

3024C1

امضاء:

نام خانوادگی:

نام:

صبح پنج شنبه

۸۸/۱۱/۲۹

۱/دفترچه



اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.

امام خمینی (ره)

جمهوری اسلام ایران  
وزارت علم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

## آزمون ورودی دوره‌های گارشناستی ارشد ناپیوسته داخل سال ۱۳۸۹

فیزیولوژی - گذ ۱۴۱۶

تعداد سؤال: ۱۲۰

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان انگلیسی	۳۰	۱	۳۰
۲	فیزیولوژی	۵۰	۳۱	۸۰
۳	زیست شناسی جانوری	۲۰	۸۱	۱۰۰
۴	بیوشیمی	۲۰	۱۰۱	۱۲۰

بهمن ماه سال ۱۳۸۸

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

**PART A: Vocabulary**

**Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 1- What was intended as a peaceful demonstration rapidly ----- into violence.  
 1) agitated      2) degenerated      3) preceded      4) discriminated
- 2- The Democratic Party ----- 70 percent of the vote.  
 1) garnered      2) esteemed      3) obligated      4) assembled
- 3- Some animals can ----- very high temperatures.  
 1) detach      2) submit      3) obstruct      4) withstand
- 4- Researchers have discovered that up to one half of all children born of alcoholics are genetically ----- to alcoholism.  
 1) discerned      2) apprehended      3) predisposed      4) impressed
- 5- Communication via the Internet gives an important ----- to international trade.  
 1) dimension      2) exposure      3) expenditure      4) distribution
- 6- Lack of childcare facilities can be a major ----- for women wishing to work.  
 1) dispute      2) routine      3) obstacle      4) contraction
- 7- It is a common ----- that women are worse drivers than men.  
 1) essence      2) impetus      3) fallacy      4) amusement
- 8- The ----- for using this teaching method is to encourage student confidence.  
 1) advent      2) rationale      3) authenticity      4) constitution
- 9- The degree of punishment should be ----- to the seriousness of the crime.  
 1) inclined      2) receptive      3) prominent      4) proportional
- 10- Low inflation is the key to ----- economic growth.  
 1) sustained      2) congruous      3) extravagant      4) well-disposed

**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.

Commonwealth of Nations is an international organization composed of independent states, all of which were part of the British Empire. It was constituted by the Statute of Westminster, (11) ----- the British Dominions were recognized as 'autonomous communities', (12) ----- the British Crown. Since 1947, when India chose (13) ----- within the Commonwealth, it has consisted of an increasing number of republics, so that the role of the British monarch, who is the head of only seventeen (14) ----- a total of fifty-three member states, is confined (15) ----- head of the Commonwealth. Given that its member states have little in common apart from a historical tie to the UK, it has rarely been able to influence world affairs, except perhaps for its leadership on the international imposition of sanctions upon South Africa.

- 11- 1) so      2) which      3) so that      4) in which
- 12- 1) binding together  
3) together having bound  
2) bound together by  
4) having bound together
- 13- 1) to remain      2) remaining  
3) for remaining      4) to be remained
- 14- 1) by  
2) out of  
3) within  
4) outside
- 15- 1) for  
2) to who is  
3) to that of  
4) that she is

**PART C: Reading Comprehension**

**Directions:** Read the following two 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 nuclear medicine imaging, radiopharmaceuticals are taken internally, for example intravenously or orally. Then, external detectors (gamma cameras) capture and form images from the radiation emitted by the radiopharmaceuticals. This process is unlike a diagnostic X-ray where external radiation is passed through the body to form an image. Nuclear medicine imaging may also be referred to as radionuclide imaging.

Nuclear medicine tests differ from most other imaging modalities in that diagnostic tests primarily show the physiological function of the system being investigated as opposed to traditional anatomical imaging such as CT or MRI. Nuclear Medicine imaging studies are generally more organ or tissue specific (e.g.: lungs scan, heart scan, bone scan, brain scan, etc.) than those in conventional radiology imaging, which focus on a particular section of the body (e.g.: chest X-ray, abdomen/pelvis CT scan, head CT scan, etc.). In addition, there are nuclear medicine studies that allow imaging of the whole body based on certain cellular receptors or functions. Examples are whole body PET or PET/CT scans, Gallium scans, white blood cell scans, MIBG and Octreotide scans.

In some centers, the nuclear medicine scans can be superimposed, using software or hybrid cameras, on images from modalities such as CT or MRI to highlight the part of the body in which the radiopharmaceutical is concentrated. This practice is often referred to as image fusion or co-registration, for example SPECT/CT and PET/CT. The fusion imaging technique in nuclear medicine provides information about the anatomy and function, which would otherwise be unavailable, or would require a more invasive procedure or surgery. Very often Nuclear Medicine studies can identify medical problems at an earlier stage than other diagnostic tests.

Diagnostic tests in nuclear medicine exploit the way that the body handles substances differently when there is disease or pathology present. The radionuclide introduced into the body is often chemically bound to a complex that acts characteristically within the body; this is commonly known as a tracer. In the presence of disease, a tracer will often be distributed around the body and/or processed differently.

