



434E

کد کنترل

434

E

## آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۱

صبح چهارشنبه

۱۴۰۱/۰۲/۲۸



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

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

### بافت‌شناسی دامپزشکی (کد ۱۵۰۴)

زمان پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۳۰

جدول مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

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

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

\* متقاضی گرامی، وارد نکردن مشخصات و امضا در کادر زیر، به منزله غیبت و حضور نداشتن در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره سندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤال‌ها، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤال‌ها و پایین پاسخنامه‌ام 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- Growing older and more decrepit appeared to be an ----- and necessary part of being human.  
1) inevitable                      2) intangible                      3) unforeseeable                      4) unsentimental
- 2- I don't really think I'd have the ----- to finish a marathon!  
1) concern                      2) candor                      3) endurance                      4) autonomy
- 3- Her marriage started to improve once her husband finally ----- he had an anger problem and began to take counseling.  
1) identified                      2) emerged                      3) hesitated                      4) acknowledged
- 4- Society is an interdependent system that ----- widespread cooperation to function.  
1) proceeds                      2) requires                      3) fascinates                      4) conveys
- 5- Our blue planet is a ----- . Life depends on water, yet in its natural form, the water in the oceans will not sustain us because we cannot drink salt water.  
1) refuge                      2) remedy                      3) paradox                      4) vacillation
- 6- I thought I was buying a/an ----- native Indian carving, but discovered later that it was machine-made.  
1) genuine                      2) definitive                      3) secretive                      4) artificial
- 7- The entrepreneur had a well-deserved reputation for -----, having accurately anticipated many changes unforeseen by established business leaders.  
1) modesty                      2) hindsight                      3) prescience                      4) extroversion
- 8- Studies of longevity among turtles are sometimes ----- by the fact that the subjects live so long that researchers retire before the studies can be completed.  
1) stabilized                      2) hampered                      3) diversified                      4) verified
- 9- Kevlar is a ----- new material which is used for everything from airplane wings, to bullet-proof vests, to hockey sticks.  
1) prescriptive                      2) versatile                      3) dormant                      4) derivative
- 10- If exploitation of the planet's resources continues as at present, then the lifestyle we currently enjoy ----- the risk of causing significant damage to the world.  
1) proposes                      2) puts                      3) shapes                      4) runs

**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.

Scientists and philosophers have been grappling with the relationship between language and thought for centuries. There have always been (11) ----- that our picture of the Universe depends on our native tongue. Since the 1960s, however, (12) ----- the ascent of thinkers like Noam Chomsky, and a host of cognitive scientists, (13) ----- that linguistic differences don't really matter, (14) ----- language is a universal human trait, and that our ability to talk to one another owes more to our shared genetics (15) ----- . But now the pendulum is beginning to swing the other way as psychologists re-examine the question.

- |     |                                |                                 |         |         |
|-----|--------------------------------|---------------------------------|---------|---------|
| 11- | 1) that they argue             | 2) those who argue              |         |         |
|     | 3) an argument by those        | 4) arguing those who            |         |         |
| 12- | 1) with                        | 2) for                          | 3) by   | 4) in   |
| 13- | 1) whose consensus             | 2) who has the consensus        |         |         |
|     | 3) the consensus has been      | 4) is the consensus             |         |         |
| 14- | 1) a                           | 2) the                          | 3) what | 4) that |
| 15- | 1) and our cultures vary       | 2) than to our varying cultures |         |         |
|     | 3) than our cultures that vary | 4) as to our varying cultures   |         |         |

**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:**

In aquatic animals as piscine, the cytoplasmic granules of neutrophils contain myeloperoxidase which in the presence of halide and hydrogen peroxide kills bacteria by halogenation of the bacterial cell wall. Moreover, these cells have lysozymes and other hydrolytic enzymes in their lysosomes. Investigations on the skin and cutaneous secretions in aquatics have demonstrated an important role for this system in host defense against viruses and bacteria.

Such peptides also have been found in the mucus, liver and gill tissue of boney fishes. These low molecular weight polypeptides have the ability to break down bacterial walls. Also, macrophages can produce nitric oxide in mammalian animals and can be as potent as antibacterial agents, hydroxyl groups and peroxy nitrites. Phagocytosis is one of the most important processes in poikilothermic animals because it is the process that is least influenced by temperature. The main cells involved in phagocytosis in aquatics are neutrophils and macrophages. These cells remove bacteria mainly by the production of reactive oxygen species during a respiratory burst.

