت شامه و عنکبوتیه  
 (۲) استخوان جمجمه و سخت شامه مغز  
 (۳) نرم شامه و عنکبوتیه  
 (۴) استخوان مهره و سخت شامه نخاع
- ۸۹- غدد لوله‌ای ساده را در کدام اندام می‌توان مشاهده نمود؟  
 (۱) بزاقی تحت فکی  
 (۲) پانکراس  
 (۳) معده  
 (۴) رکتوم
- ۹۰- کدام مورد بهترین مشخصه میکروسکوپی یک مجرای دفران است؟  
 (۱) حفره میانی وسیع و صاف  
 (۲) بافت پوششی انتقالی مخاط  
 (۳) طبقه عضلانی صاف و ضخیم  
 (۴) بافت همبند سست پارین
- ۹۱- پرزهای زبانی مخروطی شکل، در زبان کدام گونه از حیوانات مشاهده می‌شوند؟  
 (۱) نشخوارکنندگان  
 (۲) پرندگان  
 (۳) گوشتخواران  
 (۴) تک‌سمی‌ها
- ۹۲- کدام یک از سلول‌های بخش غده‌ای هیپوفیز، دارای دانه‌های اسیدوفیلی هستند؟  
 (۱) کورتیکوتروپ  
 (۲) تیروتروپ  
 (۳) سوماتوتروپ  
 (۴) گونادوتروپ
- ۹۳- سلول‌های گیرنده حس لمس و درد در پوست چه نام دارد؟  
 (۱) مرکل  
 (۲) لانگرهانس  
 (۳) ملانوسیت  
 (۴) کراتینوسیت
- ۹۴- کدام غضروف حنجره فقط از غضروف الاستیک ساخته شده است؟  
 (۱) اپیگلوت  
 (۲) تیروئید  
 (۳) حلقوی (انگشتری)  
 (۴) طرجحالی (آریتنوئید)
- ۹۵- در کدام ناحیه از طحال، لنفوسیت‌های نوع T وجود دارد؟  
 (۱) پیرامون پولپ سفید  
 (۲) پیرامون شریان مرکزی پولپ سفید  
 (۳) پیرامون سینوس‌های طحالی  
 (۴) داخل طناب‌های طحالی
- ۹۶- کدام ساختار فاقد لایه عضلانی مخاط است؟  
 (۱) روده کوچک  
 (۲) معده  
 (۳) مری  
 (۴) حلق
- ۹۷- بزرگ‌ترین سلول مجاری تناسلی نر کدام است؟  
 (۱) لیدیک  
 (۲) اسپرmatogonium  
 (۳) اسپرmatosیت اولیه  
 (۴) سرتولی
- ۹۸- بورس فابریسیوس به کدام گونه اختصاص دارد؟  
 (۱) گوشتخواران  
 (۲) تک‌سمی‌ها  
 (۳) پرندگان  
 (۴) نشخوارکنندگان
- ۹۹- بافت پوششی لایه خارجی کیسول بومن از چه نوعی است؟  
 (۱) سنگفرشی ساده  
 (۲) مکعبی ساده  
 (۳) استوانه‌ای ساده  
 (۴) انتقالی
- ۱۰۰- بافت پوششی معده از چه نوعی است؟  
 (۱) سنگفرشی ساده  
 (۲) استوانه‌ای ساده  
 (۳) مکعبی ساده  
 (۴) مکعبی مطبق
- ۱۰۱- غدد بروئر مشخصه کدام ناحیه است؟  
 (۱) دئودنوم  
 (۲) کولون صعودی  
 (۳) ایلئوم  
 (۴) ژوژنوم
- ۱۰۲- کدام قسمت از طول لوله گوارش دارای تشکیلات لنفاوی بیشتری است؟  
 (۱) دوازدهه  
 (۲) معده  
 (۳) ایلئوم  
 (۴) مری

- ۱۰۳- غده صنوبری چه هورمونی ترشح می‌کند؟  
 (۱) ملاتونین (۲) لوتئوتروپ (۳) اینترمدین (۴) پرولاکتین
- ۱۰۴- سلول‌های عصبی - حسی مخاط بویایی، چه نوع سلول‌هایی هستند؟  
 (۱) نورو اپیتلیال (۲) نورون‌های دو قطبی (۳) نورون‌های یک قطبی کاذب (۴) نورون‌های چند قطبی
- ۱۰۵- سلول‌های پیتئوتیسیت، در کدام عضو مشاهده می‌شوند؟  
 (۱) تیروئید (۲) اپی‌فیز (۳) آدرنال (۴) هیپوفیز
- ۱۰۶- ماکولادنسا در دیواره کدام یک از لوله‌های کلیوی وجود دارد؟  
 (۱) قوس هنله (۲) لوله جمع‌کننده (۳) لوله پروگزیمال (۴) لوله دیستال
- ۱۰۷- اجسام هاسال در کدام ساختار مشاهده می‌شوند؟  
 (۱) پانکراس (۲) کبد (۳) طحال (۴) تیموس
- ۱۰۸- بافت پوششی مری کدام حیوان از نوع سنگ‌فرشی مطبق غیرشاخی است؟  
 (۱) سگ (۲) گاو (۳) اسب (۴) گوسفند
- ۱۰۹- سلول‌های اسفنجی در کدام یک از نواحی غده فوق کلیوی دیده می‌شوند؟  
 (۱) گلومرولوزا (۲) رتیکولار (۳) فاسیکولار (۴) ناحیه مرکزی
- ۱۱۰- کدام گزینه در رابطه با سیستم تریاد Triad در عضله اسکلتی صحیح است؟  
 (۱) در بین نوارهای I و A واقع شده است.  
 (۲) در محل خط Z واقع شده است.  
 (۳) محتوی میتوکندری، و یک ته کیسه توری سارکوپلاسمی، و لوله عرضی T است.  
 (۴) شامل دولوله عرضی T و یک ته کیسه توری سارکوپلاسمی است.

