

کد کنترل

728

F



728F

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۲



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

عصر پنج‌شنبه  
۱۴۰۱/۱۲/۱۱

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

فیزیولوژی دامپزشکی (کد ۱۵۰۲)

زمان پاسخ‌گویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

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	۲۰	۸۶	۱۰۵

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

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

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره سندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی جلد دفترچه سؤالات و پایین پاسخنامه ام 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- When you ----- a meeting, it is important to speak clearly, confidently and at a good pace.  
1) assess                      2) propagate                      3) address                      4) impress
- 2- People like the newly proposed system, but because of the costs involved we do not believe it is -----, and we need to look for other options.  
1) compliant                      2) defensive                      3) ingenuous                      4) viable
- 3- The country in question is very poor, and one in seven children dies in -----.  
1) infancy                      2) nutrition                      3) malfunction                      4) mortality
- 4- I don't consider myself to be particularly -----, but when I'm given a job, I make sure it gets done.  
1) industrious                      2) spontaneous                      3) risky                      4) unexceptional
- 5- The new airliner is more environmentally-friendly than other aircraft, its only ----- being its limited flying range.  
1) demand                      2) drawback                      3) controversy                      4) attribute
- 6- The celebrity will ----- assistance from the police to keep stalkers away from his property.  
1) extend                      2) invoke                      3) absolve                      4) withdraw
- 7- When plates in the Earth's crust slide or grind against one another, an earthquake with devastating consequences may be -----.  
1) derived                      2) surpassed                      3) triggered                      4) traced

### 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 new species was named *Maiacetus inuus*, which means "mother whale," (8) ----- in the family Protocetidae. Assignment to a new species was justified due to critical differences from other protocetid whales, such as solidly co-ossified left and right dentaries (lower jaws), (9) ----- in the ankle, and significant disparity in hind

limb elements. The fossils show (10) ----- this new species' length is unimpressive relative to some extant (living) whales, but still, *Maiacetus inuus* measures a respectable 2.6 meters.

- 8- 1) placed                      2) that placed                      3) was placed                      4) and was placed  
 9- 1) there were variations                      2) varying  
     3) variations                      4) which varied  
 10- 1) when                      2) that                      3) although                      4) for

### **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:**

Somatic and visceral pain fibers are fully integrated with the skeletal motor and sympathetic systems in the spinal cord, brain stem and higher centers. These synapses are responsible for reflex muscle activity that is associated with pain. In a similar fashion reflex sympathetic activation causes the release of catecholamines, locally and from the adrenal medulla. This increases heart rate and blood pressure with a consequent increase in myocardial work, increased metabolic rate and oxygen consumption. Gastrointestinal tone is decreased leading to delayed gastric emptying. Pain also causes an increase in the secretion of catabolic hormones and decreased secretion of anabolic hormones.

The metabolic responses to pain include hyperglycemia due to gluconeogenesis and decreases in insulin secretion or action increased protein metabolism and increased lipolysis. The respiratory responses could be either hyperventilation due to stimulation of respiratory center or hypoventilation due to splinting and reflex muscle spasm. The diencephalic and cortical responses may include anxiety and fear. Pain stimulates psychological mechanisms with deleterious emotional effects.

- 11- All of the following statements about the induction of pain are correct EXCEPT -----,  
 1) dependence of the skeletal motor on central nervous system  
 2) synapses of the skeletal motor with sympathetic systems  
 3) reducing secretion of anabolic and catabolic hormones  
 4) reflexes of the muscular activities
- 12- Reflex sympathetic activation can result in the following issues EXCEPT -----,  
 1) raising in the metabolic rate                      2) disorders in gastric depletion  
 3) elevation of blood pressure                      4) more activity of the myocardium
- 13- Which of the following is the correct meaning for hyperglycemia?  
 1) High level of carbohydrates                      2) Increased sugar level in blood  
 3) Decreased sugar in blood                      4) Suppression of glucose
- 14- Which statement about the "metabolic responses to pain" is correct?  
 1) More break down rate of lipids                      2) Induces more secretion of insulin  
 3) Causing cessation of glucose synthesis                      4) Resulting in less metabolism of proteins
- 15- This passage is primarily about the ----- responses to pain.  
 1) central                      2) reflexive                      3) metabolic                      4) respiratory

