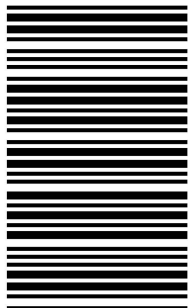


کد کنترل

428

C



428C

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته - سال ۱۴۰۴

عصر پنج‌شنبه

۱۴۰۳/۱۲/۰۲



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

«علم و تحقیق، کلید پیشرفت کشور است.»
مقام معظم رهبری

فیزیولوژی دامپزشکی (کد ۱۵۰۲) - شناور

مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۲۵	۱	۲۵
۲	آناتومی و بافت‌شناسی	۲۰	۲۶	۴۵
۳	فیزیولوژی	۴۰	۴۶	۸۵
۴	بیوشیمی	۱۵	۸۶	۱۰۰

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 با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

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

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ نامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی جلد دفترچه سؤالات و پایین پاسخ نامه ام را تأیید می نمایم.

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- I have to say, I'm not particularly in my own understanding of the true nature of fear, even though I make my living drawing horror manga.
1) mutual 2) confident 3) possible 4) available
- 2- We must stop seeing nuclear as a dangerous problem and instead recognize it as a safe byproduct of carbon-free power.
1) missile 2) arsenal 3) conflict 4) waste
- 3- My father has always been with his money. I didn't have to pay for college or even for the confused year I spent at Princeton taking graduate courses in sociology.
1) generous 2) associated 3) content 4) confronted
- 4- Even though a cease-fire, in place since Friday, has brought temporary from the bombardment, the threat the strikes will return leaves people displaced yet again.
1) relief 2) suspense 3) rupture 4) resolution
- 5- What you'll hear, often, is that you should your dream; follow your passion; quit your job and live the life you want.
1) undermine 2) partake 3) pursue 4) jeopardize
- 6- Nationwide, poor children and adolescents are participating far less in sports and fitness activities than their more peers.
1) astute 2) otiose 3) impecunious 4) affluent
- 7- It is said that "the EI" did not meet the historic criteria for being registered, as it the view from the street of other historic buildings and because the structure generally downgraded the quality of life in the city.
1) gentrified 2) revamped 3) impeded 4) galvanized

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.

The first step in the process of becoming an Olympic sport is(8) a sport from the International Olympic Committee (IOC). The IOC requires that the activity have administration by an international nongovernmental organization that oversees at least one

sport.(9), it then moves to International Sports Federation (IF) status. At that point, the international organization administering the sport must enforce the World Anti-Doping Code, including conducting effective out-of-competition tests on the sport's competitors while maintaining rules(10) forth by the Olympic Charter.

- 8- 1) to be a recognition as 2) recognition as
3) recognizing of 4) recognizing
- 9- 1) For a sport be recognized 2) Once a sport is recognized
3) A sport be recognized 4) A recognized sports
- 10- 1) set 2) sets 3) that set 4) which to be set

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 coronary circulation has been intensely studied by physiologists, pharmacologists, clinicians, and others. Interest in the coronary circulation stems from its importance in maintaining viability of the heart and from the fact that coronary artery disease has long been a leading cause of death in man. Despite its importance, the coronary circulation has been one of the most difficult to examine accurately. As a result, with the improvement in methodologies and with the advent of more specific pharmaceutical agents as tools, new concepts of coronary physiology have continually emerged and old concepts have been continually revised. Likewise, information regarding the action of various drugs on the coronary circulation has continually been updated.

The difficulty in obtaining clear information regarding coronary physiology and the effects of drugs on the coronary circulation is due primarily to the multiplicity of factors that directly or indirectly influence this vascular bed. Many factors influence the constrictor tone of the coronary vascular smooth muscle, which, in turn, is a determinant of coronary vessel caliber and coronary vascular resistance. These include local factors within the heart itself, the autonomic nervous system, and various circulating compounds. Other factors may influence resistance to blood flow through extravascular compression of the coronary vessels by the surrounding myocardium.