- 16- **Beside the macrophages, which defensive cells are mainly involved in phagocytosis?**  
 1) Basophils                      2) Neutrophils                      3) Monocytes                      4) Eosinophils
- 17- **At the beginning of the second paragraph, what does the phrase «such peptides» refers to -----.**  
 1) all secretory cells                      2) peptides of aquatics  
 3) secretions of epidermis                      4) peptides of bacteria and viruses
- 18- **The term «poikilothermic» for some animals mentioned in the text, is being defined for -----.**  
 1) cold-blooded animals                      2) isothermal animals  
 3) mammalian animals                      4) warm-blooded animals
- 19- **Macrophages in terrestrial animals contain all of the following chemicals EXCEPT-----.**  
 1) nitric oxide                      2) proxy nitrites  
 3) hydroxyl groups                      4) acid hyaluronidase
- 20- **The best title for this passage is -----.**  
 1) Antimicrobial Agents                      2) Poikilothermic Animals  
 3) Secretions of Integument                      4) Macrophages and Neutrophils

**PASSAGE 2:**

Towards the end of the fourth week of embryonic development, the stomach begins to differentiate from the primitive foregut, a midline tube, separated from the developing pericardium by the septum transversum and dorsally to the aorta.

Initially a fusiform dilation forms, beyond which the midgut opens into the yolk sac. The foregut, owing to the presence of the pleuroperitoneal canals on side, is connected to the dorsal wall by a mesentery that is continuous with the dorsal mesentery of the mid- and hindguts. Thus, a primitive mesentery extends from the septum transversum to the developing cloaca. The liver and ventral pancreas (uncinate process) develop from the ventral aspect of the foregut and grow into the septum transversum, thus forming a ventral mesentery, the ventral mesogastrium. As the embryonic period continues the growth of the two “borders” becomes notably altered and the curvature of the stomach becomes apparent. The distal end rotates ventrally and with the increased growth of the dorsal border the concavity of the lesser curvature becomes apparent. With further increasing growth of the entire gut and the return of the gut to the abdominal cavity the stomach becomes rotated along its cranial-caudal plane so that the “stomach sac” rotates and the original right surface becomes dorsal and the left ventral. The position of the dorsal and ventral mesogastrium is affected by the rotation. As the dorsal mesogastrium becomes increased in length, it folds upon itself forming the lesser omentum. This lies transverse rather than anteroposterior and leads to the formation of the lesser sac.

- 21- **Which statement according to the first paragraph, is True?**  
 1) The primitive foregut differentiates into aorta.  
 2) The midline tube is located on the dorsal aspect of the aorta.  
 3) The pericardium and stomach develop during the first month.  
 4) The transverse septum separates the stomach from the primitive foregut.

- 22- The pleuroperitoneal canals have relations or connections with all of the following structures EXCEPT-----.
- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1) the septum transversum       | 2) the dorsal wall of the body |
| 3) the ventral wall of the body | 4) the foregut or stomach      |
- 23- Which of the following organs is the organs belonging to the hindgut?
- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1) The stomach and the liver     | 2) The liver and the pancreas    |
| 3) The intestines and the cloaca | 4) The heart and its pericardium |
- 24- The ventral mesogastrum is being developed by-----.
- 1) the ventral mesentery
  - 2) the septum transversum
  - 3) growing the foregut into the uncinat process
  - 4) protrusion of the uncinat process into the septum transversum
- 25- Which of the following is directly involved in the formation of the lesser omentum?
- 1) The dorsal mesogastrum
  - 2) The distal end of the foregut
  - 3) The dorsal and ventral mesogastrum
  - 4) The ventral border of the primary stomach

**PASSAGE 3:**

One of the major problems with studying the mechanisms of transport across the gills is that it is a very complicated epithelium, not amenable to the classic Ussing chamber approach, which was proving so important to studying the mechanisms of  $\text{Na}^+$  transport across the toad skin and bladder. Also this technique is used to measure the short-circuit current as an indicator of net ion transport taking place across an epithelium.

It was shown that the epithelium lining the inner surface of the gill cover or operculum of some species of teleosts such as the euryhaline killifish as the prime example contains high concentrations (60% vs. 10% in branchial epithelium) of chloride cells. When mounted in an Ussing chamber, the opercular epithelium produced a short-circuit current that could be entirely accounted for by the net radioisotopic  $\text{Cl}^-$  efflux. Further work demonstrated that  $\text{Cl}^-$  extrusion was dependent upon oxygenation and serosal  $\text{Cl}^-$  and  $\text{Na}^+$  concentrations but inhibited by serosal ouabain, an inhibitor of  $\text{Na}^+ - \text{K}^+$  - activated ATPase, as well as furosemide as a  $\text{Cl}^-$  transport inhibitor in the mammalian kidney. A study has shown that injected ouabain inhibited both  $\text{Cl}^-$  and  $\text{Na}^+$  radioisotopic effluxes across the gill, and suggested that the mechanism for  $\text{Cl}^-$  extrusion might be a coupled  $\text{Na}^+ + \text{Cl}^-$  cotransport, similar to a variety of other epithelial tissues. There is a definitive proof that the chloride cells are the site of the  $\text{Cl}^-$  extrusion and currents when a microprobe was placed over chloride cells in the opercular skin of tilapia, which has high concentrations of these cells.