- 16- What does the passage mainly discuss?  
 1) Diagnostic X-ray External Radiation      2) Diagnostic Nuclear Medicine Imaging  
 3) Certain Cellular Receptors or Functions      4) Certain Methods of Whole Body Imaging
- 17- According to the passage, the radioactive medications are taken ----- in nuclear medicine imaging.  
 1) merely by way of a vein      2) only through the mouth  
 3) by way of the mouth or a vein      4) neither through the mouth nor a vein
- 18- If the author is right, then nuclear medicine imaging ----- in diagnosing diseases.  
 1) uses the external radiation      2) is completely different from X-ray  
 3) is more or less like external radiation      4) employs the same method as X-ray does
- 19- The author explicitly states that CT or MRI primarily ----- of the system being investigated.  
 1) reveals imaging modalities      2) shows physiological modalities  
 3) reveals anatomical imaging      4) shows the physiological function

- 20- Examples such as MIBG and Octreotide scans indicate that -----.
- 1) white blood cell scans are possible through nuclear imaging
  - 2) certain nuclear studies make possible imaging of the whole body
  - 3) whole body PET or PET/CT scans are possible using traditional methods
  - 4) nuclear medicine imaging studies are generally more organ or tissue specific
- 21- As mentioned in the passage, images from modalities like CT or MRI are ----- in some centers.
- 1) combined with the nuclear medicine scans
  - 2) extracted from the nuclear medicine scans
  - 3) highlighted to extract radiopharmaceuticals
  - 4) highlighted to concentrate radiopharmaceuticals
- 22- Which of the following is true if the fusion imaging technique in nuclear medicine is not applied?
- 1) More invasive procedure or surgery will be required.
  - 2) Medical problems will be identified at an earlier stage.
  - 3) The information about the anatomy and function will easily be accessible.
  - 4) The information about the anatomy and function will never be unavailable.
- 23- What does the word "radionuclide" in line 25 refer to?
- 1) type of atom that is identifiable by radioactivity
  - 2) type of atom that is identifiable by its energy content
  - 3) tracer of any kind introduced into the body to treat an illness
  - 4) tracer of any kind introduced into the body to identify a virus

#### PASSAGE 2:

For example, the ligand methylene-diphosphonate (MDP) can be preferentially taken up by bone. By chemically attaching technetium-99m to MDP, radioactivity can be transported and attached to bone via the hydroxyapatite for imaging. Any increased physiological function, such as due to a fracture in the bone, will usually mean increased concentration of the tracer. This often results in the appearance of a 'hot-spot' which is a focal increase in radio-accumulation, or a general increase in radio-accumulation throughout the physiological system. Some disease processes result in the exclusion of a tracer, resulting in the appearance of a 'cold-spot'. Many tracer complexes have been developed in order to image or treat many different organs, glands, and physiological processes.

The amount of radiation from diagnostic nuclear medicine procedures is kept within a safe limit and follows the ALARA (As Low As Reasonably Achievable) principle. The radiation dose from nuclear medicine imaging varies greatly depending on the type of study. The effective radiation dose can be lower than or compatible to the annual background radiation dose. It can also be in the range or higher than the radiation dose from an abdomen/pelvis CT scan.

Some Nuclear Medicine procedures require special patient preparation, before the study, to obtain the most accurate result. Pre-imaging preparations may include dietary preparation or withholding of certain medications. Patients are encouraged to consult with the Nuclear Medicine department prior to a scan. Diagnostic nuclear medicine imaging == In nuclear medicine imaging, radiopharmaceuticals are taken internally, for example intravenously or orally. Then, external detectors (gamma cameras) capture and form images from the radiation emitted by the radiopharmaceuticals. This process is unlike a diagnostic X-ray where external radiation is passed through the body to form an image. Nuclear medicine imaging may also be referred to as radionuclide imaging.

- 24- According to the author, radioactivity can ----- the hydroxyapatite for imaging by chemically attaching technetium-99m to MDP.
- 1) adhere to bone due to
  - 2) cling to bone because of
  - 3) be attached to bone despite
  - 4) be carried to bone by means of
- 25- What does "this" in line 5 refer to?
- 1) the fracture in the bone
  - 2) increased physiological function
  - 3) increased concentration of the tracer
  - 4) the general increase in radio-accumulation
- 26- Which of the following is NOT mentioned in the passage?
- 1) Some disease processes result in the exclusion of a tracer.
  - 2) The exclusion of a tracer results in the appearance of a 'cold-spot'.
  - 3) Tracer complexes have been developed to image many different organs.
  - 4) MDP increases in radio-accumulation throughout the physiological system.
- 27- What does the second paragraph mainly discuss?
- 1) Radiation Dose
  - 2) Nuclear Medicine
  - 3) Effective Radiation
  - 4) Abdomen/pelvis CT Scan
- 28- Why do certain nuclear medicine procedures need patient preparation?
- 1) To include dietary preparation.
  - 2) To withhold certain medications.
  - 3) To achieve the most precise result.
  - 4) To take radiopharmaceuticals internally.
- 29- Which statement is NOT true about what occurs in nuclear medicine imaging?
- 1) Gamma cameras form images from the radiation.
  - 2) External radiation is passed through the body.
  - 3) Radiation is emitted by the radiopharmaceuticals.
  - 4) External detectors capture images from the radiation.
- 30- It is mentioned in the passage that pre-imaging preparations -----.
- 1) may include some sort of surgery
  - 2) never restrain taking some medicines
  - 3) always limit the amount of food eaten
  - 4) may consist of dietary measures

## فیزیولوژی

- ۳۱- دو گویچه سرخ را جداگانه در محلولهای A و B قرار داده‌ایم. پس از مدتی گویچه سرخ محلول A برابر ۲۰ درصد و گویچه سرخ محلول B برابر ۳۰ درصد کاهش حجم داده‌اند. بنابراین ..... .
- (۱) تونیسیته محلول A از محلول B بیشتر است.
  - (۲) هر دو محلول هیپوتونیک هستند.
  - (۳) پس از تعادل، سیتوپلاسم دو گویچه سرخ فوق ایزوتونیک هستند.
  - (۴) پس از تعادل، تونیسیته سیتوپلاسم گویچه سرخ محلول B بالاتر است.