- 11- The underlined word “emerged” in paragraph 1 is closest in meaning to
1) remained 2) corrected 3) appeared 4) defended
- 12- The underlined word “These” in paragraph 2 refers to
1) systems 2) factors
3) compounds 4) caliber and resistance
- 13- All of the following words are mentioned in the passage EXCEPT
1) agents 2) multiplicity 3) viability 4) seizures
- 14- According to paragraph 1, why are medical researchers interested in studying the coronary circulation?
1) Because it has been intensely studied by other scientists
2) Because it has been the most difficult to examine accurately
3) Because new concepts of coronary physiology have continually emerged
4) Because it is related to one of the significant causes of death in human beings

- 15- **According to the passage, which of the following statements is true?**
- 1) Gaining accurate information about coronary physiology is hard.
 - 2) Coronary artery disease plays a negligible role in human fatality.
 - 3) The effects of drugs on the coronary circulation are due primarily to the multiplicity of factors.
 - 4) Some studies of coronary physiology focus on local factors, while others focus on more general ones.

PASSAGE 2:

Traumatic and osteoarthritis (OA) cartilage defects show limited regeneration capacity, aggravated by secondary loss of cartilage substance in the adjacent tissue. A number of surgical techniques are currently used to repair such cartilage defects. However, as they are mostly not curative, there is a continuing need to optimize the approaches, for example, by using large animal models to verify specific aspects of the interventions. Intra-operative mapping of cartilage thickness with high regional resolution by nondestructive near-infrared spectroscopy (NIRS) may be superior to previously applied, non-invasive, high-quality magnetic resonance imaging (MRI) and may thus allow fine-tuning of repair procedures for articular cartilage injury, for example, a more precise definition of the defect borders.

In animal models, the gold standard for the determination of cartilage thickness is the method of invasive, tissue-destructive needle indentation, and only a limited number of studies report on non-invasive procedures such as MRI, ultrasound, or NIRS. Thus, there is a high need for nondestructive and convenient techniques to analyze the thickness of healthy or diseased articular cartilage in preclinical and human set-ups.

NIRS has been previously applied for the non-destructive assessment of normal or degenerated cartilage in porcine, ovine, equine, rat, and bovine animal models, in tissue-engineered cartilage constructs, and for the quantification of cartilage alterations in degenerative human OA. In these studies, NIRS showed good correlations with clinical injury scores, biomechanical properties, histological grading, and biochemical features.

- 16- **According to paragraph 1, why is there a continuing need to optimize the approaches to cartilage defects?**
- 1) Because the defects show limited regeneration capacity
 - 2) Because the existing surgical techniques do not cure the patients
 - 3) Because using large animal models has not had significant results
 - 4) Because some surgical techniques are currently used to repair such cartilage defects
- 17- **According to paragraph 2, which method is the most effective for determining cartilage thickness?**
- 1) Non-invasive procedures such as MRI, ultrasound, or NIRS
 - 2) Invasive, tissue-destructive needle indentation
 - 3) Near-infrared spectroscopy and ultrasound
 - 4) Nondestructive and convenient techniques
- 18- **According to the passage, what is the relationship between NIRS and MRI?**
- 1) The two methods show equal results.
 - 2) The latter is probably better than the former.
 - 3) The former is probably better than the latter.
 - 4) They both allow a more precise definition of the defect borders.

- 19- According to the passage, which of the following is an effort to enhance the approaches to traumatic and osteoarthritis (OA) cartilage defects?
- 1) Employing animal models to confirm particular aspects of the interventions
 - 2) Previously applied, non-invasive, high-quality magnetic resonance imaging
 - 3) Non-destructive assessment of normal or degenerated cartilage
 - 4) Abandonment of repair procedures for articular cartilage injury
- 20- According to the passage, which of the following statements is NOT true?
- 1) Nondestructive and convenient techniques to analyze the thickness of healthy or diseased articular cartilage in human set-ups are highly needed.
 - 2) Previously, there have been no reports on studies of non-invasive procedures for determining cartilage thickness.
 - 3) NIRS has been formerly used in experiments on animals such as pigs, horses, and cows.
 - 4) Secondary loss of cartilage substance in adjacent tissues is an aggravating factor for OA.