- 26- The phrase «this technique» in the first paragraph, refers to;
- 1) Microprobe placement
  - 2) Radioisotopic effluxes
  - 3) Serosal ouabain injection
  - 4) Ussing chamber approach
- 27- All of the following functions are related to the Ussing chamber EXCEPT;
- 1) Inhibition activity for ion concentrations
  - 2) Measurement of the short-circuit current
  - 3) Acting as an indicator for net ion transport
  - 4) Involving in mechanisms of  $\text{Na}^+$  transport
- 28- The most concentrations of chloride cells can be detected in-----.
- 1) on the superficial side of the operculum in teleosts
  - 2) the inner epithelium of the operculum in some teleosts
  - 3) epithelium lining of the surface of the gill cover in teleosts
  - 4) on the superficial side of the gill in euryhaline killifish
- 29- According to the text, which statement is **NOT** matched with the characteristics of  $\text{Cl}^-$  extrusion?
- 1) Serosal ouabain has an inhibitory effect on it
  - 2) It is considered as a coupled  $\text{Na}^{++} \text{Cl}^-$  cotransport
  - 3) It is motivated by and serosal  $\text{Cl}^-$  and  $\text{Na}^+$  concentrations
  - 4) It can be inhibited by  $\text{Cl}^-$  and  $\text{Na}^+$  radioisotopic efflux
- 30- Which of the following terms best match with the principal concept of the text?
- 1) Gill salt secretion
  - 2)  $\text{Na}^{++} \text{Cl}^-$  cotransport
  - 3) Branchial epithelium
  - 4) Ussing chamber method

### جنین‌شناسی:

- ۳۱- کدام یک از سلول‌های زیر دیپلوئیدی (۲n کروموزومی) است؟
- (۱) اووگنی
  - (۲) اووسیت ثانویه
  - (۳) اولین گویچه قطبی
  - (۴) دومین گویچه قطبی
- ۳۲- دومین گویچه قطبی چه زمانی تشکیل می‌شود؟
- (۱) بدو تولد
  - (۲) لقاح
  - (۳) بلوغ
  - (۴) قبل از تولد
- ۳۳- تخمک پرندگان از کدام نوع است؟
- (۱) Isolecithal
  - (۲) Mediolecithal
  - (۳) Miolecithal
  - (۴) Telolecithal
- ۳۴- کدام یک سقف کیسه زرده اولیه را تشکیل می‌دهد؟
- (۱) ای‌بلاست
  - (۲) مزودرم
  - (۳) آندودرم
  - (۴) اکتودرم
- ۳۵- سه لایه زایگر جنین چه نام دارد؟
- (۱) بلاستولا
  - (۲) گاسترولا
  - (۳) مرولا
  - (۴) بلاستومر

- ۳۶- دستگاه ادراری - تناسلی از مشتقات کدام است؟  
 (۱) آندودرم (Endoderm)  
 (۲) مزودرم بینابینی (Intermediate mesoderm)  
 (۳) مزودرم مجاور محوری (Paraxial mesoderm)  
 (۴) مزودرم صفحه جانبی (Lateral plate mesoderm)
- ۳۷- پوشش اپی‌تلیومی دهان از کدام یک به وجود می‌آید؟  
 (۱) آندودرم (۲) هیپوبلاست (۳) اکتودرم سطحی (۴) مزودرم بینابینی
- ۳۸- کولون صعودی (Ascending colon) از کدام قسمت به وجود می‌آید؟  
 (۱) روده میانی (Midgut) (۲) روده قدامی (Foregut)  
 (۳) روده خلفی (Hindgut) (۴) مزودرم بینابینی (Intermediate mesoderm)
- ۳۹- در کدام گونه آمیون با حفره دار شدن توده سلول داخلی به وجود می‌آید؟  
 (۱) سگ (۲) اسب (۳) پرنده (۴) انسان
- ۴۰- آلتوتویس در کدام گونه، لنگری شکل است؟  
 (۱) سگ (۲) اسب (۳) گاو (۴) گربه
- ۴۱- جفت پستانداران اهلی از کدام نوع است؟  
 (۱) دیسکی شکل (Discoide) (۲) هموکوریال (Haemochorial)  
 (۳) کوریوویتلین (Choriovitelline) (۴) کوریو آلتوتویس (Chorioallantios)
- ۴۲- منشأ لگنچه کلیه کدام است؟  
 (۱) جوانه حالب (Ureteric bud) (۲) مجرای اوراک (Urachus)  
 (۳) توده متانفروس (Metanephros mass) (۴) مجرای پارامزوفریک (Paramesonephric duct)
- ۴۳- منشأ تالاموس از کدام قسمت مغز است؟  
 (۱) مزنسفال (۲) دیانسفال (۳) میلنسفال (۴) متنسفال
- ۴۴- منشأ جنینی حفرات بدن کدام است؟  
 (۱) سلوم خارج رویانی (۲) حفره آرشنترون (۳) سلوم داخل رویانی (۴) حفره بلاستوسیست
- ۴۵- احتمال به هم چسبیدگی دوقلوها در کدام یک بیشتر است؟  
 (۱) دوقلوهای دی‌زیگوت  
 (۲) دوقلوهای منوزیگوت در مرحله دوسلولی  
 (۳) دوقلوهای منوزیگوت در مرحله دیسک رویانی  
 (۴) دوقلوهای منوزیگوت در مرحله تشکیل توده سلول داخلی
- ۴۶- وجود کوتیلدون (Cotyledon) از خصوصیات جفت در کدام گونه است؟  
 (۱) سگ (۲) اسب (۳) گربه (۴) گاو
- ۴۷- شیار اولیه (Primitive groove) بر روی کدام لایه تشکیل می‌شود؟  
 (۱) اپی‌بلاست (۲) آندودرم (۳) مزودرم (۴) هیپوبلاست
- ۴۸- پوشش داخلی نای از کدام به وجود می‌آید؟  
 (۱) اکتودرم (۲) آندودرم (۳) مزودرم بینابینی (۴) مزودرم احشایی