- ۳۲- کدام گزینه در خصوص جمع زمانی و یا جمع مکانی صحیح است؟
- (۱) علت ایجاد تقویت در سیناپس‌ها هستند.
  - (۲) باعث هم زمانی جمعیت‌های نورونی می‌شوند.
  - (۳) به انسجام یافتن اطلاعات در سیستم عصبی کمک می‌کنند.
  - (۴) بروز جمع زمانی و جمع مکانی به صورت همزمان غیرممکن است.

- ۳۳- افزایش نفوذپذیری غشای سلول به یونی که پتانسیل تعادلی آن برابر پتانسیل استراحت سلول است ..... .
- (۱) اثری بر تحریک پذیری سلول ندارد.
  - (۲) تحریک پذیری سلول را کاهش می‌دهد.
  - (۳) باعث ایجاد IPSP در سلول می‌شود.
  - (۴) تحریک پذیری سلول را افزایش می‌دهد.

- ۴۴ کانالهای یونی فعال شده باعث .....  
 ۱) انتقال فعال اولیه یونها می‌شوند.  
 ۲) انتقال فعال ثانویه یونها می‌شوند.  
 ۳) گرادیان شیمیایی یون‌ها در دو سوی غشا را افزایش می‌دهند.  
 ۴) انتشار یونها می‌شوند.
- ۴۵ میلین سازی باعث افزایش سرعت هدایت تارهای عصبی می‌شود، چون .....  
 ۱) ظرفیت خازنی غشا را کاهش می‌دهد.  
 ۲) مقاومت داخلی تار عصبی را کاهش می‌دهد.  
 ۳) قطر تارهای عصبی را افزایش می‌دهد.
- ۴۶ کدامیک باعث کاهش دامنه پتانسیل صفحه انتهایی در فیبر عضلانی می‌شود؟  
 ۱) افزایش فرکانس شلیک نورن حرکتی  
 ۲) افزایش تعداد گیرنده‌های استیل کولین  
 ۳) افزایش نفوذپذیری گیرنده نیکوتینی به یون سدیم
- ۴۷ کدامیک می‌تواند باعث کاهش غلظت کلسیم در سیتوپلاسم شود؟  
 ۱) فعالیت گیرنده IP3 ۲) مهار فسفولبیاز C ۳) مهار آدنیلیل سیلکلаз ۴) فعالیت فسفودی استراز
- ۴۸ اگر نفوذپذیری غشای سلول به یون  $K^+$  بسیار کم و به یون  $Na^+$  بسیار زیاد و غلظت تمامی یونها در دو سوی غشا همانند حالت طبیعی می‌بود، به دنبال باز شدن کانال‌های پتانسیم سلول ..... و به دنبال باز شدن کانال‌های کلسیم سلول ..... می‌شد.  
 ۱) هیپرپلاریزه- دپلاریزه ۲) دپلاریزه- هیپرپلاریزه ۳) دپلاریزه- دپلاریزه ۴) هیپرپلاریزه- هیپرپلاریزه
- ۴۹ محل باند H در سارکوم عضلات اسکلتی کجاست؟  
 ۱) وسط باند A ۲) وسط باند I ۳) بین باند A و باند I ۴) بین باند A و خط Z
- ۵۰ در یک پتانسیل عمل مرکب سه قله a، b و c به ترتیب زمانی ثبت شده است. کدامیک از جملات زیر در مورد این پتانسیل عمل مرکب صحیح است؟  
 ۱) فیبرهایی که باعث ایجاد پاسخ C شده‌اند بیشترین سرعت هدایت را دارند.  
 ۲) فیبرهایی که باعث ایجاد پاسخ C شده‌اند کمترین آستانه را دارند.  
 ۳) فیبرهایی که باعث ایجاد پاسخ a شده‌اند کمترین آستانه را دارند.  
 ۴) فیبرهایی که باعث ایجاد پاسخ a شده‌اند کمترین سرعت هدایت را دارند.
- ۵۱ پس از تحریک فیبرهای کولینرژیک واگی در بافت گرهی قلب کدام گزینه درست نیست?  
 ۱) افزایش شیب پیش پتانسیل ۲) افزایش نفوذپذیری پتانسیم ۳) کاهش هدایت کانال‌های کلسیمی
- ۵۲ اکستراسیستول‌های بطنی تغییری در میوکارد ایجاد می‌کنند که انقباض بعدی قوی تر از انقباض قبلی است، مکانیسم این تقویت بعد از اکستراسیستول ناشی از:  
 ۱) میزان پرشدن بطنی است. ۲) جمع اثر تحریک اول و دوم است.  
 ۳) افزایش ریت تخلیه خودبخودی است.
- ۵۳ افزایش کدام یک از عوامل زیر با ایجاد جریان توربولانس مخالفت می‌کند?  
 ۱) قطر رگ ۲) ویسکوزیته ۳) سرعت جریان ۴) دانسیته
- ۵۴ کدام یک قدرت انقباض میوکارد را افزایش می‌دهد?  
 ۱) با، تولید cAMP ۲) افزایش تولید cGMP ۳) مهار فسفودی استراز ۴) کاهش بازگشت وریدی