PASSAGE 3:

The changing environment in the human medical biochemistry arena as a result of new and concerted pressures for cost containment will have and is having its inevitable effect on the field of animal clinical biochemistry. [1] The animal clinical biochemist must be acutely aware of the changes engendered by these pressures and be prepared to respond in a meaningful way, otherwise, there is the risk of irrelevancy. [2] First and foremost, the animal clinical biochemist must be positioned as a scientist with a unique capability to cross disciplinary as well as species lines as befits the needs to understand interspecies nuances in contrast to a single species focus in human medicine. As a corollary, there is a need for the animal clinical biochemist to not only keep abreast of new developments but to be a generator of new knowledge in the field. This then carries the implication that research and dissemination of new knowledge is an inherent responsibility of those in the field. [3] This then further implies that animal clinical biochemists must broaden their knowledge of clinical medicine in order to converse freely in the ‘language of medicine’. The designation, animal *clinical* biochemist of itself defines a biochemist with a clinical expertise. [4] This also means that the animal clinical biochemist must be knowledgeable in one or more aspects of the basic disciplines of biochemistry, physiology, molecular biology, pathology, immunology, nutrition or their subdisciplines.

- 21- The underlined word “dissemination” in the passage is closest in meaning to
- 1) diversification
 - 2) fortification
 - 3) introspection
 - 4) propagation
- 22- According to the passage, which of the following statements is true?
- 1) If animal clinical biochemists do not react meaningfully to the demands of their field of study, their work might be in danger of becoming irrelevant.
 - 2) Animal clinical biochemists must broaden their knowledge of clinical medicine so that they can use the ‘language of medicine’ without having to pay for it.
 - 3) As a corollary, the animal clinical biochemist must not only keep some animal body parts but also use generators to create new knowledge in the field.
 - 4) Environmental changes and cultural events such as concerts put a lot of financial pressure on the field of human medical biochemistry.

- 23- Which of the following statements can best be inferred from the passage?
- 1) At present, the animal clinical biochemist must exhibit a single species focus on human medicine.
 - 2) The label *clinical* does not necessarily imply a relationship between clinical biochemistry and clinical proficiency
 - 3) The field of clinical biochemistry is constantly expanding and it provides its practitioners with a range of new opportunities as well as challenges.
 - 4) The animal clinical biochemist does not need to cross the lines between various disciplines and different species in order to do his/her job in today's environment.
- 24- The passage provides sufficient information to answer which of the following questions?
- 1) Who first defined the role of the clinical animal biochemist?
 - 2) Is the 'language of medicine' opposed to the language of science?
 - 3) What are some of the examples of pressures for cost containment?
 - 4) What are some areas of knowledge with which today's clinical animal biochemists must have a degree of familiarity?
- 25- In which position marked by [1], [2], [3] and [4], can the following sentence best be inserted in the passage?
- In this way, the animal clinical biochemist as a scientist can be positioned to participate as a colleague/collaborator in the traditional delivery of animal health care as well as expanding his/her role as an independent scientist/principal investigator in the range of studies involving animals.**
- 1) [1] 2) [2] 3) [3] 4) [4]

آناتومی و بافت‌شناسی:

- ۲۶- معده در کدام حیوان، تک‌معدده‌ای و از دو بخش غده‌ای و غیرغده‌ای تشکیل شده است؟
- (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۲۷- Olfactory bulb، در کدام حیوان دارای رشد بیشتری است؟
- (۱) اسب (۲) بز (۳) سگ (۴) گاو
- ۲۸- ساختار صفحه بینی - لبی، در کدام حیوان قابل مشاهده است؟
- (۱) اسب (۲) سگ (۳) گوسفند (۴) گاو
- ۲۹- کدام حیوان دارای دنده شناور است؟
- (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۳۰- در گوش میانی کدام یک از حیوانات اهلی، تنها یک استخوانچه به نام Columella وجود دارد؟
- (۱) تک‌سمی‌ها (۲) پرندگان (۳) گوشتخواران (۴) نشخوارکنندگان
- ۳۱- مهم‌ترین عضله دمّی (Inspiratory m.)، کدام است؟
- (۱) مستقیم سینه (۲) بین‌دنده‌ای داخلی (۳) دیافراگم (۴) بین‌دنده‌ای خارجی
- ۳۲- کدام پرز زبانی، بدون جوانه چشایی است؟
- (۱) نخعی (۲) قارچی (۳) جامی (۴) برگی
- ۳۳- کدام حیوان دارای استخوان قوزکی (Malleolar bone) است؟
- (۱) سگ (۲) اسب (۳) گربه (۴) گاو