۴۹- همه قسمت‌های زیر در کومولوس اووفروس (Cumulus oophorus) دیده می‌شود، به جز:

- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| (۱) تک داخلی      | (۲) پرده شفاف          |
| (۳) غشای اوولیسیت | (۴) سلول‌های تاج شعاعی |
- ۵۰- تسهیم (Cleavage) تقسیمات میتوزی کدام است؟
- |                 |             |          |           |
|-----------------|-------------|----------|-----------|
| (۱) اسپرمانوسیت | (۲) جسم زرد | (۳) تخمک | (۴) زیگوت |
|-----------------|-------------|----------|-----------|

### بافت‌شناسی عمومی:

- ۵۱- در ردیابی منشأ تومورها از کدام ساختمان زیر می‌توان استفاده کرد؟
- |           |                |            |                    |
|-----------|----------------|------------|--------------------|
| (۱) اکتین | (۲) میکروتوبول | (۳) میوزین | (۴) فیلامنت حدواسط |
|-----------|----------------|------------|--------------------|
- ۵۲- کدام مورد در تمایز و چسبیدن سلول دخالت دارد؟
- |           |             |                |                 |
|-----------|-------------|----------------|-----------------|
| (۱) موسین | (۲) دومائین | (۳) فیبرونکتین | (۴) کراتوسولفات |
|-----------|-------------|----------------|-----------------|
- ۵۳- کدام جزء سلول وظیفه شناسایی هم‌نوع خود را دارد؟
- |                |                 |               |                |
|----------------|-----------------|---------------|----------------|
| (۱) میکروتوبول | (۲) گلیکوکالیکس | (۳) میتوکندری | (۴) غشاء سلولی |
|----------------|-----------------|---------------|----------------|
- ۵۴- کدام ترکیب موجود در غشاء سلول سازنده گلیکوکالیکس می‌باشد؟
- |   |   |
|---|---|
| (۱) لیپیدها متصل به پروتئین‌ها و لیپیدها    | (۲) کلسترول متصل به پروتئین‌ها و لیپیدها        |
| (۳) پروتئین‌ها متصل به پروتئین‌ها و لیپیدها | (۴) کربوهیدرات‌های متصل به پروتئین‌ها و لیپیدها |
- ۵۵- همانندسازی DNA در کدام مرحله از سیکل سلولی انجام می‌شود؟
- |       |                    |                    |                    |
|-------|--------------------|--------------------|--------------------|
| (۱) S | (۲) G <sub>۲</sub> | (۳) G <sub>۰</sub> | (۴) G <sub>۱</sub> |
|-------|--------------------|--------------------|--------------------|
- ۵۶- پرده پایه Basement Membrane شامل کدام موارد است؟
- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| (۱) ورقه پایه                         | (۲) ورقه پایه + رشته‌های رتیکولر                  |
| (۳) رشته‌های رتیکولر + رشته‌های کلاژن | (۴) ورقه پایه + رشته‌های رتیکولر + رشته‌های کلاژن |
- ۵۷- بافت پوششی در ابتدای لوله استتاش از کدام نوع است؟
- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| (۱) منشوری ساده      | (۲) منشوری ساده مژهدار |
| (۳) مطبق کاذب مژهدار | (۴) منشوری مطبق مژهدار |
- ۵۸- کدام مورد، ترکیب اصلی بافت همبند متراکم می‌باشد؟
- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| (۱) ماکروفاژ       | (۲) پلاسماسل        |
| (۳) رشته‌های کلاژن | (۴) سلول‌های همبندی |
- ۵۹- برای مشاهده رشته‌های رتیکولر با میکروسکوپ نوری از چه رنگ آمیزی استفاده می‌شود؟
- |                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| (۱) املاح نقره     | (۲) وان گیسن            |
| (۳) تری کروم ماسون | (۴) همتاکسیلین و اتوزین |
- ۶۰- Anchoring fibers موجود در ساختمان غشاء پایه، از چه نوع کلاژنی تشکیل شده است؟
- |        |        |          |         |
|--------|--------|----------|---------|
| (۱) یک | (۲) دو | (۳) چهار | (۴) هفت |
|--------|--------|----------|---------|
- ۶۱- کدام سلول منشاء مزودرمی و فعالیت ماکروفاژی فراوانی دارد؟
- |                   |              |
|-------------------|--------------|
| (۱) میکروگلیا     | (۲) اپاندیمی |
| (۳) الیگودندروسیت | (۴) آستروسیت |



