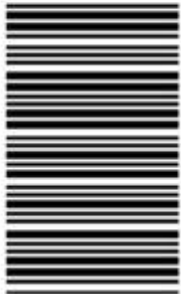


240

F



240F

نام:
نام خانوادگی:
محل امضا:

عصر پنجشنبه

۹۵/۰۲/۱۶



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

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

آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۵

بافت شناسی 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	جنین شناسی	۲۰	۳۱	۵۰
۳	بافت شناسی عمومی	۳۰	۵۱	۸۰
۴	بافت شناسی اختصاصی	۳۰	۸۱	۱۱۰
۵	کالبدشناسی	۲۰	۱۱۱	۱۳۰

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 می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

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- This evening's meeting is one in which important issues would be discussed; your attendance is -----.
1) obligatory 2) didactic 3) relevant 4) explicit
- 2- After a long ----- between the former husband and wife over the custody of the child, the court finally decided to grant the custody to the mother.
1) contradiction 2) cruelty 3) squabble 4) hesitation
- 3- In Australia, animals are reared on crop residue. Without the animals, these residues would have to be ----- by other means before another crop can be grown—often by burning.
1) deprived of 2) disposed of 3) resorted to 4) alluded to
- 4- Unable to ----- the tyrannical rules and regulations at the hostel, young Vivian thought of escaping in the dark of the night.
1) scold 2) acclaim 3) bear 4) treat
- 5- Why do some animals, such as humans, ----- to sleep, whereas others, such as elephants and giraffes, stand?
1) require 2) snore 3) set up 4) lie down
- 6- With sixteen victories in a row, the Australian cricket team was looking quite unassailable, but they were finally ----- at the hands of the Indians.
1) dispersed 2) vanquished 3) confronted 4) disregarded
- 7- The salesboy tried to persuade the old man to buy goods from him, but had to give up when the old man told him ----- that he would not buy anything from him.
1) arbitrarily 2) haphazardly 3) unequivocally 4) necessarily
- 8- But he had become ----- to the rush and whirr of missiles, and now paid no heed whatever to them.
1) inured 2) rendered 3) constrained 4) affirmed
- 9- The judge openly associated with racist organizations; nevertheless, he showed no ----- in his decisions during his career.
1) uniqueness 2) dexterity 3) gratitude 4) prejudice
- 10- I don't have any explanation for his ----- behavior at last night's party, though I'm sure that he is quite apologetic about it.
1) credible 2) resolute 3) distinct 4) bizarre

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.

Where do such creative sparks come from? How can we conjure them whenever we want? And why can that be (11) ----- anyway? A complete understanding isn't here yet, (12) ----- neuroscientists are already on the trail of (13) ----- . They also have some good news for each of us (14) ----- to ignite those inventive fires. As it turns out,

(15) ----- our own muse may be easier than we think, especially if we learn to make a habit of it.

- 11- 1) infernally difficult so to do 2) so infernally difficult to do
 3) difficult infernally to do so 4) to do so infernally difficult
- 12- 1) in spite of 2) however 3) nonetheless 4) but
- 13- 1) where and how does creativity arise 2) creativity how and where it arises
 3) where and how creativity arises 4) creativity does arise where and how
- 14- 1) who has ever struggled 2) struggled ever
 3) have ever struggled 4) ever to struggle
- 15- 1) we tap 2) when we tap 3) and taps 4) tapping

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following 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:

Myofibroblasts resemble fibroblasts by light microscopy but ultrastructurally contain aggregates of actin fibres associated with myosin to subserve a contractile function. They are not prominent in support tissues, being found only in small numbers, and identifiable by immunohistochemical or ultrastructural methods. Myofibroblasts develop during repair following tissue damage, and may originate either by proliferation of the normally inconspicuous tissue myofibroblasts, or possibly by differentiation of fibrocytes. They produce collagen and their contractile properties contribute to retraction and shrinkage of early fibrocollagenous scar tissue. The myofibroblast can be considered as a bifunctional cell with the properties of a fibroblast as well as those of a smooth muscle cell, but in contrast to smooth muscle cells, myofibroblasts are not associated with an external lamina.