- ۳۴ - دندان گرگی، در کدام حیوان وجود دارد؟
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۳۵ - در زبان کدام حیوان، لیس (Lyssa) وجود دارد؟
 (۱) گاو (۲) سگ (۳) بز (۴) اسب
- ۳۶ - کلاژن به چه صورتی از سلول ترشح می‌شود؟
 (۱) پروکلاژن (۲) دسته‌های کلاژن (۳) مولکول کلاژن (۴) میکروفیبریل‌های کلاژن
- ۳۷ - کدام مورد، جزو فیلامان‌های حدّواسط است؟
 (۱) اکتین (۲) سانتروزم (۳) میوزین (۴) ویمنتین
- ۳۸ - اجسام متراکم در کدام عضله دیده می‌شود؟ نقش آن چیست؟
 (۱) قلبی - تنظیم طول فیلامنت اکتین (۲) صاف - محل لنگر شدن میوفیلامنت‌ها (۳) مخطط - مؤثر در انتقال کلسیم (۴) صاف - حفظ موقعیت مرکزی
- ۳۹ - بهترین تعریف غشای هسته، کدام مورد است؟
 (۱) به وسیله دستگاه گلژی ساخته می‌شود. (۲) هستک را از بقیه نوکلئوپلاسم جدا می‌کند. (۳) تک‌لایه است که نوکلئوپلاسم را از سیتوپلاسم جدا می‌کند. (۴) دولایه است و با منافذ هسته‌ای که به شبکه آندوپلاسمیک خشن باز می‌شوند، ارتباط دارد.
- ۴۰ - کدام مورد، نقش پروتئوگلیکان در بافت همبند را بیان می‌کند؟
 (۱) سبب رشد و تمایز بافت‌های جنینی می‌شود. (۲) سبب اتصال لامینین به کلاژن نوع ۴ می‌شود. (۳) باعث ویسکوزیته مایع سینوویال می‌شود. (۴) موجب اتصال سلول‌ها به رشته‌های مجاور می‌شود.
- ۴۱ - نقش پروتئین آلبومین در پلاسما چیست؟
 (۱) موجب حفظ فشار اسمزی خون می‌شود. (۲) حاوی فاکتورهای ۷ و ۸ انعقادی است. (۳) ترشح آنتی‌بادی را برعهده دارد. (۴) انتقال مس را برعهده دارد.
- ۴۲ - تشکیل رولوفورمیشن در گلبول قرمز گربه، به چه دلیل است؟
 (۱) نقص شبکه اسکلتی سلول (۲) وجود گلبول‌های قرمز نابالغ (۳) تجمع پروتئین‌های توتال همانند گلوبولین‌های ایمنی (۴) به‌طور معمول مشاهده می‌شود و دلیل پاتولوژیک ندارد.
- ۴۳ - کندرونکتین در کجا مشاهده می‌شود و نقش آن چیست؟
 (۱) جریان خون - ترمیم زخم (۲) غضروف - اتصال سلول به کلاژن (۳) استخوان - اتصال به لامینین (۴) غشای پایه - استحکام گیرنده‌های سطحی سلول
- ۴۴ - کدام پروتئین در استخوان، فعالیت استئوکلاست را تنظیم می‌کند؟
 (۱) سیالوپروتئین (۲) آلكالین فسفاتاز (۳) استئوپوئیتین (۴) استئوکلسین
- ۴۵ - ترشح کدام غده، از نوع آپوکراین است؟
 (۱) پستان (۲) پانکراس (۳) چربی (۴) ملانوسیت