**PASSAGE 2:**

The kidneys maintain a stable environment for normal cellular and tissue function throughout the body. They do this by regulating solute and water transport. In addition, the kidneys facilitate nutrient recovery and regulate acid and base balance in the body. The kidneys produce urine in the course of accomplishing these functions, which is a major route by which the body excretes metabolic wastes, water, and other solutes from the body. The ability of the kidneys to function is a result of the collective effort of a number of different types of cells. Loss of function of any of these cells can alter overall kidney function. This can have catastrophic effects on the whole body function. For example, renal cell dysfunction results in alterations in blood pressure, calcium metabolism, acidosis, alkalosis, and even death.

Renal cell dysfunction can be induced by numerous processes. These include extrarenal or prerenal events such as hemorrhagic blood loss, trauma, gastrointestinal bleeding, electrolyte loss, low blood pressure, and heart failure. Renal cell dysfunction can also be induced by postrenal events, such as lower urinary tract obstruction or advanced urinary bladder infections. Finally, renal cell dysfunction can result from intrarenal events including infection, hypertension, renal artery or vein occlusion, and cell death.

- 16- **To achieve a normal tissue function in the body, which procedure is in contrast with the duties of the kidneys?**
- 1) Recovery of the nutrient components      2) Water transport and solute regulation  
3) Adjusting the acid and base balance      4) Maintenance of metabolic wastes
- 17- **The word "This" in paragraph 1 refers to -----.**
- 1) the ability of the kidneys      2) overall kidney function  
3) loss of renal cells function      4) the number of different cell types
- 18- **All of the following disorders are the consequences of renal cell dysfunction EXCEPT -----.**
- 1) unsteady alkalosis and acidosis condition  
2) alterations in calcium metabolism  
3) variation in blood pressure state  
4) excretion of waste products
- 19- **Increase in blood pressure can lead to the following consequences EXCEPT -----.**
- 1) intrarenal events      2) postrenal activities  
3) prerenal procedures      4) renal cell function
- 20- **This passage is mainly about -----.**
- 1) the kidneys abilities      2) renal cells excretions  
3) renal cell dysfunction      4) maintenance of the kidneys

**PASSAGE 3:**

Many investigations have been carried out on the subject of the development of the defensive and immune system in a variety of the boney fish species. Indeed, the most studies have been focused on zebra fish, grouper and rainbow trout. Boney fishes have been considered as the basic models of hemopoiesis. The intermediate cell mass is thought to be the first hemopoietic organ. However in rainbow trout, hemopoiesis