- ۴۵ کدام یک از یاسخهای زیر معرف مناسبی برای کسر تخلیه (Ejection Fraction) است؟
- (۱) حجم خون باقی مانده در بطن در پایان سیستول
  - (۲) حجم خون که با انقباض بطن تخلیه می شود
  - (۳) نفاذ حجم پایان سیستول و حجم پایان دیاستولی
  - (۴) نسبت حجم ضربه ای به حجم پایان دیاستولی
- ۴۶ قطعه ST در الکتروکاردیوگرام مربوط به کدام پدیده در بطن ها است؟
- (۱) انتشار دپولاریزاسیون در بطن ها
  - (۲) دپولاریزه باقی ماندن بطن ها
  - (۳) مرحله انقباض ایزوولومیک (انقباض با حجم ثابت)
  - (۴) ریپولاریزه شدن بطن ها
- ۴۷ کدامیک از بیومولکول های زیر موجب شل شدن عضلات صاف عروق می شود؟
- (۱) آندوتین
  - (۲) آنژیوتانسین II
  - (۳) هیستامین
  - (۴) آنتی دیورتک هورمون (ADH)
- ۴۸ فشار خون متوسط شریانی و فشار نبض در فردی با ضربان قلب ۶۰ بار در دقیقه، فشار سیستولی ۱۲۰ میلیمتر جیوه و فشار دیاستولی ۸۰ میلیمتر جیوه به ترتیب چقدر است؟
- (۱) ۹۳ میلیمتر جیوه، ۴۰ میلیمتر جیوه
  - (۲) ۱۰۰ میلیمتر جیوه، ۴۰ میلیمتر جیوه
  - (۳) ۹۳ میلیمتر جیوه، ۱۰۰ میلیمتر جیوه
  - (۴) ۱۰۰ میلیمتر جیوه، ۹۳ میلیمتر جیوه
- ۴۹ سیالی در لوله ای مطابق شکل مقابل در جریان است. در منطقه A قطر لوله نسبت به منطقه B تنگتر شده است. در مورد سرعت (V) و فشار هیدرواستاتیک (P) سیال کدام گزینه صحیح است؟
- 
- (۱)  $P_A > P_B$ ,  $V_B = V_A$
  - (۲)  $P_A = P_B$ ,  $V_A > V_B$
  - (۳)  $P_A > P_B$ ,  $V_B > V_A$
  - (۴)  $P_A = P_B$ ,  $V_B = V_A$
- ۵۰ نیتریک اکساید از طریق کدام پیامبر ثانویه موجب گشادشدن عروق می شود؟
- (۱) افزایش cAMP
  - (۲) افزایش cGMP
  - (۳) افزایش IP3
  - (۴) کاهش cAMP
- ۵۱ پس از قطع اعصاب گیرندهای شیمیایی کاروتید کدام گزینه را معتبر می دانید؟
- (۱) پاسخ به کاهش فشار اکسیژن تعییف می شود.
  - (۲) پاسخ به تغییرات غلظت یون هیدروژن شریانی در محدوده pH بین ۷/۵ تا ۷/۳ تغییر نمی کند.
  - (۳) اثر اصلی هیبوکسی اثر تضعیفی مستقیم روی مرکز تنفسی است.
  - (۴) پاسخ به تغییرات فشار دی اکسید کربن شریانی به شدت تغییر می کند.
- ۵۲ به مقدار هوایی که در پایان یک بازدم عادی در ریه وجود دارد گفته می شود؟
- (۱) ظرفیت حیاتی
  - (۲) ظرفیت باقی مانده عملی
  - (۳) حجم ذخیره بازدمی
  - (۴) حجم ذخیره دمی
- ۵۳ کدام گزینه در مورد کمپلیانس ریه و قفسه سینه درست است؟
- (۱) کمپلیانس عبارت از تغییر فشار ریه به ازای تغییر در حجم ریه است.
  - (۲) کمپلیانس در محدوده ای از فشار تعیین می شود که منحنی فشار استراحت دارای کمترین شیب است.
  - (۳) کمپلیانس به حجم ریه ارتباطی ندارد و لذا در فردی که یک ریه دارد تغییری نمی کند.
  - (۴) کمپلیانس در جریان خالی شدن ریه بیشتر از کمپلیانس در جریان باد شدن است.
- ۵۴ با وجود عصب گیری و حساسیت رگ های خونی به نظر می رسد که تنظیم جریان خون ریه به طور عمده:
- (۱) فعال (Active) است.
  - (۲) تحت تأثیر فشار اکسیژن و دی اکسید کربن است.
  - (۳) غیرفعال (Passive) است.
  - (۴) تحت تأثیر سیستم هورمونی است.