- ۶۲- به کدام سلول، تانی‌سیت نیز اطلاق می‌گردد؟  
 (۱) اپاندیم (۲) میکروگلی (۳) آستروسیت (۴) الیگودندروسیت
- ۶۳- کدام سلول‌های استخوانی دارای تعداد زیادی گرانول‌های میتوکندریایی ذخیره‌کننده کلسیم می‌باشند؟  
 (۱) استئوسیت (۲) استئوژنیک (۳) استئوبلاست (۴) استئوکلاست
- ۶۴- کدام کلاژن در ناحیه هیپرتروفی صفحه رشد مشاهده می‌شوند؟  
 (۱) کلاژن نوع ۱ (۲) کلاژن نوع ۲ (۳) کلاژن نوع ۹ (۴) کلاژن نوع ۱۰
- ۶۵- همه موارد در رابطه با منطقه هیپرتروفی، صفحه رشد (Physis) درست است، به جز:  
 (۱) سلول‌ها بزرگ شده و Ca در خود جمع می‌کنند.  
 (۲) آلكالین فسفاتاز توسط وزیکول‌های ماتریکس آزاد می‌شود.  
 (۳) سلول‌ها بزرگ شده چروکیده و هسته آن‌ها پیکنوزه می‌شود.  
 (۴) کلسیم سلولی در بخش سطحی منطقه هیپرتروفی آزاد می‌شود.
- ۶۶- محل قرارگیری کولین‌استراز در سیناپس عصبی - عضلانی کجاست؟  
 (۱) اکسولما (۲) غشاء پایه  
 (۳) شکاف سیناپسی (۴) غشاء سلول عضلانی
- ۶۷- پروتئین اکسیژن‌دار موجود در سارکوپلاسم ماهیچه مخطط چه نام دارد؟  
 (۱) آلبومین (۲) میوگلوبین (۳) هموگلوبین (۴) ایمنوگلوبین
- ۶۸- کدام عنصر در شروع انقباض عضلات نقش اصلی را برعهده دارد؟  
 (۱) آهن (۲) کلسیم (۳) سدیم (۴) پتاسیم
- ۶۹- در عضله مخطط فیلامنت‌های ضخیم توسط کدام پروتئین به خط Z متصل می‌شوند؟  
 (۱) تی‌تین (۲) دسمین (۳) وین‌کولین (۴) آلفا اکتینین
- ۷۰- نوع بافت غضروف در لایه گوش و بینی به ترتیب کدام است؟  
 (۱) الاستیک، فیبرو (۲) فیبرو، شفاف (۳) شفاف، شفاف (۴) الاستیک، شفاف
- ۷۱- گروه‌های ایزوژنیک عموماً در کدام بافت یافت می‌شوند؟  
 (۱) استخوان (۲) بافت عضلانی (۳) بافت همبند (۴) غضروف شفاف
- ۷۲- در طبقه میانی کدام عروق الیاف الاستیک فراوان وجود دارد؟  
 (۱) وریدهای بزرگ (۲) شریان‌های بزرگ (۳) وریدهای متوسط (۴) شریان‌های متوسط
- ۷۳- در عروق بزرگ، vasa vasorum تغذیه کدام قسمت از رگ‌ها را برعهده دارد؟  
 (۱) انتیما (۲) مدیا (۳) ادوانتیس (۴) ادوانتیس و مدیا
- ۷۴- کدام سلول، تشکیل‌دهنده اجسام هاسال می‌باشد؟  
 (۱) لنفوسیت (۲) لنفوبلاست (۳) رتیکولر پوششی (۴) رتیکولر مزانشیمی
- ۷۵- در کدام عضو لنفاوی، طناب‌های بیروت مشاهده می‌شود؟  
 (۱) طحال (۲) تیموس (۳) لوزه‌ها (۴) پلاک‌های پی‌یر
- ۷۶- کدام ایمنوگلوبولین در سطح سلول‌های لنفوسیت B به‌عنوان گیرنده عمل می‌کند؟  
 (۱) IgD (۲) IgM (۳) IgG (۴) IgA
- ۷۷- کدام دام اهلی دارای سینوس سیاهرگی در طحال است؟  
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گوسفند (۴) بز