- ۳۰- عصب زوج پنجم مغزی چه نام دارد؟  
 (۱) صورتی (Facial)  
 (۲) سه قلو (Trigeminal)  
 (۳) زبانی حلقی (Glossopharyngeal)  
 (۴) دهلیزی حلزونی (Vestibulocochlear)
- ۳۱- «Retraction» به کدام معنا است؟  
 (۱) به جلو کشیدن اندام حرکتی  
 (۲) به خارج کشیدن اندام حرکتی  
 (۳) به اطراف کشیدن اندام حرکتی  
 (۴) به عقب کشیدن اندام حرکتی
- ۳۲- کدام عصب مجموعه‌ای از «پل مغزی (Pons)»، منشأ می‌گیرد؟  
 (۱) Optic nerve  
 (۲) Facial nerve  
 (۳) Trigeminal nerve  
 (۴) Olfactory nerve
- ۳۳- کدام عصب، کاملاً «حرکتی (Motor)»، می‌باشد و فاقد شاخه حسی (Sensory) است؟  
 (۱) عصب سدادی (Obturator nerve)  
 (۲) عصب درشت نی (Tibial nerve)  
 (۳) عصب نازک تی (Fibular nerve)  
 (۴) عصب سرتی خلفی (Caudal gluteal nerve)
- ۳۴- «Muscular spiral groove» در بدنه کدام استخوان دیده می‌شود؟  
 (۱) ران  
 (۲) بازو  
 (۳) ساعد  
 (۴) قلم
- ۳۵- کدام یک از اعصاب مغزی، دارای رشته‌های پاراسمپاتیکی است؟  
 (۱) Trigeminal  
 (۲) Accessory  
 (۳) Trochlear  
 (۴) Oculomotor
- ۳۶- داربست کدام ارگان لنفاوی، از «سلول‌های رتیکولر پوششی (Epithelial reticular cell)» تشکیل شده است؟  
 (۱) لوزه  
 (۲) طحال  
 (۳) تیموس  
 (۴) گره لنفی
- ۳۷- بافت پوششی مثانه از کدام نوع است؟  
 (۱) انتقالی (Transitional)  
 (۲) مکعبی ساده (Simple cuboidal)  
 (۳) استوانه‌ای ساده (Simple columnar)  
 (۴) سنگفرشی ساده (Simple squamous)
- ۳۸- کدام سلول، «ماکروفاژ داخل اپیدرم» است؟  
 (۱) Merkel  
 (۲) Melanocyte  
 (۳) Langerhans  
 (۴) Keratinocyte
- ۳۹- کدام مجاری هوایی، دارای غضروف قطعه‌قطعه در ساختار خود است؟  
 (۱) برونشیول  
 (۲) برونش ثانویه  
 (۳) برونش اولیه  
 (۴) برونشیول انتهایی
- ۴۰- بافت پوششی استوانه‌ای شبه‌مطبق مژه‌دار در کدام ساختار وجود دارد؟  
 (۱) نای  
 (۲) مثانه  
 (۳) مجاری عرق  
 (۴) مجاری پستان
- ۴۱- مواد بازوفیل (اجسام نیسل) در سلول‌های نرونی تجمعات کدام موارد است؟  
 (۱) دستگاه گلژی و میکروتوبول‌ها  
 (۲) میتوکندری‌ها و شبکه آندوپلاسمی  
 (۳) شبکه آندوپلاسمی صاف و لیزوزوم‌ها  
 (۴) شبکه آندوپلاسمی خشن و ریوزوم‌ها
- ۴۲- اولین سلولی که بر روی غشای پایه در بافت پوششی لوله منی‌ساز بافت بیضه قرار می‌گیرد، کدام است؟  
 (۱) لیدینگ  
 (۲) اسپرماتید  
 (۳) اسپرماتوگونی  
 (۴) اسپرماتوسیت اولیه
- ۴۳- در کدام یک از حیوانات، فولیکول‌های تخمدان در ناحیه مرکزی قرار دارند؟  
 (۱) گاو  
 (۲) اسب  
 (۳) سگ  
 (۴) گربه
- ۴۴- «اجسام کلسیمی یا شن مغزی (Brain sands)»، مربوط به کدام غدد اندوکرینی است؟  
 (۱) اپی‌فیز  
 (۲) هیپوفیز  
 (۳) پاراتیروئید  
 (۴) هیپوتالاموس

- ۴۵- کدام سلول بافت استخوان در سطح خود دارای گیرنده برای هورمون پاراتیروئید (PTH) است؟  
 (۱) Osteoprogenitor (۲) Osteocyte (۳) Osteoclast (۴) Osteoblast

فیزیولوژی:

- ۴۶- کدام یک از آنزیم‌ها در سیستم گوارشی پیش آنزیم‌ها را فعال می‌سازد؟  
 (۱) الاستاز (۲) تریپسین (۳) انتروکیناز (۴) کیمو پپتیداز
- ۴۷- نقش لایه بی حرکت آبی در سطح مخاط روده چیست؟  
 (۱) جلوگیری از جذب مواد تجزیه نشده  
 (۲) جلوگیری از جذب آب زیادی مواد غذایی  
 (۳) کمک به جذب چربی‌ها با افزایش عمل آنزیم‌ها  
 (۴) کمک به جذب بهتر مواد غذایی با کاهش سرعت حرکت آنها
- ۴۸- در فاز مخاطی عمل هضم کدام یک از آنزیم‌های زیر اهمیت بیشتری دارد؟  
 (۱) آمیلاز (۲) ساکاراز (۳) مالتوتریاز (۴) پنتاگاسترین
- ۴۹- در هنگام تعریق زیاد، کدام یک از موارد زیر، درست است؟  
 (۱) افزایش میزان فیلتراسیون، افزایش آلدسترون، کاهش هورمون ضد ادراری  
 (۲) کاهش میزان فیلتراسیون، کاهش آلدسترون، افزایش هورمون ضد ادراری  
 (۳) افزایش میزان فیلتراسیون، کاهش آلدسترون، کاهش هورمون ضد ادراری  
 (۴) کاهش میزان فیلتراسیون، افزایش آلدسترون، افزایش هورمون ضد ادراری
- ۵۰- بیماری دیابت باعث کدام یک از حالت‌های تعادل اسید و باز می‌شود؟  
 (۱) اسیدوز متابولیک (۲) الکالوز متابولیک (۳) اسیدوز تنفسی (۴) الکالوز تنفسی
- ۵۱- با توجه به قانون لاپلاس ( $P = \gamma T/r$ ) تأثیر سورفاکتانت باید چگونه باشد؟  
 (۱) افزایش مقاومت مجاری هوایی (۲) کاهش مقاومت مجاری هوایی  
 (۳) جلوگیری از تخلیه حبابچه کوچک در حبابچه بزرگ (۴) جلوگیری از تخلیه حبابچه بزرگ در حبابچه کوچک
- ۵۲- چرا فشار اکسیژن در سرخرگ آئورت کمتر از حد انتظار است؟  
 (۱) ورود خون تهویه نشده به سرخرگ ریوی (۲) ورود خون تهویه نشده به بطن چپ  
 (۳) وجود شانت در عروق کبدی (۴) وجود شانت در آئورت
- ۵۳- آزاد شدن وزیکول‌های حاوی نوروترانسمیتر از پایانه عصبی با وساطت کدام یک از یون‌ها انجام می‌گیرد؟  
 (۱) کلسیم (۲) سدیم (۳) پتاسیم (۴) کلر
- ۵۴- کدام یک از هورمون‌ها، در غشای پلاسمایی سلول‌های اپی تلیال روده باریک قرار دارد؟  
 (۱) لاکتاز (۲) الاستاز (۳) پپسینوژن (۴) کربوکسی پپتیداز
- ۵۵- سیستم اعصاب روده‌ای (Enteric Nervous System) جزو کدام دسته از اعصاب است؟  
 (۱) سوماتیک (۲) خودمختار (۳) سمپاتیک (۴) پاراسمپاتیک
- ۵۶- کدام سلول برای نورون‌های سیستم اعصاب مرکزی «غلاف میلین» می‌سازد؟  
 (۱) ماکروفاژ (۲) آستروسیت (۳) میکروگلیا (۴) الیگودندروسیت
- ۵۷- کدام یک از میانجی‌های عصبی زیر در «بیداری» نقش دارد؟  
 (۱) دوپامین (۲) سروتونین (۳) هیستامین (۴) گلوتامات