- ۵۵ در صعود به ارتفاعات کدام یک از تغییرات زیر درست است؟
- ۱) افزایش  $P_{50}$
  - ۲) کاهش  $2-3$ -دی‌فسفوگلیسریک اسید
  - ۳) کاهش اکسیژن در دسترس بافت‌ها
  - ۴) اسیدوز تنفسی
- ۵۶ کدام گزینه در مورد نسبت تهویه به جریان خون درست است؟
- ۱) در قله بیشتر از قاعده است.
  - ۲) در قله بیشتر از قاعده است.
  - ۳) در میانه ریه بیشتر از نواحی بالا و پایین است.
  - ۴) در تمام ریه یکنواخت است.
- ۵۷ حداقل انتقال ( $T_m$ ) ماده X که آزادانه فیلتر می‌شود،  $200 \text{ mg/min}$  است و این ماده در نفرون فقط باز جذب می‌شود. اگر غلظت پلاسمایی ماده X برابر با  $4 \text{ mg/mL}$  و  $GFR = 100 \text{ mL/min}$  باشد، میزان دفع ادراری آن چند  $\text{mg/min}$  است؟
- ۱) ۴۰۰
  - ۲) ۲۰۰
  - ۳) ۱۰۰
  - ۴) صفر
- ۵۸ در کدامیک از حالات زیر ترشح ADH کاهش می‌باید؟
- ۱) افزایش فعالیت اسمورسپتورها
  - ۲) مصرف آنتی‌دیورتیک‌ها
  - ۳) کاهش ترشح آلدوسترون
  - ۴) افزایش فعالیت باوروپپتورها
- ۵۹ افزایش فعالیت کدامیک از عوامل زیر باعث کاهش دفع  $H^+$  در ادرار می‌شود؟
- ۱) آنزیم کربنیک انیدراز سیتوپلاسمی در سلول‌های لوله پیچیده نزدیک
  - ۲) گیرندهای آلدوسترونی در سلول‌های لوله پیچیده نزدیک
  - ۳) پمپ  $H^+$  در غشاء قاعدگی جانبی سلول‌های اینترکاله نوع B
  - ۴) آنزیم گلوتامیناز و در نتیجه افزایش تجزیه گلوتامین
- ۶۰ در شکل مقابل کلیرنس ماده X در کدام نقطه از همه کمتر است؟
- 
- ۱) A (۱)
  - ۲) B (۲)
  - ۳) C (۳)
  - ۴) D (۴)
- ۶۱ حدف کدام فیبر روی رفلکس کششی تأثیر کمتری دارد؟
- ۱) فیبر حسی  $I_a$
  - ۲) فیبر حسی  $I_b$
  - ۳) فیبر حسی II
  - ۴) فیبر حرکتی γ
- ۶۲ افزایش فعالیت عصبی در کدام ناحیه قبل از انجام حرکت ارادی رخ می‌دهد؟
- ۱) قشر پیش حرکتی
  - ۲) شاخ شکمی نخاع
  - ۳) شاخ شکمی اولیه
  - ۴) مخچه
- ۶۳ در هنگام ایجاد تطابق برای دیدن تصویر اشیای نزدیک به چشم، عضلات مژگانی ..... شده و قطر قدمای خلفی عدسی ..... می‌باید.
- ۱) منقبض- کاهش
  - ۲) منقبض- افزایش
  - ۳) شل- افزایش
  - ۴) شل- کاهش
- ۶۴ در آرمون ویر (Weber) برای افتراق بین کری عصبی و کری هدایتی، قاعده دیاپازون متعاشی روی استخوان پیشانی در فاصله مساوی بین دو گوش قرار داده می‌شود. در این حالت:
- ۱) شخص مبتلا به کری عصبی در گوش آسیب دیده صدای شدیدتری می‌شنود.
  - ۲) شخص مبتلا به کری عصبی در هر دو گوش بطور مساوی صدا را می‌شنود.
  - ۳) شخص مبتلا به کری هدایتی در هر دو گوش بطور مساوی صدا را می‌شنود.
  - ۴) شخص مبتلا به کری هدایتی در گوش آسیب دیده صدای شدیدتری می‌شنود.