- 16- According to the passage, which statement about myofibroblasts is true?
 1) They partially resemble fibroblasts and muscle cells.
 2) They completely resemble fibroblasts.
 3) They are completely similar to muscle cells.
 4) Through electron microscopes, they are like fibroblasts.
- 17- A myofibroblast differs from a fibroblast due to -----.
 1) having less actin and myosin 2) having more actin and myosin
 3) lacking any actin and myosin 4) possessing actin and myosin
- 18- Collagen production is made by -----.
 1) some fibrocytes 2) some fibroblasts
 3) some myofibroblasts 4) Fibroblasts and myofibroblasts
- 19- Functionally, a myofibroblast is more similar to a -----.
 1) striated muscle cell 2) smooth muscle cell
 3) cardiac muscle cell 4) fibrocyte

- 20- **Myofibroblasts differ from muscle cells in that -----.**
- 1) myofibroblasts possess endomysium
 - 2) myofibroblasts do not have endomysium
 - 3) muscle cells lack endomysium
 - 4) myofibroblasts might sometimes have endomysium

PASSAGE 2:

The components of the liver (i.e., the hepatocytes, terminal hepatic venules, portal triads and sinusoids) are arranged in a fairly constant pattern, which has been described as lobular, the classical lobule being composed of:

- a central terminal hepatic venule, into which drains a converging series of sinusoidal channels like the spokes of a cycle wheel;
- interconnecting plates of hepatocytes, which surround each sinusoidal channel and run between the central terminal hepatic venule and the periphery of the lobule;
- peripherally arranged portal tracts, each containing terminal branches of the hepatic artery and portal vein, and a small tributary of the bile duct. Thus a ring of portal tracts forms the outer limit of each classical lobule. The channels within each portal tract are surrounded by a small amount of fibrocollagenous tissue, and in some animals, particularly the pig, fibrocollagenous septa extend from one portal triad to another, clearly outlining the limits of each lobule.

- 21- **Which of the following statements is true?**
- 1) Terminal hepatic venule receives the blood from sinusoidal channels.
 - 2) Sinusoidal channels drain the blood from hepatic venules.
 - 3) A hepatic venule drains a sinusoidal channel.
 - 4) Hepatic venules and sinusoidal channels are spokes of a cycle wheel.
- 22- **According to the passage, a classical lobule is composed of -----.**
- 1) hepatocytes, sinusoidal channels and portal tracts
 - 2) hepatocytes, sinusoidal channels, portal tracts and hepatic venule
 - 3) plates of hepatocytes, sinusoidal channels and terminal hepatic venule
 - 4) only plates of hepatocytes and terminal hepatic venule
- 23- **Portal tracts are composed of -----.**
- 1) branches of hepatic artery, portal vein and a branch of bile duct
 - 2) hepatic artery, portal vein and bile duct
 - 3) terminal branches of hepatic artery and vein
 - 4) terminal branches of portal vein and bile duct
- 24- **In tissue structure of the liver in pigs -----.**
- 1) the septa are not clearly observed
 - 2) the fibre collagenous tissue or septa are well developed
 - 3) lobulation is not obviously developed
 - 4) an incomplete lobulation is present
- 25- **The innermost structures of a classical hepatic lobule are as follows EXCEPT for -----.**
- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1) sinusoidal channels | 2) terminal hepatic venule |
| 3) plates of hepatocytes | 4) bile duct |

PASSAGE 3:

An important feature of epithelia is their polarity; ie, they have a free, or apical, surface and a basal surface resting on a basal lamina. Since blood vessels do not normally penetrate an epithelium, all nutrients must pass out of the capillaries present in the underlying lamina propria. These nutrients and precursors of products of the epithelial cells then diffuse across the basal lamina and are taken up through the basolateral surface of the epithelial cell, usually by an energy-dependent process. Receptors for chemical messengers that influence the activity of epithelial cells (e.g., hormones, neurotransmitters) are localized in the basolateral membranes. In absorptive epithelial cells, the apical cell membrane contain, as integral membrane proteins, enzymes such as disaccharidases and peptidases, which complete the digestion of molecules to be absorbed. It is thought that tight junctions help prevent the intermingling of the integral membrane proteins of various cell membrane regions.