فیزیولوژی:

- ۴۶- کدام مورد، در خصوص پتانسیل عمل درست است؟
 (۱) هدایت آن در آکسون‌های نازک‌تر، سریع‌تر است.
 (۲) هدایت آن در آکسون‌های ضخیم‌تر، کندتر است.
 (۳) در آکسون‌های میلین‌دار، فقط در گره رانویه ایجاد می‌شود.
 (۴) دامنه آن در آکسون‌های بدون میلین، در طول آکسون کاهش می‌یابد.
- ۴۷- مهار ورود کدام یون به پایانه آکسونی، موجب توقف آگزوسیتوز نوروترانسمیتر به درون شکاف سیناپسی می‌شود؟
 (۱) کلسیم (۲) کلر (۳) پتاسیم (۴) بی‌کربنات
- ۴۸- کدام مورد، در خصوص پمپ سدیم - پتاسیم ATPase درست است؟
 (۱) مثالی از یک انتقال فعال ثانویه است.
 (۲) یک Antiporter است.
 (۳) یک Uniporter است.
 (۴) یک Symporter است.
- ۴۹- عامل شروع پروسه انقباض در عضله اسکلتی، باند شدن کدام یک از موارد زیر است؟
 (۱) ATP با میوزین (۲) کلسیم با تروپونین
 (۳) پتاسیم با میوزین (۴) کلسیم با تروپومیوزین
- ۵۰- هورمون گرلین، عمدتاً در کدام ناحیه تولید می‌شود؟
 (۱) بافت چربی (۲) دوازدهه (۳) هسته قوسی (۴) معده
- ۵۱- کدام یک، باعث کاهش تعداد پتانسیل‌های نیزه‌ای در عضله صاف دستگاه گوارش می‌شود؟
 (۱) نوراپی نفرین (۲) موتیلین (۳) کشش عضله (۴) استیل‌کولین
- ۵۲- گاسترکتومی (برداشتن معده)، در جذب کدام یک از موارد زیر، اختلال ایجاد می‌کند؟
 (۱) اسیدهای چرب (۲) ویتامین D_۳ (۳) ویتامین B_{۱۲} (۴) یون کلسیم
- ۵۳- کدام هورمون، باعث افزایش انقباض اسفنکتر پایین مری (LES) می‌شود؟
 (۱) پروژسترون (۲) پپتید مهاری معده (۳) کوله‌سیستوکینین (۴) گاسترین
- ۵۴- کدام مورد زیر، باعث کاهش حرکات معده می‌شود؟
 (۱) استیل‌کولین (۲) کوله‌سیستوکینین (۳) گاسترین (۴) موتیلین
- ۵۵- کدام مورد، قوی‌ترین محرک ترشحات آبکی بی‌کربنات سدیم لوزالمعده است؟
 (۱) هیستامین (۲) کوله‌سیستوکینین (۳) سکرترین (۴) استیل‌کولین
- ۵۶- بیشتر نورون‌های پیش‌عقدی پاراسمپاتیک به دستگاه گوارش، با کدام مورد، سیناپس می‌دهند؟
 (۱) نورون‌های شبکه عصبی رودی (۲) سلول‌های اندوکراین
 (۳) عقده‌های واقع در خارج از دستگاه گوارش (۴) سلول‌های عضله صاف
- ۵۷- کدام مورد، در خصوص انقباضات عضله صاف گوارشی درست است؟
 (۱) پس از ایجاد موج آهسته انقباض صورت می‌گیرد.
 (۲) موج‌های آهسته همیشه در عضلات صاف وجود دارند.
 (۳) عضلات صاف روده باریک، دارای حرکات oral هستند.
 (۴) عضلات صاف گوارشی، همیشه در حالت انقباضی هستند.