- ۶۵ فیبرهای حسی اطلاعات را از ..... به سیستم اعصاب مرکزی منتقل کرده و ..... می باشد.
- (۱) دوک عضلانی- کندسازش
  - (۲) اندام وتری گلزی- کندسازش
  - (۳) دوک عضلانی- تندسازش
  - (۴) اندام وتری گلزی- تندسازش
- ۶۶ در ایجاد تقویت طولانی مدت (LTP) گیرنده کدام نوروترانسミتر معمولاً نقش مهمتری دارد؟
- (۱) گلوتامات
  - (۲) GABA (۳) دوپامین
  - (۴) نورابی‌نفرین
- ۶۷ فعالیت کدام یک باعث ایجاد EPSP در نورون پس‌سیناپسی در مخچه می‌شود؟
- (۱) سلول پورکنر
  - (۲) سلول گرانولار
  - (۳) سلول گلزی
  - (۴) سلول سبدی
- ۶۸ در گیرنده کپسول دار پاچینی، حذف کپسول از اطراف پایانه حسی:
- (۱) از ایجاد پتانسیل عمل توسط محرك جلوگیری می‌کند.
  - (۲) آستانه تحريك گیرنده را بسیار کاهش می‌دهد.
  - (۳) آستانه تحريك گیرنده را بسیار افزایش می‌دهد.
  - (۴) تاثیری بر ایجاد پتانسیل عمل توسط محرك ندارد.
- ۶۹ در کدام حالت دامنه الکتروموگرام از همه کمتر است؟
- (۱) خواب REM
  - (۲) خواب Non-REM
  - (۳) مرحله ۲ خواب
  - (۴) مرحله ۳ خواب
- ۷۰ سلول‌های مودار داخلی (Inner hair cell) حلزون گوش داخلی جزء کدام دسته از گیرندها محسوب می‌شوند؟
- (۱) کمورسپتور
  - (۲) مکانورسپتور
  - (۳) بروبریوسپتور
  - (۴) نوسیسپتور
- ۷۱ در یک مرد بالغ تستوسترون عمدتاً در کدام سلول ساخته می‌شود؟
- (۱) سلول‌های Sertoli
  - (۲) سلول‌های اپیدیدیم
  - (۳) سلول‌های لایه Leydig
  - (۴) سلول‌های Zona reticularis غده فوق کلیه
- ۷۲ تقسیم میوز اووسیت‌ها در دو مرحله انجام می‌شود. مرحله دوم تقسیم میوز اووسیت‌ها چه زمانی رخ می‌دهد؟
- (۱) در زمان بلوغ
  - (۲) قبیل از اوولاسیون
  - (۳) در دوره فولیکولار سیکل قاعده‌گی
  - (۴) درست پس از ورود اسبرم به آن
- ۷۳ کدامیک از هورمون‌های تیروپییدی از نظر بیولوژیک فعالیت بیشتری دارد؟
- (۱) تراایدوتیرونین
  - (۲) تیروگلوبولین
  - (۳) تری‌یدوتیرونین
  - (۴) یدوتیروزین
- ۷۴ کدام گزینه موجب مهار تولید هورمون رشد (GH) از هیپوفیز می‌شود؟
- (۱) به خواب رفتن
  - (۲) سوماتوستاتین
  - (۳) گلوكاجن
  - (۴) افزایش سطح خونی اسیدآمینه آرژنین
- ۷۵ کدام گزینه پیش ساز بیوستتر هورمون ملاتونین در غده پینهال است؟
- (۱) تریپتوфан
  - (۲) تیروزین
  - (۳) هیستیدین
  - (۴) گلوتامات
- ۷۶ افزایش سطح خونی پاراتورمون (PTH) موجب .....
- (۱) افزایش سطح خونی فسفات می‌شود.
  - (۲) افزایش بازجذب کلیوی فسفات می‌شود.
  - (۳) کاهش فعالیت استئوکلاست‌ها می‌شود.
  - (۴) افزایش بیوستتر کلیوی ویتامین D فعال می‌شود.
- ۷۷ انتقال فروکتوز از روده به داخل سلول‌های اپی‌تلیال روده با چه روندی انجام می‌گیرد؟
- (۱) انتشار ساده
  - (۲) انتشار تسهیل شده
  - (۳) هم انتقالی با سدیم
  - (۴) انتقال فعال اولیه
- ۷۸ حرک اصلی ترشح هورمون سکرتین از دوازدهه کدام گزینه است؟
- (۱) یون‌ها
  - (۲) کشش دوازدهه
  - (۳) کربوهیدرات‌ها
  - (۴) پروتئین‌ها

-۷۹ فردی به علت وجود تومور بدخیم در معده تحت عمل جراحی قرار گرفته و معده فرد برداشته شده است (گاسترکتومی). به نظر شما این فرد در دراز مدت به تزریق وریدی کدام ویتامین احتیاج خواهد داشت؟

- ۱) تیامین      ۲) ریبوفلافون      ۳) کوبالامین      ۴) اسید فولیک

-۸۰ تولید صفراء در کدام یک از قسمت‌های زیر صورت می‌گیرد؟

- ۱) سلول‌های کبدی (هپاتوسیت‌ها)  
۲) سلول‌های گلیان (گلیان‌ها)  
۳) سلول‌های غدد برون ریز پانکراس

### زیست‌شناسی جانوری

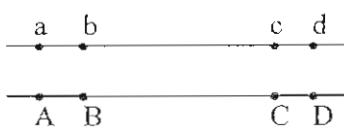
-۸۱ در جدار استوانه‌ای شکل هر سانتی‌متر مجموعاً چند میکرومتر توپول قرار دارد؟

- ۱) ۳ (۱)      ۲) ۲۷ (۳)      ۳) ۹ (۲)      ۴) ۸۱ (۴)

-۸۲ در طی کدام مرحله از چرخه سلولی هیسته  $2n$  DNA دارد؟

- ۱) G<sub>1</sub> (۱)      ۲) S (۲)      ۳) G<sub>2</sub> (۳)      ۴) M (۴)

-۸۳ وضعیت قرار گرفتن ۴ زن مختلف روی کروموزوم‌های همتا مانند شکل مقابل است. امکان ایجاد کدام ترکیب جدید بیشتر است؟



### تسهیم

-۸۴ ۱) همان تقسیم میتوز معمولی است.  
۲) باعث افزایش اندازه جنین می‌گردد.  
۳) تغییر شکل زیادی را در جنین باعث می‌شود.  
۴) باعث افزایش نسبت هسته به سیتوپلاسم در سلول‌ها می‌شود.

-۸۵ «طناب عصبی شکمی» از مشخصات دستگاه عصبی کدام جانوار است؟

- ۱) کرم خاکی      ۲) پلاناریا      ۳) ماهی      ۴) مار

-۸۶ در خصوص Cap در مولکول RNA کدام گزینه درست است؟

- ۱) به ترجمه mRNA پرداخته شده کمک می‌کند.

۲) متشکل از چندین A متواالی است.

۳) در انتهای ۵' مولکولهای mRNA یوکاریوتی ایجاد می‌شود.

۴) در انتهای ۳' تمام mRNA‌ها قرار دارد.