- 26- According to the passage, epithelia -----.
- 1) are normally stimulated by blood vessels
 - 2) are pierced by blood vessels
 - 3) take up nutrients indirectly
 - 4) impede absorption of nutrients
- 27- Molecules to be absorbed into epithelial cells are eventually digested -----.
- 1) through the activity of enzymes
 - 2) prior to passing out of basolateral membranes
 - 3) as a result of an independent process
 - 4) by activating neurotransmitters
- 28- The basolateral surface of the epithelial cell is responsible for -----.
- 1) the energy-dependent process
 - 2) the apical surface of epithelia
 - 3) absorbing nutrients
 - 4) diffusing nutrients
- 29- In the basolateral membranes, neurotransmitters affect -----.
- 1) chemical messenger action
 - 2) the activity of epithelial cells
 - 3) hormonal influence on receptors
 - 4) the receptor function
- 30- The passage mainly discusses -----.
- 1) absorptive epithelial cells
 - 2) integral membrane proteins
 - 3) the apical surface of epithelia
 - 4) the polarity characteristic of epithelia

جنین‌شناسی:

- ۳۱- عمل لقاح، بیشتر در کدام ناحیه از لوله رحم صورت می‌گیرد؟
 (۱) آمپول (۲) تنگه (۳) قیف (۴) تمامی موارد
- ۳۲- کدام قسمت، از روده میانی جنین (Midgut) به وجود می‌آید؟
 (۱) معده (۲) مری شکمی (۳) کولون نزولی (۴) کولون صعودی
- ۳۳- سومیت‌ها (Somites) از کدام ساختار جنینی حاصل می‌شوند؟
 (۱) مزودرم خارج رویانی احشایی (۲) مزودرم داخل رویانی مجاور محوری
 (۳) مزودرم داخل رویانی صفحه جانبی (۴) مزودرم داخل رویانی حد واسط

- ۳۴- تکامل نهایی اسپرماتوزوئیدها در کدام قسمت صورت می‌گیرد؟
 (۱) دستگاه تناسلی حیوان ماده (۲) اپی‌دیدیم
 (۳) لوله‌های اسپرم‌ساز (۴) وازودفران
- ۳۵- Blastocyst در چه حیوانی طولی می‌شود؟
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) موش
- ۳۶- مجرای دفران، از کدام یک از اجزاء زیر مشتق می‌شود؟
 (۱) مجرای پارامزوفریک (۲) مجرای مزوفریک (۳) توبول‌های مزوفریک (۴) جوانه حالب
- ۳۷- منشاء جنینی رباط گرد کبدی، کدام یک می‌باشد؟
 (۱) شریان ناف (۲) مجرای ورید کبدی (۳) ورید ویتلین (۴) ورید ناف
- ۳۸- سینوزوئیدهای کبدی، توسط کدام مورد به وجود می‌آید؟
 (۱) وریدهای ناف (۲) وریدهای زرده‌ای (۳) روده میانی (۴) روده پیشین
- ۳۹- همه ساختارهای زیر از لوله حنجره‌ای-نایی (Laryngo - tracheal tube) به وجود می‌آیند، به غیر از:
 (۱) حلق (۲) حنجره (۳) نای (۴) برونش
- ۴۰- ملانوسیت‌ها از کدام لایه زاینده جنینی مشتق می‌شوند؟
 (۱) مزودرم بینابینی (۲) مزودرم کنار محوری (۳) اکتودرم (۴) آندودرم
- ۴۱- پدیده تبادل متقاطع (Crossing over) در کدام مرحله از تقسیم سلولی روی می‌دهد؟
 (۱) پروفاز میوز اول (۲) پروفاز تقسیم میتوز (۳) متافاز میوز اول (۴) متافاز میوز دوم
- ۴۲- منشاء بطن سوم مغزی، کدام یک از حباب‌های مغزی می‌باشد؟
 (۱) مزنسفال (۲) متنسفال (۳) میلنسفال (۴) داینسفال
- ۴۳- کدام یک از غشاهای جفت، مستقیماً با دیواره رحم در تماس است؟
 (۱) آمنیون (۲) آلانتوئیس (۳) کوریون (۴) کیسه زرده
- ۴۴- کاپ‌های آندومتر (Endometrial cups) در جفت کدام یک وجود دارد؟
 (۱) نشخوارکنندگان (۲) پریمات‌ها (۳) سگ (۴) اسب
- ۴۵- قوس‌های آئورتی در جنین، از کدام یک از بخش‌های قلب به وجود می‌آید؟
 (۱) سینوس وریدی (۲) تنه شریانی (۳) دهلیز (۴) بطن
- ۴۶- نوکلئوس پالپوس (Nucleus pulposus) در دیسک‌های بین مهره‌های ستون فقرات، از کدام ساختمان رویانی تشکیل می‌گردد؟
 (۱) ساقه اتصالی (۲) شیار اولیه (۳) صفحه پرکوردی (۴) نوتوکورد
- ۴۷- ناهنجاری‌های مادرزادی بیشتر از تأثیر تراژون‌ها در کدام یک از دوره‌های آبستنی است؟
 (۱) ابتدای دوره جنینی (Fetal period) (۲) انتهای دوره جنینی
 (۳) دوره رویانی (Embryonic period) (۴) دوره تخم (Zygotic period)
- ۴۸- باقیمانده مجرای پارامزوفریک در حیوان نر، چه نام دارد؟
 (۱) Uterus musculinus (۲) Epoophoron
 (۳) Ductus epoophori longitudinales (۴) Paroophoron