- ۵۸- فیبرهای عصبی نوع C، در انتقال کدام درد نقش دارند؟
 (۱) مزمن (۲) تند (۳) تیز (۴) بریدگی
- ۵۹- کدام مورد درباره عملکرد سیستم دهلیزی نادرست است؟
 (۱) تعادل (۲) حرکات چشم (۳) رفلکس‌های وضعیتی (۴) شنیدن
- ۶۰- مرکز تنظیم‌کننده درجه حرارت بدن، در کدام ناحیه سیستم عصبی مرکزی قرار دارد؟
 (۱) بصل‌النخاع (۲) مخچه (۳) هیپوتالاموس (۴) تالاموس
- ۶۱- مهار گیرنده مربوط به کدام نوروترانسمیتر، باعث مهار مرکز استفراغ می‌شود؟
 (۱) گابا (۲) سروتونین (۳) استیل‌کولین (۴) دوپامین
- ۶۲- هنگام بیداری هوشیارانه، کدام یک از امواج مغزی قابل ثبت است؟
 (۱) آلفا (۲) بتا (۳) تتا (۴) دلتا
- ۶۳- اختلالات حرکتی در بیماری پارکینسون، با تغییرات پاتولوژیک کدام نواحی مغزی در ارتباط است؟
 (۱) قشر حرکتی مغز (۲) عقده‌های قاعده‌ای (۳) مخچه (۴) هیپوتالاموس
- ۶۴- تمامی راه‌های عصبی زیر، قبل از رسیدن به قشر مغز در تالاموس سیناپس می‌دهند، به جز
 (۱) حس بویایی (۲) حس بینایی (۳) حس چشایی (۴) حس درد
- ۶۵- کدام یک از نوروترانسمیترهای زیر، در خواب آرام نقش دارد؟
 (۱) استیل‌کولین (۲) سروتونین (۳) گابا (۴) دوپامین
- ۶۶- کدام مورد، بیانگر انتشار پتانسیل عمل در فیبر عصبی است؟
 (۱) دیپولاریزاسیون (۲) ایمپالس عصبی (۳) رپولاریزاسیون (۴) هدایت الکتروتونیک
- ۶۷- کدام یک از عضلات تنفسی، در عمل بازدم شرکت دارد؟
 (۱) نردبانی (۲) بین‌دنده‌ای خارجی (۳) جناغی‌چنبری پستانی (۴) بین‌دنده‌ای داخلی
- ۶۸- در حالت طبیعی، مقدار هوای مرده چند میلی لیتر است؟
 (۱) ۳۰۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۱۵۰ (۴) ۵۰
- ۶۹- کدام ترکیب، در سورفکتانت وجود ندارد؟
 (۱) تری‌گلیسیرید (۲) پروتئین (۳) کلسترول (۴) فسفولیپید
- ۷۰- ظرفیت حیاتی، از چه حجم‌هایی از ریه تشکیل شده است؟
 (۱) حجم ذخیره بازدمی + ظرفیت دمی (۲) حجم جاری + حجم ذخیره دمی (۳) حجم باقی‌مانده + ظرفیت بازدمی (۴) حجم ذخیره بازدمی + حجم باقی‌مانده
- ۷۱- افزایش کدام مورد، باعث جابه‌جایی منحنی اشباع هموگلوبین به چپ می‌شود؟
 (۱) دما (۲) فشار دی‌اکسید کربن (۳) هموگلوبین جنینی (۴) دی‌فسفوگلیسرات
- ۷۲- به دنبال تنگ شدن شریان کاروتید در جانوری، انتظار دارید ایمپالس‌های عصبی از سینوس کاروتید و فعالیت سمپاتیک به ترتیب چگونه تغییر کنند؟
 (۱) کاهش - کاهش (۲) افزایش - کاهش (۳) افزایش - افزایش (۴) کاهش - افزایش