-۸۷ اگر در یک نمونه DNA فراوانی بازها به ترتیب  $A = 10$ ,  $T = 20$ ,  $G = 25$ ,  $C = 45$  درصد باشد، این نمونه DNA لزوماً

- ۱) خطی است.  
۲) تک رشته‌ای است.  
۳) حلقه‌ای است.  
۴) دو رشته‌ای است.

- ۸۸- کدام یک از ویژگی‌های پروکاریوت‌هاست؟
- (۱) DNA حلقوی- ریبوزوم S<sub>10</sub>  
 (۲) DNA خطی- ریبوزوم S<sub>20</sub>  
 (۳) DNA حلقوی- ریبوزوم S<sub>10</sub>
- ۸۹- در خصوص اسکلت سلولی، کدام یک جزء رشته‌های متواتر است؟
- (۱) نوروفیلامنت  
 (۲) اکتین  
 (۳) توبولین
- ۹۰- در مطالعات آزمایشگاهی فیزیولوژی از موش صحرایی (موس بزرگ آزمایشگاهی) به کرات استفاده می‌شود. نام علمی این حیوان چیست؟
- (۱) *Rattus norvegicus* (۲) *MVS musculus* (۱)  
 (۲) *Peromyscus leucopus* (۴) *Sprague Dawley* (۳)
- ۹۱- اولین استفاده از آتش به وسیله انسان نمایانه با کدام یک مرتبط است؟
- (۱) هوموارکتوس  
 (۲) انسان کرومینون  
 (۳) هوموهابیلیس
- ۹۲- باند A در سارکوم عضله اسکلتی به علت وجود ..... قابل تشخیص است.
- (۱) فقط اکتین  
 (۲) اکتین و اکتین  
 (۳) خط Z
- ۹۳- کدام یک از سیستم‌های تنفسی زیر در به دست آوردن اکسیژن از محیط اطراف خود کارآمدتر است؟
- (۱) شش پرندگان  
 (۲) آبشش ماهی  
 (۳) شش بستانداران  
 (۴) شش خزندگان
- ۹۴- اگر شما یک پروکاریوت کشف کنید که بتواند در غیاب نور غذای خودش را تولید کند، او را در کدام گروه قرار می‌دهید؟
- (۱) فتواتوتروف  
 (۲) کموهتروتروف  
 (۳) کمواتوتروف  
 (۴) فتوهتروتروف
- ۹۵- برخی باکتری‌ها وقتی در شرایط نامساعد قرار می‌گیرند تشکیل می‌دهند؟
- (۱) کپسول  
 (۲) پیلی  
 (۳) فلازله  
 (۴) اندوسپور
- ۹۶- داستان تکامل مهره‌داران در دریاهای قدیم دوره ..... شروع شد.
- (۱) کامبرین  
 (۲) دونین  
 (۳) سیلورین  
 (۴) کربونیفر
- ۹۷- اندام‌های دارای مبدأ جنینی مشترک و کار متفاوت را ..... و اندام‌هایی که مبدأ متفاوت ولی کار مشترک دارند را ..... می‌نامند.
- (۱) آنالوگ، همولوگ  
 (۲) همولوگ، آنالوگ  
 (۳) آنالوگ، هترولوگ  
 (۴) هترولوگ، همولوگ
- ۹۸- منحصراً از مشخصات طنابداران محسوب می‌شوند؟
- (۱) سلسله اعصاب مرکزی، تنفس برانشی، دستگاه گردش خون باز  
 (۲) ماهیچه‌های مخلوط، طناب عصبی پشتی، تنفس برانشی  
 (۳) دستگاه گردش خون باز، طناب عصبی پشتی، نوتوكورد  
 (۴) نوتوكورد، طناب عصبی پشتی، شکاف‌های برانشی
- ۹۹- ترشح اینهیبین و پروتیین اتصالی آندروژن کار کدام یک است؟
- (۱) سلول‌های سرتولی  
 (۲) لوله‌های سمینیفر  
 (۳) سلول‌های لایدیگ  
 (۴) اسیرماتوسیت اولیه
- ۱۰۰- افزایش کدام یک، سبب افزایش حجم مایع میان بافتی و ادم می‌شود؟
- (۱) غلظت پروتیین پلاسمای  
 (۲) فشار مایع بین سلولی  
 (۳) فشار وریدی  
 (۴) جریان لنفعی