- ۷۸- عمده‌ترین فراورده بازوفیل‌ها کدام است؟  
 (۱) هیپارین و هیستامین (۲) آلکالین فسفاتاز (۳) انترلوکین (۴) کلاژناز
- ۷۹- کدام گرانول پلاکت حاوی پیروفسفات است؟  
 (۱) بتا (۲) آلفا (۳) دلتا (۴) لاند
- ۸۰- تجمع گویچه‌های قرمز به صورت سکه بر روی هم چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) توژرسانس (۲) رولو (۳) کرپنشن (مضرس) (۴) پوئی کیلوسیتوزیس

بافت‌شناسی اختصاصی:

- ۸۱- هلال‌های ژیانوزی در کدام غده وجود دارند؟  
 (۱) لیبی (۲) کبد (۳) زیرزبانی (۴) پانکراس
- ۸۲- همه موارد زیر در مورد ساختمان میکروسکوپی زبان درست است، به جز:  
 (۱) لیسا (Lyssa) در گربه عمدتاً از بافت چربی و غضروف هیالن تشکیل شده است.  
 (۲) لیسا (Lyssa) زبان توسط کیسولی از بافت همبند سخت نامنظم احاطه شده است.  
 (۳) لیسا (Lyssa) در سگ از بافت چربی، عضله، عروق خونی و اعصاب تشکیل شده است.  
 (۴) لیسا (Lyssa) در اسب عمدتاً از یک مغز فیبروالاستیکی و غضروف هیالن تشکیل شده است.
- ۸۳- ناحیه ویل (zone of veil) در کدام محل دندان قرار گرفته است؟  
 (۱) بین آملوبلاست‌ها (۲) زیر آملوبلاست‌ها  
 (۳) بین ادونتوبلاست‌ها (۴) زیر ادونتوبلاست‌ها
- ۸۴- در کدام حیوان غدد زیرمخاطی در سرتاسر مری گسترش دارند؟  
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) گربه
- ۸۵- کدام عبارت در رابطه با ساختمان میکروسکوپی غدد (Fundic) معده پستانداران درست است؟  
 (۱) سلول‌های اصلی تولید Hcl می‌کنند.  
 (۲) سلول‌های مرزنشین پپسینوژن ترشح می‌کنند.  
 (۳) سلول‌های مرزنشین دارای Secretory canaliculus هستند.  
 (۴) دیواره آن‌ها از سلول‌های مرزنشین، اصلی، استوانه‌ای و پانت تشکیل شده است.
- ۸۶- همه موارد زیر در رابطه با غدد مقعدی درست است، به جز:  
 (۱) این غدد در پارین و زیرمخاط قرار دارند.  
 (۲) این غدد در سگ ترشح مواد موکوسی دارند.  
 (۳) این غدد در گربه ترشح مواد لیپیدی دارند.  
 (۴) این‌ها غدد عرق اصلاح شکل یافته‌ای، هستند.
- ۸۷- بافت پوششی مجاری کبیدی در کدام حیوان حاوی سلول‌های جامی است؟  
 (۱) سگ (۲) اسب  
 (۳) گوسفند (۴) موش صحرائی
- ۸۸- در کدام عضو اپی‌تلیوم مکعبی و سنگفرشی در کنارهم وجود دارد؟  
 (۱) برنشیول (۲) برنشیول انتهایی  
 (۳) برنشیول تنفسی (۴) مجرای آلوئولی