### کالبدشناسی:

- ۱۱۱- مایع پریکاریدی بین کدام لایه‌ها قرار دارد؟  
 (۱) احشایی سروزی و اپیکارد (۲) جداری و احشایی سروزی (۳) احشایی سروزی و فایبروزی (۴) جداری سروزی و فایبروزی
- ۱۱۲- کدام عصب سری، در عصب‌دهی عضلات گردن نقش دارد؟  
 (۱) سه قلو (۲) واگ (۳) صورتی (۴) ضمیمه‌ای
- ۱۱۳- «Insertion» عضله سه سر بازوئی کدام است؟  
 (۱) آرنج (۲) فاسیای ساعد (۳) برجستگی رادیال (۴) زندزیرین
- ۱۱۴- کدام ساختار در خارج کانال رانی (Femoral canal) قرار دارد؟  
 (۱) Femoral a. (۲) Femoral v. (۳) Saphenous n. (۴) Femoral n.
- ۱۱۵- مفصل مابین دو نیم لگن از کدام نوع است؟  
 (۱) سینویال (۲) سین کندروز (۳) سمفیز (۴) درز
- ۱۱۶- اولین سرخرگی که از آئورت صعودی منشأ می‌گیرد کدام است؟  
 (۱) سرخرگ کاروتید (۲) سرخرگ کروناری (۳) تنه بازویی - سری (۴) قوس آئورت



- ۱۱۷- کدام ساختار همراه با مری از پرده دیافراگم عبور می‌کند؟  
 (۱) مجرای سینه‌ای (۲) عصب واگ (۳) عصب فرنیک راست (۴) سیاهرگ آزیگوس
- ۱۱۸- همه دندان‌ها در سری دندان‌های شیری دیده می‌شوند به استثناء:  
 (۱) پیش آسیا (۲) پیشین (۳) آسیا (۴) نیش
- ۱۱۹- سوراخ فوق قرقره‌ای مربوط به کدام استخوان است و در کدام حیوان دیده می‌شود؟  
 (۱) استخوان ران - گوسفند (۲) استخوان بازو - گربه (۳) استخوان ران - سگ (۴) استخوان بازو - سگ
- ۱۲۰- برجستگی ورکی (Ischiatic Tuberosity) در کدام حیوان مثلثی شکل است؟  
 (۱) گاو (۲) اسب (۳) سگ (۴) گربه
- ۱۲۱- اسپرم از بیضه توسط کدام مجرا به اپیدیدیم ریخته می‌شود؟  
 (۱) میزنای (۲) مجرای دفران (۳) میزراه (۴) مجرای افرنت
- ۱۲۲- کدام یک از مقاطع آناتومیکی، بدن پستانداران اهلی را به قسمت‌های جلویی و عقبی تقسیم می‌کند؟  
 (۱) افقی (۲) میانی (۳) عرضی (۴) سهمی
- ۱۲۳- کدام لیگامنت، کبد را به کف حفره شکم متصل می‌کند؟  
 (۱) لیگامنت مثلثی (۲) کروناری (۳) داسی شکل (۴) گرد
- ۱۲۴- کدام یک از پرزهای زبانی بدون جوانه چشایی است؟  
 (۱) جامی (۲) نخعی (۳) قارچی (۴) برگری
- ۱۲۵- در کدام حیوان بیضه‌ها به صورت افقی در کیسه بیضه قرار گرفته‌اند؟  
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) بز (۴) گاو
- ۱۲۶- در همه حیوانات زیر لگنچه کلیه مشاهده می‌شود با استثناء:  
 (۱) گاو (۲) گوسفند (۳) اسب (۴) سگ
- ۱۲۷- کدام قسمت از معده در حیوانات نشخوارکننده دارای غدد معدی است؟  
 (۱) شکمبه (۲) نگاری (۳) شیردان (۴) هزارلا
- ۱۲۸- صفحه بیضی - لبی (Nasolabial Plate) در کدام حیوان دیده می‌شود؟  
 (۱) سگ (۲) گوسفند (۳) اسب (۴) گاو
- ۱۲۹- لوبوله شدن سطح ریه در کدام حیوان کاملاً مشخص است؟  
 (۱) گربه (۲) بز و گوسفند (۳) اسب (۴) سگ
- ۱۳۰- استخوان‌های میج دست جزء کدام دسته از استخوان‌ها است؟  
 (۱) کوتاه (۲) نامنظم (۳) طویل (۴) کنجی