- ۵۸- مرحلهٔ دیپلاریزاسیون در سلول‌های گره SA توسط باز شدن کدام کانال‌ها صورت می‌پذیرد؟  
 (۱) پتاسیمی (۲) نشستی سدیمی (۳) سریع سدیمی (۴) سدیمی - کلسیمی
- ۵۹- اپی نفرین از طریق کدام یک از گیرنده‌ها، باعث گشادی برونشیول‌ها می‌شود؟  
 (۱) آلفا دو (۲) بتا دو (۳) آلفا یک (۴) بتا یک
- ۶۰- کاهش کدام نوروترانسمیتر در مغز موجب بروز علائم پارکینسون می‌شود؟  
 (۱) دوپامین (۲) سروتونین (۳) نوراپی نفرین (۴) استیل کولین
- ۶۱- مقدار هوایی که پس از یک بازدم عادی در ریه‌ها باقی می‌ماند، معادل کدام یک از موارد است؟  
 (۱) ظرفیت دمی (۲) حجم باقیمانده (۳) حجم ذخیره بازدمی (۴) ظرفیت باقیمانده عملی
- ۶۲- نیروی عمده در جهت «تصفیه (Filtration)» از عرض دیوارهٔ مویرگ گلومرولی کدام است؟  
 (۱) فشار هیدروستاتیک پلاسما (۲) فشار انکوتیک پلاسما (۳) فشار هیدروستاتیک فیلترای گلومرولی (۴) فشار انکوتیک فیلترای گلومرولی
- ۶۳- تأثیر تحریک سیستم سمپاتیک بر روی عروق عضلات اسکلتی و کرونر قلب، به ترتیب، به چه نحوی است؟  
 (۱) اتساع عروق - انقباض عروق (۲) انقباض عروق - اتساع عروق (۳) اتساع عروق - اتساع عروق (۴) انقباض عروق - انقباض عروق
- ۶۴- رشته‌های ضخیم در عضلات اسکلتی از کدام مورد تشکیل شده است؟  
 (۱) اکتین (۲) میوزین (۳) تروپونین (۴) تروپومیوزین
- ۶۵- میانجی عصبی که از نورون‌های پیش عقده‌ای سیستم عصبی خودمختار آزاد می‌شود، کدام است؟  
 (۱) اپی نفرین (۲) سروتونین (۳) استیل کولین (۴) نوراپی نفرین
- ۶۶- کدام میانجی عصبی صرفاً مهاری است؟  
 (۱) سروتونین (۲) هیستامین (۳) گلوتامات (۴) گابا
- ۶۷- با افزایش فعالیت پمپ  $Na-K ATPase$ ، کدام یک افزایش می‌یابد؟  
 (۱) هیپرپلاریزاسیون غشاء (۲) اسیدپته داخل سلول (۳) ورود کلسیم (۴) حجم سلول
- ۶۸- کدام اندامک، مسئول ذخیره‌سازی یون کلسیم در سلول است؟  
 (۱) سیتوزول (۲) میتوکندری (۳) شبکه اندوپلاسمیک (۴) دستگاه گلژی
- ۶۹- اگر هموگلوبین در پلاسما آزاد باشد، چه اتفاقی برای آن رخ خواهد داد؟  
 (۱) تجزیه (۲) دفع در ادرار (۳) تجمع و انسداد عروق (۴) ورود به مایع میان‌بافتی
- ۷۰- کدام فسفولیپید مربوط به لایه خارجی سلول است؟  
 (۱) فسفاتیدیل اتانول آمین (۲) فسفاتیدیل سرین (۳) فسفاتیدیل اینوزیتول (۴) اسفنگومیلین
- ۷۱- کدام یک جزء پاسخ‌های تنظیمی کاهش حجم سلول است؟  
 (۱) فعال شدن انتقال دهندهٔ پتاسیم - کلر (۲) فعال شدن انتقال دهندهٔ سدیم - هیدروژن (۳) فعال شدن انتقال دهندهٔ سدیم - کلر - پتاسیم (۴) فعال شدن انتقال دهندهٔ سدیم - اسمولیت‌های آلی
- ۷۲- روز اول سیکل جنسی در حیوانات از نظر فعالیت تخمدانی چگونه است؟  
 (۱) مشابه روز اول خونروی ماهانه در انسان است. (۲) مشابه روز هفتم سیکل جنسی در انسان است. (۳) مشابه روز اول سیکل جنسی در انسان است. (۴) قابل مقایسه با انسان نیست.
- ۷۳- بیشترین نقش نفرون‌های نزدیک مدولا چیست؟  
 (۱) ترشح (۲) بازجذب (۳) تغلیظ ادرار (۴) ترشح و بازجذب