- ۸۹- همه موارد زیر از مشخصات میکروسکوپی یک دیواره Alveoli است، به جز:
- (۱) اپی‌تلیوم دیواره آلوئول‌ها دارای غشاء پایه است.
  - (۲) سلول‌های نوموسیت نوع I، سنگفرشی و فاقد گرانول هستند.
  - (۳) سلول‌های نوموسیت نوع II، مکعبی و سیتوپلاسم آنها حاوی اجسام تیغه‌ای است.
  - (۴) سلول‌های نوموسیت نوع II، در تشکیل سد خونی و هوایی نقش بیشتری دارند.
- ۹۰- در آلوئول‌های ریوی اتصال بین سلول‌های نوموسیت I و II کدام است؟
- (۱) محکم و دسموزوم
  - (۲) محکم و کمربندی
  - (۳) دسموزوم و کمربندی
  - (۴) سوراخ‌دار و نیمه‌دسموزوم
- ۹۱- تجمع میتوکندری‌ها و تشکیل قسمت میانی اسپرمانتوزوئید در کدام مرحله صورت می‌گیرد؟
- (۱) گلژی
  - (۲) بلوغ
  - (۳) کلاهک
  - (۴) آکروزومی
- ۹۲- بیشترین چین خوردگی مخاطی در کدام ناحیه از کانال دفران مشاهده می‌شود؟
- (۱) آمپولا
  - (۲) بخش ابتدایی
  - (۳) بخش میانی
  - (۴) مجرای جهنده
- ۹۳- غده کوپر در کدام پستانداران، دارای ترشحات موکوسی و گلیکوژن می‌باشد؟
- (۱) اسب
  - (۲) سگ
  - (۳) گربه
  - (۴) قوچ
- ۹۴- سلول‌های پارالوتال تخمدان از کدام سلول‌ها حاصل می‌شوند؟
- (۱) فولیکولی
  - (۲) گرانولوزا
  - (۳) تک خارجی
  - (۴) تک داخلی
- ۹۵- تخمک‌گذاری در کدام مرحله انجام می‌گیرد؟
- (۱) استروس
  - (۲) پرواستروس
  - (۳) دی‌استروس
  - (۴) مت‌استروس
- ۹۶- کدام قسمت آندومتر در هنگام قاعدگی جدا نشده و در محل خود باقی می‌ماند؟
- (۱) بازال
  - (۲) متراکم
  - (۳) فانکشنال
  - (۴) اسفنجی
- ۹۷- سلول‌های مجاور گلومرولی از تغییر شکل سلول‌های کدام ساختار حاصل می‌گردند؟
- (۱) آرتریول و ابران
  - (۲) لوله دیستال
  - (۳) آرتریول اوران
  - (۴) مویرگ‌های گلومرولی
- ۹۸- منشأ عروق مستقیم در کلیه کدام است؟
- (۱) شریان اوران گلومرول‌های سطحی قشر
  - (۲) شریان و ابران گلومرول‌های سطحی قشر
  - (۳) شریان اوران گلومرول‌های قسمت‌های عمقی قشر
  - (۴) شریان و ابران گلومرول‌های قسمت‌های عمقی قشر
- ۹۹- اپیتلیوم حالب پرندگان کدام نوع است؟
- (۱) ترانزیشنال
  - (۲) سنگفرشی ساده
  - (۳) استوانه‌ای ساده
  - (۴) استوانه‌ای شبه‌مطبق
- ۱۰۰- اغلب گلوکوکورتیکوئیدها از کدام ناحیه غده آدرنال ترشح می‌شوند؟
- (۱) ناحیه مغزی
  - (۲) سلول‌های کرومافینی
  - (۳) طبقه رشته‌ای (فاسیکولاتا)
  - (۴) طبقه حلقوی (گلمروزا)
- ۱۰۱- هورمون آنتی‌دیورتیک (ADH) در کجا سنتز می‌شود؟
- (۱) لوب میانی
  - (۲) لوب قدامی هیپوفیز
  - (۳) لوب خلفی هیپوفیز
  - (۴) نورون‌های هیپوتالاموس

- ۱۰۲- هورمون کلسی‌تونین از کدام یک از غدد درون‌ریز ترشح می‌شود؟  
 (۱) فوق کلیه (۲) تیروئید (۳) هیپوفیز (۴) پاراتیروئید
- ۱۰۳- سلول‌های آستروگلیا در کدام غده زیر وجود دارد؟  
 (۱) اپی‌فیز (۲) هیپوفیز (۳) فوق کلیه (۴) پاراتیروئید
- ۱۰۴- کدام یک از سلول‌های اپیدرمی به‌عنوان گیرنده حسی عمل می‌کنند؟  
 (۱) مرکل (۲) لانگرهانس (۳) ملانوسیت (۴) کراتینوسیت
- ۱۰۵- سلول‌های ماتریکس مو (Hair Matrix cells) دارای خصوصیات ساختاری زیر می‌باشند، به‌جز:  
 (۱) این سلول‌ها ترشح کراتین نرم دارند.  
 (۲) کراتین سخت در شاخ و پر وجود دارد.  
 (۳) کراتین نرم دارای لیپید فراوان و سولفور کمی است.  
 (۴) این سلول‌ها معادل سلول‌های قاعده‌ای اپی‌درم پوست هستند.
- ۱۰۶- همه موارد در مورد تفاوت رنگ پوست در نژادهای مختلف درست است، به‌جز:  
 (۱) مقدار ملانین (۲) نحوه پراکندگی ملانین  
 (۳) تعداد ملانوسیت‌های پوست (۴) درجه ملانیزه شدن ملانوزوم‌ها
- ۱۰۷- کدام ساختمان در چشم سالم فاقد رگ خونی است؟  
 (۱) قرنیه (۲) صلبیه (۳) شبکیه (۴) جسم مژگانی
- ۱۰۸- هیالوسیت‌ها در کدام یک از نواحی زیر یافت می‌شوند؟  
 (۱) زجاجیه (۲) عنبیه (۳) زلالیه (۴) عدسی
- ۱۰۹- نورون‌های شاخه شنوایی عصب زوج هشتم در کدام یک از نواحی زیر قرار دارند؟  
 (۱) مدیولوس (۲) ساکول (۳) اوتریکول (۴) کانال‌های نیم‌دایره‌ای
- ۱۱۰- تنظیم فشار و حجم مایع اندولنف در گوش داخلی از طریق کدام ساختمان انجام می‌شود؟  
 (۱) هلیکوترما (۲) سوراخ بیضی (۳) دریچه گرد (۴) کیسه آندولنفاتیک

کالبدشناسی:

- ۱۱۱- تعداد مهره‌های ساکروم کدام حیوان ۳ عدد می‌باشد؟  
 (۱) سگ (۲) گاو (۳) اسب (۴) گوسفند و بز
- ۱۱۲- فضای بین استخوانی (Interosseous space) در کدام یک از حیوانات زیر بزرگ‌تر است؟  
 (۱) گاو (۲) گوسفند (۳) سگ (۴) اسب
- ۱۱۳- در کدام حیوان استخوان نازک‌نی کاملاً رشد یافته است؟  
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) گوسفند و بز
- ۱۱۴- بخشی از لوله رحمی (اویداکت) که در مجاورت تخمدان قرار دارد، چه نام دارد؟  
 Ampulla (۱) Isthmus (۲) Uterine ostium (۳) Infundibulum (۴)

- ۱۱۵- عضلات عقب ساق پا توسط کدام عصب، عصب‌دهی می‌شوند؟  
 (۱) Tibial (۲) Obturator (۳) Femoral (۴) Common fibular
- ۱۱۶- محل اتصال (Insertion) عضله سه سر بازو (Triceps brachii) کدام است؟  
 (۱) Olecranon (۲) Radial tuberosity (۳) Lateral condyle (۴) Antebrachial fascia
- ۱۱۷- کدام یک جزء پالتوپالوم (Paleo pallium) محسوب می‌شود؟  
 (۱) Frontal lobe (۲) Piriform lobe (۳) Cingulate (۴) Corpus callosum
- ۱۱۸- حفره گلنوئیدی (Glenoid cavity) در کدام استخوان وجود دارد؟  
 (۱) ران (۲) لگن (۳) بازو (۴) کتف
- ۱۱۹- رباط حدقه‌ای (Orbital lig.) در کدام حیوان وجود دارد؟  
 (۱) اسب (۲) گوسفند (۳) سگ (۴) گاو
- ۱۲۰- گودی هیپوفیز در کدام یک از استخوان‌های جمجمه قرار دارد؟  
 (۱) پروانه‌ای (Sphenoid) (۲) تیغه (Vomer) (۳) آهیانه‌ای (Parietal) (۴) پس‌سری قاعده‌ای (Basioccipital)
- ۱۲۱- کدام یک دارای شیارهای مارپیچی است؟  
 (۱) نگاری (Reticulum) (۲) شیردان (Abomasum) (۳) شکمبه (Rumen) (۴) هزارلا (Omasum)
- ۱۲۲- کدام یک جزء لایه فیبروزی کره چشم محسوب می‌شود؟  
 (۱) مشیمیه (۲) تیتوم لوسیدوم (۳) جسم مزگانی (۴) لیمبوس
- ۱۲۳- بوقک‌های بینی در کدام قسمت از حفره بینی قرار دارند؟  
 (۱) ناحیه بینی‌ای حلق (Nasopharynx) (۲) ناحیه تنفسی (Respiratory) (۳) ناحیه دهلیزی (Vestibular) (۴) ناحیه بویایی (Olfactory)
- ۱۲۴- مجاری وایران (Efferent ductules) به کدام قسمت تخلیه می‌شوند؟  
 (۱) شبکه بیضه (۲) مجرای دفران (۳) سر‌آپی دیدیم (۴) دم‌آپی دیدیم
- ۱۲۵- کدام مهره گردنی دارای لامینای شکمی است؟  
 (۱) مهره ششم (۲) مهره هفتم (۳) مهره اطلس (۴) مهره پنجم
- ۱۲۶- دندان کارنازیال (Carnassial tooth) مربوط به چه حیوانی بوده و به کدام دندان‌ها گفته می‌شود؟  
 (۱) گوسفند - P<sub>۴</sub> فک بالا و m<sub>۱</sub> فک پایین (۲) سگ - P<sub>۴</sub> فک بالا و m<sub>۱</sub> فک پایین  
 (۳) سگ - m<sub>۱</sub> فک بالا و P<sub>۴</sub> فک پایین (۴) گوسفند - m<sub>۱</sub> فک بالا و P<sub>۴</sub> فک پایین
- ۱۲۷- در سگ کدام سینوس وجود دارد؟  
 (۱) اشکی (Lacrimal) (۲) کامی (Palatine) (۳) پروانه‌ای (Sphenoid) (۴) پیشانی (Frontal)
- ۱۲۸- تمام ساختارهای زیر در ناف کبد دیده می‌شود، به جز:  
 (۱) Lymph node (۲) Portal vein (۳) Hepatic vein (۴) Hepatic artery

۱۲۹- عصب حرکتی زبان کدام است؟

(۴) زوج ۱۲ مغزی

(۳) زوج ۵ مغزی

(۲) زوج ۷ مغزی

(۱) زوج ۹ مغزی

۱۳۰- کدام یک از غضروف‌های حنجره، زوج است؟

Epiglottis (۲)

Arytenoid (۱)

Thyroid (۴)

Cricoid (۳)