- ۴۹- کدام دسته عضلات، از مزودرم احشایی منشاء می‌گیرند؟
 (۱) عضلات مربوط به ستون مهره‌ها
 (۲) عضلات بین دنده‌ای
 (۳) عضله قلبی و صاف
 (۴) عضلات اندام‌ها
- ۵۰- پستانداران از نظر میزان زرده، عمدتاً در کدام دسته قرار دارند؟
 (۱) تلولسیتال
 (۲) ایزولسیتال
 (۳) سنترولسیتال
 (۴) مزولسیتال

بافت‌شناسی عمومی:

- ۵۱- بافت پوششی کدام یک از ساختارهای زیر، سنگ‌فرشی ساده است؟
 (۱) تیروئید
 (۲) کیسه صفرا
 (۳) لایه جداری کیسول بومن
 (۴) معده
- ۵۲- کروماتین هسته کدام یک از سلول‌های زیر، ظاهر چرخ درشکه را در هسته ایجاد می‌کند؟
 (۱) پلاسماسل
 (۲) ماست سل
 (۳) ملانوسیت
 (۴) مونوسیت
- ۵۳- همه سلول‌های زیر در لاکونا قرار دارند، به غیر از:
 (۱) استنوسیت
 (۲) استنوبلاست
 (۳) کندروبلاست
 (۴) کندروسیت
- ۵۴- همه اعمال زیر توسط شبکه آندوپلاسمی صاف انجام می‌گیرد، به غیر از:
 (۱) سنتز پروتئین
 (۲) سنتز چربی
 (۳) سنتز اجزای غشای سلول
 (۴) سنتز هورمون‌های استروئیدی
- ۵۵- روش ترشح کدام سلول، از نوع سیتوکربین است؟
 (۱) سلول غدد سباسه
 (۲) ماست سل
 (۳) مرکل
 (۴) ملانوسیت
- ۵۶- نرون‌های دو قطبی در کدام ساختمان دیده می‌شوند؟
 (۱) شاخ قدامی نخاع
 (۲) شبکیه چشم
 (۳) گانگلیون‌های نخاعی
 (۴) هیپوفیز
- ۵۷- در ماده سفید نخاع تمام سلول‌های زیر حضور دارند، به غیر از:
 (۱) اولیگو دندروسیت
 (۲) آستروسیت فیروز
 (۳) آستروسیت پروتوپلاسمی
 (۴) میکروگلی
- ۵۸- بافت پوششی لایه اپی‌تلیومی عدسی، از چه نوعی است؟
 (۱) استوانه‌ای ساده
 (۲) استوانه‌ای مطبق
 (۳) سنگفرشی ساده
 (۴) مکعبی ساده
- ۵۹- کانال ارتباط دهنده سیستم‌های هاورس در بافت استخوان، چه نامیده می‌شوند؟
 (۱) کانالچه‌ها Canaliculli
 (۲) کانال هاورس Haversian canal
 (۳) کانال ولکمن Volkman's canal
 (۴) مجرای هرینگ Herring duct
- ۶۰- میکروتوبول‌ها (Microtubules) در ساختار کدام مورد وجود دارند؟
 (۱) توری انتهایی (Terminal web)
 (۲) مژه ثابت (Sterocilia)
 (۳) مژه‌ها (Cilia)
 (۴) میکروویلی‌ها (Microvilli)