- ۷۳- دیاستاز قلبی، به کدام یک از عوامل زیر گفته می‌شود؟
 (۱) یک سوم ابتدایی سیستول
 (۲) یک سوم میانی دیاستول
 (۳) یک سوم میانی سیستول
 (۴) یک سوم پایانی دیاستول
- ۷۴- فشارخون در کدام یک از قسمت‌های زیر، تحت عنوان «فشار ورید مرکزی» نامیده می‌شود؟
 (۱) فشار بطن راست
 (۲) فشار سیاهرگ باب
 (۳) فشار دهلیز راست
 (۴) فشار ورید اجوف تحتانی
- ۷۵- لقاح اسپرم و تخمک، در کدام ناحیه صورت می‌گیرد؟
 (۱) آمپولا
 (۲) بدنه رحم
 (۳) شاخ رحم
 (۴) گردن رحم
- ۷۶- پیک ناگهانی (ترشح ناگهانی) کدام هورمون، در مرحله قبل از تخمک‌گذاری رخ می‌دهد؟
 (۱) LH
 (۲) FSH
 (۳) استروژن
 (۴) اکسی‌توسین
- ۷۷- غلظت هورمون پروژسترون در سیکل ماهانه، در کدام مرحله بیشتر است؟
 (۱) قسمت میانی فاز فولیکولی
 (۲) قسمت میانی فاز لوتئال
 (۳) انتهای فاز فولیکولی قبل از تخمک‌گذاری
 (۴) ابتدای فاز لوتئال قبل از تخمک‌گذاری
- ۷۸- در اکثر حیوانات، تخمک‌گذاری در کدام مرحله از سیکل فحلی انجام می‌شود؟
 (۱) پرواستروس
 (۲) استروس
 (۳) متاستروس
 (۴) دی‌استروس
- ۷۹- در خصوص عمل هورمون ویتامین D_۳، کدام مورد درست است؟
 (۱) افزایش دفع فسفر از کلیه
 (۲) کاهش جذب کلسیم از روده
 (۳) کاهش دفع کلسیم از کلیه
 (۴) کاهش آزادسازی کلسیم از استخوان
- ۸۰- کدام هورمون، به وسیله هیپوفیز قدامی ترشح نمی‌شود؟
 (۱) LH
 (۲) GH
 (۳) FSH
 (۴) ADH
- ۸۱- نیروی اولیه حرکت مولکول‌های آب از پلاسمای خون به مایع بینابینی کدام است؟
 (۱) فیلتراسیون
 (۲) انتقال فعال
 (۳) انتشار تسهیل شده
 (۴) انتقال به کمک یون هیدروژن
- ۸۲- عملکرد هورمون وازوپرسین، در کدام بخش کلیه و بر روی جذب کدام ماده است؟
 (۱) مجاری جمع کننده - آب
 (۲) قوس هنله - آب
 (۳) دیستال - سدیم
 (۴) پروگزیمال - سدیم
- ۸۳- در صورت انقباض آرتریول آوران و انبساط آرتریول وایبران، کدام مورد درست است؟
 (۱) کاهش ترشح رنین
 (۲) افزایش جریان خون گلومرول
 (۳) کاهش فیلتراسیون گلومرولی
 (۴) افزایش فشار انکوئیک در گلومرول
- ۸۴- مهم‌ترین قسمت کلیه برای تنظیم نهایی غلظت پتاسیم بدن، کدام است؟
 (۱) بخش ضخیم صعودی هنله
 (۲) بخش انتهایی نفرون
 (۳) توبول ابتدایی
 (۴) بخش نازک هنله
- ۸۵- کدام میانجی عصبی، در سیستم پاداش نقش دارد؟
 (۱) گلوتامات
 (۲) هیستامین
 (۳) سروتونین
 (۴) دوپامین

بیوشیمی:

- ۸۶- فراوان ترین نوع RNA که در سلول بیان می‌شود، کدام است؟
 (۱) rRNA (۲) tRNA (۳) mRNA (۴) SiRNA
- ۸۷- کدام یک از ترکیبات زیر، جزو اجسام کتوننی نیست؟
 (۱) استون (۲) استوستات (۳) آلفا - کتوگلو تارات (۴) بتا - هیدروکسی بوتیرات
- ۸۸- کدام مورد، در خصوص متابولیسم اسیدهای آمینه درست است؟
 (۱) متیونین از سیستمین ساخته می‌شود.
 (۲) اسیدهای آمینه آروماتیک، صرفاً کتوژنیک هستند.
 (۳) گلو تارات سنتتاز از آنزیم‌های آلوستریک مهم در متابولیسم نیتروژن است.
 (۴) آلانین، شکل عمده انتقالی نیتروژن از ماهیچه به کبد است که پس از دآمیناسیون به پیرووات تبدیل می‌شود.
- ۸۹- کدام واسطه متابولیک، در مسیر تولید اجسام کتوننی و همچنین کلسترول وجود دارد؟
 (۱) مالونیل کوآنزیم آ (۲) استواستیل کوآنزیم آ
 (۳) ۳-کتو هگزانوئیل کوآنزیم آ (۴) ۳-هیدروکسی گلو تاریل کوآنزیم آ
- ۹۰- کدام فسفولیپید، به عنوان یک لیپید اتری در نظر گرفته می‌شود؟
 (۱) کاردیولیپین (۲) پلاسما لوزن (۳) فسفاتیدیل سرین (۴) فسفاتیدیل اینوزیتول
- ۹۱- کدام ترکیب، هتروپلی ساکارید نیست؟
 (۱) کیتین (۲) کراتان سولفات (۳) هپارین (۴) هیالورونات
- ۹۲- قوی ترین پیوند هیدروژنی در ساختمان DNA، مربوط به کدام دو باز است؟
 (۱) آدنین و گوانین (۲) تیمین و آدنین
 (۳) سیتوزین و تیمین (۴) گوانین و سیتوزین
- ۹۳- فراوانی کدام یک از ناقلین گلوکز در غشای سلول‌ها، وابسته به انسولین است؟
 (۱) GLUT-8 (۲) GLUT-6 (۳) GLUT-4 (۴) GLUT-2
- ۹۴- آنزیم ترانس کتولاز، در کدام مسیر متابولیکی فعالیت دارد؟
 (۱) فاز غیراکسیداتیو پنتوز فسفات (۲) فاز اکسیداتیو پنتوز فسفات
 (۳) چرخه کربس (۴) چرخه اوره
- ۹۵- کدام آنزیم، در چرخه اسیدسیتریک وجود ندارد؟
 (۱) ایزوسیترات دهیدروژناز (۲) پیرووات دهیدروژناز
 (۳) سوکسینات دهیدروژناز (۴) مالات دهیدروژناز
- ۹۶- کدام هورمون، در هیپوفیز خلفی ذخیره می‌شود و در فرایند زایمان و ترشح شیر نقش دارد؟
 (۱) وازوپرسین (۲) سوماتومدین (۳) پرولاکتین (۴) اکسی توسین
- ۹۷- کدام مورد، در ساختار یک mRNA بالغ مشاهده نمی‌شود؟
 (۱) بخش غیرقابل ترجمه (UTR) بعد از کلاک (۲) قطعات بسیار کوچک به جامانده از اینترون‌ها
 (۳) دم Poly A در سمت ۳' (۴) کلاک در سمت ۵'

- ۹۸- کدام زوج از اسیدهای آمینه، شاخه‌دار و از لحاظ تغذیه‌ای ضروری محسوب می‌شوند؟
 (۱) فنیل آلانین و هیدروکسی پرولین
 (۲) هیستیدین و لیزین
 (۳) ایزولوسین و والین
 (۴) ترئونین و متیونین
- ۹۹- کدام یک از تغییرات هورمونی زیر، باعث هیپوگنادیسم و نهایتاً ناباروری می‌شود؟
 (۱) کاهش پرولاکتین و GnRH
 (۲) کاهش اکسی‌توسین و GnRH
 (۳) افزایش پرولاکتین و کاهش GnRH
 (۴) افزایش اکسی‌توسین و کاهش GnRH
- ۱۰۰- همه اسیدهای آمینه زیر، در سیکل اوره ساخته می‌شوند، به جز
 (۱) اسید آسپارتیک (۲) اورنیتین
 (۳) آرژینین (۴) سیترولین