- ۷۴- کدام هورمون موجب افزایش شدید هورمون لوتئینی (LH Surge) می‌شود؟  
 (۱) پروژسترون (۲) استروژن (۳) اینهبین (۴) هورمون محرک فولیکولی
- ۷۵- چنانچه کلیرانس ماده‌ای از کلیرانس اینولین بیشتر باشد، آن ماده .....  
 (۱) دارای بازجذب بیشتر و ترشح کمتری است. (۲) نه بازجذب و نه ترشح خالص دارد.  
 (۳) دارای بازجذب خالص کلیوی است. (۴) دارای ترشح خالص کلیوی است.
- ۷۶- بیشترین میزان بازجذب مواد در کدام قسمت نفرون انجام می‌شود؟  
 (۱) لوله جمع‌کننده (۲) لوله دیستال (۳) لوله پروکسیمال (۴) قوس هنله
- ۷۷- ادرار غلیظ شده با حضور کدام هورمون ایجاد می‌شود؟  
 (۱) پاراتیروئید (۲) انسولین (۳) آلدسترون (۴) وازوپرسین
- ۷۸- کدام یک از تغییرات هورمونی زیر سبب شروع سیکل تولیدمثل می‌شود؟  
 (۱) کاهش اینهبین (۲) کاهش پروژسترون (۳) کاهش گنادوترپین‌ها (۴) افزایش استروژن
- ۷۹- کمپلکس QRS در الکتروکاردیوگرام شاخص ..... است.  
 (۱) دیپلاریزاسیون دهلیزها (۲) ریپلاریزاسیون دهلیزها  
 (۳) دیپلاریزاسیون بطن‌ها (۴) ریپلاریزاسیون بطن‌ها
- ۸۰- کدام یک از اثرات متابولیکی هورمون انسولین و هورمون رشد مشابه است؟  
 (۱) متابولیسم اسیدهای نوکلئیک (۲) متابولیسم کربوهیدرات‌ها  
 (۳) متابولیسم پروتئین‌ها (۴) متابولیسم لیپیدها
- ۸۱- کدام یک، روی سلول‌های کورتیکوتروپ هیپوفیز قدامی اثر تحریکی دارد؟  
 (۱) CRH (۲) ADH (۳) استروژن (۴) پروژسترون
- ۸۲- کدام یک از سیستم‌های کنترلی، سریع‌ترین کنترل را بر فشار خون شریانی اعمال می‌کنند؟  
 (۱) فاکتورهای اتساعی و انقباضی موضعی (۲) سیستم رنین - آنژیوتانسین  
 (۳) مکانیسم میوزنیک (۴) مرکز وازوموتور
- ۸۳- کدام یک از هورمون‌ها با آغاز دوره یائسگی افزایش می‌یابد؟  
 (۱) LH (۲) FSH (۳) استروژن (۴) پروژسترون
- ۸۴- کدام یک از هورمون‌ها موجب انقباض کیسه صفرا می‌شود؟  
 (۱) سکرترین (۲) گاسترین (۳) کوله سیستوکنین (۴) سوماتواستاتین
- ۸۵- کدام یک از هورمون‌ها از بخش قشری آدرنال ترشح نمی‌شود؟  
 (۱) پروژسترون (۲) تستوسترون (۳) استروژن (۴) DHEA

بیوشیمی:

- ۸۶- بیلی‌روبین موجود در کبد از طریق کونژوگ شدن با ..... به شکل محلول در آب درآمده و به صفرا ترشح می‌شود.  
 (۱) تورین (۲) گلیسین (۳) گلوتامیک اسید (۴) گلوکورونیک اسید
- ۸۷- گیرنده کدام یک از هورمون‌ها در سیتوپلاسم قرار دارد؟  
 (۱) انسولین (۲) ایپی‌نفرین (۳) استرادیول (۴) وازوپرسین
- ۸۸- کدام قند، آلدو هگزوز است؟  
 (۱) گلوکز (۲) فروکتوز (۳) ریبوز (۴) اریتروز