- ۶۱- ارگاستوپلاسم (Ergastoplasm) به کدام یک از موارد زیر گفته می‌شود؟
 (۱) توری آندوپلاسمی دانه‌دار در سلول‌های غددی (۲) لیزوزوم‌ها در ماکروفاژها
 (۳) دستگاه گلژی در غدد (۴) میتوکندری در سلول‌های کبدی
- ۶۲- کدام مورد، در رابطه با سیستم تریاد (Triad) در عضله اسکلتی و پستانداران صحیح می‌باشد؟
 (۱) در بین نوارهای I و A واقع شده است.
 (۲) در محل خط Z واقع شده است.
 (۳) شامل دو لوله عرضی T و یک ته کیسه‌توری سارکوپلاسمی می‌باشد.
 (۴) محتوی میتوکندری، یک ته کیسه‌توری سارکوپلاسمی و لوله عرضی T می‌باشد.
- ۶۳- کدام سلول، سازنده رشته‌های کلاژن و ماده زمینه بافت همبند است؟
 (۱) استروبلاست (۲) کندروبلاست (۳) استئوکلاست (۴) فیبروبلاست
- ۶۴- مزاکسون (Mesaxon) حاصل کدام یک از حالات زیر است؟
 (۱) تماس دو لبه آکسون (۲) تماس دو لبه سلول شوان
 (۳) تماس لبه‌های میلین (۴) تماس لبه میلین و آکسون
- ۶۵- کدام یک از سلول‌های ایدرمی پوست، با رشته‌های عصبی سیناپس پیدا می‌کند و به عنوان گیرنده حسی عمل می‌کند؟
 (۱) کراتینوسیت (۲) لانگرهانس (۳) ملانوسیت (۴) مرکل
- ۶۶- کدام یک، جزء بافت‌های همبند بالغ محسوب می‌شوند؟
 (۱) بافت همبند سست و بافت همبند موقوسی (۲) بافت همبند سست و بافت چربی
 (۳) بافت همبند سخت و بافت همبند مزانشیمی (۴) بافت همبند سخت و بافت همبند موقوسی
- ۶۷- بافت همبند مزانشیمی، در کجا دیده می‌شود؟
 (۱) پولپ دندان (۲) تخمدان (۳) رحم (۴) کیسه دندانی
- ۶۸- به باند همبند اطراف آندونوریوم گویند.
 (۱) آکسون (۲) دسته عصبی (۳) عصب (۴) فیبرعضلاتی
- ۶۹- در خط Z عضله مخطط اسکلتی، کدام پروتئین قرار دارد؟
 (۱) اسپکترین (۲) اکتینین (۳) تیمین (۴) نئوبولین
- ۷۰- در کدام حیوان، گرانول‌های موجود در سیتوپلاسم سلول‌های بازوفیل میله‌ای شکل بوده و رنگ خاکستری تا نارنجی به خود می‌گیرد؟
 (۱) بز (۲) سگ (۳) گربه (۴) گوسفند
- ۷۱- غدد لوله‌ای مرکب را در کدام ارگان، می‌توان مشاهده نمود؟
 (۱) پانکراس (۲) دوازدهه (۳) رکتوم (۴) معده
- ۷۲- کدام نوع کلاژن، در غشای پایه مشاهده می‌شود؟
 (۱) نوع یک (۲) نوع دو (۳) نوع سه (۴) نوع چهار
- ۷۳- اتصال باروزنه (Gap Junction) در همه ساختارهای زیر دیده می‌شود، به غیر از:
 (۱) پوست (۲) قلب (۳) غده فوق کلیه (۴) کبد
- ۷۴- گلبول قرمز در کدام یک، بیضی شکل و هسته‌دار است؟
 (۱) اسب (۲) پرنده (۳) شتر (۴) گاو

- ۷۵- سنتز گرانول‌های آزرופیل (نقره دوست) در کدام یک از سلول‌های رده گرانولوسیتوز شروع می‌شود؟
 (۱) میلو بلاست (۲) میلو سیت (۳) پرو میلو سیت (۴) متامیلوسیت
- ۷۶- کدام یک از بافت‌های زیر، دارای عروق خونی است؟
 (۱) استخوان (۲) بافت پوششی انتقالی (۳) غضروف فیبروزی (۴) غضروف شفاف
- ۷۷- رنگ انوزین، کدام یک از اجزاء سلولی زیر را رنگ آمیزی می‌کند؟
 (۱) ریبوزوم (۲) شبکه آندوپلاسمیک ناصاف (۳) کروماتین (۴) میتوکندری
- ۷۸- کدام یک از موارد زیر در رابطه با سلول‌های Osteoclast صحیح است؟
 (۱) در کانالی به نام Volkman canal استقرار دارند. (۲) در تولید ماتریکس استخوان نقش دارد.
 (۳) در باز جذب ماتریکس استخوان نقش دارد. (۴) دارای یک هسته یوکروماتیک می‌باشد.
- ۷۹- مرکز اولیه استخوان سازی (primary ossification center) در کدام قسمت استخوان‌های طویل ظاهر می‌گردد؟
 (۱) اپی فیز (Epiphysis) (۲) دیافیز (Diaphysis) (۳) صفحه رشد (Epiphysal plate) (۴) متافیز (Metaphysis)
- ۸۰- پلاکت‌های موجود در خون پستانداران، از کدام سلول مغز استخوان تشکیل می‌گردند؟
 (۱) ترومبوبلاست (۲) روبری بلاست (۳) ماکروفاژ (۴) مگا کاربوسیت

بافت‌شناسی اختصاصی:

- ۸۱- اولین قسمت سیستم صفراوی، کدام یک از مجاری زیر است؟
 (۱) کانالیکول‌های صفراوی (۲) مجاری کبدی (۳) مجاری صفراوی (۴) کانال هرینگ
- ۸۲- همه اجزای زیر در فضای باب کبدی وجود دارند، به غیر از:
 (۱) سینوزوئید (۲) شریان کبدی (۳) مجرای صفراوی (۴) ورید باب
- ۸۳- سلول‌های هیاتوسیت دارای کدام یک از عملکردهای زیر می‌باشند؟
 (۱) آپوکرینی و سیتوکرینی (۲) آندوکرینی و آپوکرینی (۳) اگزوکرینی و آپوکرینی (۴) اگزوکرینی و آندوکرینی
- ۸۴- سلول‌های اکسی فیل مربوط به کدام غده می‌باشد؟
 (۱) اپی فیز (۲) تیروئید (۳) پاراتیروئید (۴) آدرنال
- ۸۵- سطح خارجی قلب توسط کدام یک از سلول‌های زیر محصور می‌شود؟
 (۱) اندوتلیوم (۲) فیبروبلاست (۳) مزوتلیوم (۴) میو بیلیال
- ۸۶- ماکولادنسا (Macula densa) در کدام یک از نواحی نفرون کلیه مشاهده می‌شود؟
 (۱) لوله جمع کننده (۲) لوله پیچیده دیستال (۳) لوله پیچیده پروگزیمال (۴) گلومرول
- ۸۷- غده داخلی اپیتلیالی (Intraepithelial gland) در کدام یک از ارگان‌های پرندگان مشاهده می‌گردد؟
 (۱) پیش معده (۲) سنگدان (۳) مری (۴) نای