- ۸۹- اولین ATP در مسیر گلیکولیز، توسط کدام آنزیم تولید می‌شود؟  
 (۱) انولاز (۲) فسفوگلیسرات کیناز  
 (۳) فسفوگلیسرات موتاز (۴) گلیسرآلدئید ۳- فسفات دهیدروژناز
- ۹۰- ساختمان آمیلوپکتین به کدام ترکیب شباهت بیشتری دارد؟  
 (۱) آمیلوز (۲) کیتین (۳) سلولز (۴) گلیکوژن
- ۹۱- پیوند بین باز آلی و قند ریبوز در ساختار نوکلئیک اسید کدام است؟  
 (۱) بتا-N-گلیکوزیدی (۲) آلفا-N-گلیکوزیدی (۳) بتا-O-گلیکوزیدی (۴) آلفا-O-گلیکوزیدی
- ۹۲- در انسان محصول اصلی کاتابولیسم پورین‌ها کدام است؟  
 (۱) اوره (۲) اسیداوریک (۳) آلانتوئین (۴) هیپوزانتین
- ۹۳- فراوان ترین پروتئین موجود در پلاسماي خون انسان کدام است؟  
 (۱) فیبرینوژن (۲) گاماگلوبولین (۳) فیبرین (۴) آلبومین
- ۹۴- کلسترول عمدتاً به چه صورت در خون انتقال می‌یابد؟  
 (۱) شیلومیكرون (۲) کلسترول آزاد (۳) LDL (۴) HDL
- ۹۵- هورمون اپی نفرین از کدام آمینواسید ساخته می‌شود؟  
 (۱) Tyr (۲) His (۳) Phe (۴) Arg
- ۹۶- فرم فعال کدام یک از ویتامین‌ها به‌عنوان کوآنزیم آمینوترانسفرازها مورد استفاده قرار می‌گیرد؟  
 (۱) B<sub>۷</sub> (۲) B<sub>۸</sub> (۳) B<sub>۹</sub> (۴) B<sub>۶</sub>
- ۹۷- بتا اکسیداسیون اسید چرب، در کدام سلول انجام نمی‌شود؟  
 (۱) آدیپوسیت (۲) اریتروسیت (۳) سلول کبدی (۴) سلول عضله قلبی
- ۹۸- کدام یک از ترکیبات زیر، جزء اجسام کتوننی نیست؟  
 (۱) استون (۲) استواستیک اسید  
 (۳) آلفا - کتوگلو تارات (۴) بتا هیدروکسی بوتیریک اسید
- ۹۹- مهارکننده‌های غیررقابتی (non-competitive) باعث چه تغییری در پارامترهای کینتیکی آنزیم می‌شوند؟  
 (۱) کاهش K<sub>m</sub> (۲) افزایش V<sub>max</sub> (۳) کاهش V<sub>max</sub> (۴) افزایش K<sub>m</sub>
- ۱۰۰- کدام ویتامین در سنتز کلاژن نقش دارد؟  
 (۱) A (۲) C (۳) D (۴) E
- ۱۰۱- کدام لیپوپروتئین، کمترین میزان پروتئین را داراست؟  
 (۱) VLDL (۲) LDL (۳) LP(a) (۴) HDL
- ۱۰۲- در ساختار کدام یک از آمینواسیدها، حلقه آروماتیک وجود دارد؟  
 (۱) Glu (۲) Arg (۳) His (۴) Trp
- ۱۰۳- محل انجام کدام یک از فرایندهای متابولیسمی زیر در میتوکندری نیست؟  
 (۱) کتوژنز (۲) سنتز اسید چرب  
 (۳) فسفریلاسیون اکسیداتیو (۴) چرخه تری کربوکسیلیک اسید
- ۱۰۴- کدام آنزیم برای اتصال قطعات اوکازوکی در همانندسازی DNA مورد استفاده قرار می‌گیرد؟  
 (۱) DNA ژیراز (۲) RNA پلیمراز (۳) DNA لیگاز (۴) DNA پلیمراز I
- ۱۰۵- کدام یک از ترکیبات فسفات، شکل اصلی ذخیره انرژی در عضلات مهره‌داران است؟  
 (۱) کراتین فسفات (۲) کارباموئیل فسفات (۳) آرژینین فسفات (۴) گلیسرول فسفات