- ۸۸- رگ رگ (vasa vasorum) در کدام یک از لایه‌های عروق خونی مشاهده می‌گردد؟
 (۱) لایه ادوانیتس (Tunica adventitia) (۲) لایه داخلی (Tunica intima)
 (۳) لایه میانی (Tunica media) (۴) لایه زیراندوتلیالی (subendothelial layer)
- ۸۹- در جریان لانگرهانس پانکراس، کدام یک از سلول‌های زیر بیشترین تعداد را دارا است؟
 (۱) آلفا (Alpha cell) (۲) بتا (Beta cell) (۳) دلتا (Delta cell) (۴) روشن یا سی (C cell)
- ۹۰- بزرگترین سلول‌های سری اسپرماتوژنز در لوله‌های منی‌ساز بیضه کدام است؟
 (۱) اسپرماتید (۲) اسپرماتوسیت اولیه
 (۳) اسپرماتوسیت ثانویه (۴) اسپرماتوگونی
- ۹۱- لایه متراکم (Stratum compactum) در مخاط معده کدام گونه مشاهده می‌شود؟
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۹۲- در همه ساختارهای زیر غضروف وجود دارد، به غیر از:
 (۱) برنشیل (۲) برونش اولیه (۳) برونش ثانویه (۴) نای
- ۹۳- اجسام هرینگ، در کدام یک از غدد زیر دیده می‌شوند؟
 (۱) پاراتیروئید (۲) تیموس (۳) تیروئید (۴) هیپوفیز
- ۹۴- در کدام اندام، مویرگ‌های روزه‌دار بدون دیپراگم دیده می‌شود؟
 (۱) تیموس (۲) ریه (۳) کلیه (۴) کبد
- ۹۵- زوائد سیتوپلاسمی سلول‌های اودنتوبلاست در داخل عاج دندان را چه می‌نامند؟
 (۱) Tomes canal (۲) Tomes layer (۳) Tomes process (۴) Tomes fiber
- ۹۶- کدام یک از ساختمان‌های زیر، مربوط به پولپ سفید طحال است؟
 (۱) طناب طحالی (۲) گره لنفاوی (۳) طناب بیلروت (۴) طناب پولپی
- ۹۷- شبکه‌های عصبی اورباخ و مایسنر (Auerbachs & meissner) در کدام بخش از دستگاه گوارش مشاهده می‌شوند؟
 (۱) پانکراس (۲) زبان (۳) کبد (۴) معده
- ۹۸- چاله‌ها (Crypts) در کدام عضو لنفاوی دیده می‌شوند؟
 (۱) تیموس (۲) طحال (۳) لوزه‌ها (۴) عقده‌های لنفاوی
- ۹۹- به‌طور کلی سلول‌های پورکنژ قلب در کدام لایه مشاهده می‌شوند؟
 (۱) آندوکارد (۲) اپی‌کارد (۳) پری‌کارد (۴) میوکارد
- ۱۰۰- سلول‌های کرومافینی، در کدام ناحیه از غده فوق کلیه یافت می‌شوند؟
 (۱) رتیکولاریس (۲) فاسیکولانا (۳) مدولا (۴) گلوومرولوزا
- ۱۰۱- همه ارگان‌های لنفاوی زیر در طیور وجود دارند، به غیر از:
 (۱) تیموس (۲) عقده لنفی (۳) طحال (۴) بورس فابرسیوس
- ۱۰۲- سلول‌های جامی شکل، در بافت پوششی میزنای کدام یک دیده می‌شود؟
 (۱) جوندگان (۲) یک سمی‌ها (۳) گوشتخواران (۴) نشخوارکنندگان
- ۱۰۳- در کدام قسمت از دستگاه گوارش عضله مخاطی مشاهده می‌شود؟
 (۱) روده بزرگ (۲) زبان (۳) لب (۴) کانال مقعدی

- ۱۰۴- بافت پوششی لگنچه کلیه از چه نوعی است؟
 (۱) (simple columnar) استوانه‌ای ساده
 (۲) (Transitional) انتقالی
 (۳) (simple squamous) سنگفرشی ساده
 (۴) (simple cuboidal) مکعبی ساده
- ۱۰۵- ستیغ آمپولی، در کدام یک از قسمت‌های گوش داخلی وجود دارد؟
 (۱) اوتریکول
 (۲) ساکول
 (۳) حلزون
 (۴) مجرای نیم‌دایره
- ۱۰۶- بافت پوششی ملتحمه چشم (Conjunctiva) از چه نوعی است؟
 (۱) مکعبی ساده
 (۲) مکعبی مطبق
 (۳) استوانه‌ای ساده
 (۴) استوانه‌ای مطبق
- ۱۰۷- در کدام ارگان، آخرین لایه بافتی، ادوانتیس می‌باشد؟
 (۱) روده باریک
 (۲) رحم
 (۳) مری گردنی
 (۴) معده
- ۱۰۸- در کپسول کدام یک از غدد زیر، عضله مخطط وجود دارد؟
 (۱) غده پانکراس
 (۲) غده تیروئید
 (۳) غده کوپر
 (۴) غده آدرنال
- ۱۰۹- غدد لیبر کوهن، در چه بخش از روده‌های پستانداران مستقیم تر و بلندتر هستند؟
 (۱) ایلئوم
 (۲) رژنوم
 (۳) دئودنوم
 (۴) کولون
- ۱۱۰- کدام سلول‌ها در بخش نوروهیپوفیز وجود دارند؟
 (۱) اسیدوفیل
 (۲) بیتیوسیت
 (۳) پینئالوسیت
 (۴) کروموفوب

کالبدشناسی:

- ۱۱۱- ته کیسه بینی (Nasal diverticulum) در کدام حیوان وجود دارد؟
 (۱) اسب
 (۲) سگ
 (۳) گاو
 (۴) گوسفند
- ۱۱۲- جسم مژگانی (ciliary body) جزء کدام قسمت از لایه‌های کره چشم محسوب می‌شود؟
 (۱) ضمیمه کره چشم
 (۲) لایه عصبی
 (۳) لایه فیبروزی
 (۴) لایه عروقی
- ۱۱۳- زائده زاویه‌ای (angular process) استخوان فک زیرین (Mandible) در کدام حیوان وجود دارد؟
 (۱) اسب
 (۲) سگ
 (۳) گاو
 (۴) گوسفند
- ۱۱۴- در بین حیوانات اهلی کدام یک، دارای کمترین تعداد مهره‌های ساکروم می‌باشد؟
 (۱) اسب
 (۲) سگ
 (۳) گاو
 (۴) گوسفند
- ۱۱۵- عضله Depressor labi maxillary در کدام حیوان وجود دارد؟
 (۱) اسب
 (۲) سگ
 (۳) گاو
 (۴) گریه
- ۱۱۶- در ناودان دنده‌ای، کدام یک از سرخرگ‌های زیر وجود دارند؟
 (۱) Dorsal intercostal
 (۲) Internal thoracic
 (۳) caudal epigastric
 (۴) cranial epigastric
- ۱۱۷- گردن رحم (cervix) در کدام حیوان علاوه بر چین‌های طولی دارای یک سری چین‌های عرضی (Transverse fold) نیز می‌باشد؟
 (۱) اسب
 (۲) سگ
 (۳) گوسفند
 (۴) گریه

- ۱۱۸- عضله کرماستر (**cremaster muscle**) از کدام عضله شکمی، منشأ می‌گیرد؟
 (۱) Obliquus internus abdominis
 (۲) Obliquus externus abdominis
 (۳) Rectus abdominis
 (۴) Transversus abdominis
- ۱۱۹- زائدهٔ آرنجی (**olecranon tuberosity**) در کدام حیوان سه قسمتی است؟
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۱۲۰- کدام دسته از حیوانات زیر، فاقد پرزهای چشایی بر روی زبان هستند؟
 (۱) تک سمی‌ها (۲) نشخوارکنندگان
 (۳) گوشه‌خواران (۴) پرندگان
- ۱۲۱- آلت تناسلی کدام حیوان، از نوع فیبرو الاستیک است؟
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) گربه
- ۱۲۲- منظور از **Mediastinal recess** چیست؟
 (۱) ناحیه استقرار لوب فرعی از ریه راست را می‌گویند.
 (۲) ناحیه استقرار قلب درون حفره مدیاستن را گویند.
 (۳) محل استقرار عقده مدیاستن خلفی در اسب می‌باشد.
 (۴) همان **Capula pleura** می‌باشد.
- ۱۲۳- پروستات کدام یک، فقط دارای بخش منتشر می‌باشد؟
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۱۲۴- از نظر ساختار آناتومیکی، کدام بخش از روده دارای بیشترین تفاوت در بین حیوانات است؟
 (۱) قولون نزولی (۲) قولون صعودی (۳) دودنوم (۴) رزوم
- ۱۲۵- در کدام حیوان، شاخ رحم نسبت به بدنه آن بیشترین طول را دارد؟
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۱۲۶- بند بیضه فاقد کدام یک از ساختارهای زیر است؟
 (۱) سرخرگ بیضه (۲) سیاهرگ بیضه
 (۳) کانال دفران (۴) اپی دیدیم
- ۱۲۷- کدام غضروف حنجره، به اولین حلقه نای متصل شده است؟
 (۱) کریکوئید (انگشتری) (۲) تیروئید
 (۳) آریتنوئید (۴) اپی گلوت
- ۱۲۸- در کدام ناحیه تعداد اعصاب نخاعی یک زوج، بیشتر از تعداد مهره‌های آن ناحیه است؟
 (۱) کمر (۲) سینه (۳) گردن (۴) خاجی
- ۱۲۹- کدام یک از اجزاء زیر، به عنوان رابط هیپوکامپ مطرح می‌باشد؟
 (۱) اپی تالاموس (۲) تالاموس (۳) هسته دمدار (۴) فورنیکس
- ۱۳۰- حفره بینی اسب، فاقد کدام یک از بوقک‌ها است؟
 (۱) پشتی (۲) شکمی (۳) میانی (۴) پرویزنی