- ۱۰۱ کدام فاکتور در ختم سنتز RNA دخالت دارد؟
- IF-1 (۴)                  ρ (ρ) (۳)                  EF-1 (۲)                  σ (σ) (۱)
- ۱۰۲ کدام آنزیم‌ها در ترمیم «دایمر تیمین» دخالت دارد؟
- DNA پلیمراز-III لیگاز (۲)                  DNA پلیمراز-I لیگاز (۱)
- DNA پلیمراز-III پرایماز (۴)                  DNA پرایماز-I پرایماز (۳)
- ۱۰۳ میتومایسین مهارگر سنتز پروتئین است چون .....
- نشكیل پیوند پپتیدی را مهار می‌کند. (۱) DNA پلیمراز را مهار می‌کند.
- مانع جدا شدن دو زنجیره DNA می‌شود. (۴) ریبور نا را مهار می‌کند.
- ۱۰۴ کدام یک ساختار پروتئین دارد و بیان آن را کاهش می‌دهد؟
- (Repressor) (۲)                  (Activator) (۱)
- (Enhancer) (۴)                  (Silencer) (۳)
- ۱۰۵ آنتی کدون در ساختار کدام مولکول وجود دارد؟
- tRNA (۴)                  rRNA (۳)                  DNA (۲)                  mRNA (۱)
- ۱۰۶ پلیمراز برای شروع کار خود به کدام یک نیاز دارد؟
- TATA باکس (۴)                  پریموتور (۳)                  پرایماز (۲)
- ۱۰۷ با کدام روش می‌توان حضور یک mRNA را در یک بافت خاص بررسی کرد؟
- ایمنوهیستوژنی (۴)                  اینسایتو هیبریداسیون (۳)                  ساترن بلاط (۲)                  وسترن بلاط (۱)
- ۱۰۸ کدام یک برای بیوسنتز فسفولیپیدها لازم و ضروری است؟
- GTP (۴)                  UTP (۳)                  CTP (۲)                  ATP (۱)
- ۱۰۹ کدام مورد در نوکلئوتیدها وجود ندارد؟
- بازهای پورینی (۴)                  قند دزاکسی ریبوز (۳)                  قند ریبوز (۲)                  گروه فسفات (۱)
- ۱۱۰ کدام یک از ایزومرهای ویتامین A در ساختار رودوپسین شرکت دارد؟
- 11-Cis-Retinal (۲)                  All-Trans-Retinal (۱)
- 11-Cis-Retinol (۴)                  All-Trans-Retinol (۳)
- ۱۱۱ کدام اسیدآمینه ایزومر نوری ندارد؟
- گلایسین (۴)                  تیروزین (۳)                  سرین (۲)                  سیستئین (۱)
- ۱۱۲ پیشساز مستقیم گاما بوتیبریک اسید (GABA) کدام است؟
- گلوتامات (۴)                  آسپارتات (۳)                  تریپتوفان (۲)                  گلوتامین (۱)
- ۱۱۳ آلوپورینول یک مهارکننده رقابتی آنزیم گرانیتین اکسیداز می‌باشد. به نظر شما آلوپورینول کدامیک از خصوصیات آنزیم را تغییر می‌دهد؟
- $K_m$  آنزیم را افزایش می‌دهد. (۲)  $V_{max}$  آنزیم را کاهش می‌دهد. (۳)

۱۱۴- در گلوبول‌های سرخ کهنه میزان ۲ و ۳-بیس فسفوگلیسرات (BPG) به طور چشمگیری کاهش می‌یابد. به نظر شما در گلوبول سرخ کهنه میزان میل ترکیبی هموگلوبین با اکسیژن چه تغییری می‌کند؟

(۱) میل ترکیبی هموگلوبین در گلوبول سرخ کهنه در مقایسه با گلوبول سرخ جوان بیشتر می‌شود.

(۲) میل ترکیبی هموگلوبین در گلوبول سرخ کهنه در مقایسه با گلوبول سرخ جوان کمتر می‌شود.

(۳) میل ترکیبی هموگلوبین در گلوبول سرخ کهنه در مقایسه با گلوبول سرخ جوان تغییری نمی‌کند.

(۴) هموگلوبین در گلوبول سرخ کهنه در مقایسه با گلوبول سرخ جوان اکسیژن بیشتری در اختیار بافت قرار می‌دهد.

۱۱۵- کدام آنزیم در بیوسنتر پروستا گلاندین‌ها از فسفولیپیدهای غشای سلول، نقش مهمتری دارد؟

- |                |                             |                |                    |
|----------------|-----------------------------|----------------|--------------------|
| ۱) فسفولیپاز C | ۲) فسفولیپاز A <sub>2</sub> | ۳) فسفولیپاز D | ۴) پروتئین کیناز C |
|----------------|-----------------------------|----------------|--------------------|

۱۱۶- هورمون انسولین در ساختمان خود ۲ رشته پیتیدی دارد که از طریق ۲ پل دی سولفیدی (S - S) به هم متصل می‌باشند. این اتصال دی سولفیدی به وسیله کدام اسیدآمینه موجود در ساختار انسولین ایجاد شده است؟

- |            |            |             |          |
|------------|------------|-------------|----------|
| ۱) متیونین | ۲) سیستئین | ۳) گلوتامین | ۴) لیزین |
|------------|------------|-------------|----------|

۱۱۷- مکانیسم اصلی برای حذف یون آمونیوم ( $\text{NH}_4^+$ ) در مغز کدام گزینه است؟

- |               |                    |                     |                   |
|---------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| ۱) تشکیل اوره | ۲) تشکیل اسیداوریک | ۳) تشکیل کراتین نین | ۴) تشکیل گلوتامین |
|---------------|--------------------|---------------------|-------------------|

۱۱۸- کدام آنزیم در بیوسنتر مونوکسیدکربن (CO) در بدن دخیل است؟

- |                |                  |                 |  |
|----------------|------------------|-----------------|--|
| ۱) هم اکسیژناز | ۲) سیکلواکسیژناز | ۳) لیپواکسیژناز | ۴) مونوکسیدکربن در بدن پستانداران ساخته نمی‌شود. |
|----------------|------------------|-----------------|--|

۱۱۹- سفیده تخم مرغ حاوی مقدادی زیادی از "آویدین" است. مصرف سفیده تخم مرغ خام باعث کاهش فعالیت کدام یک از ویتامین‌های زیر می‌شود؟

- |                  |           |           |              |
|------------------|-----------|-----------|--------------|
| ۱) اسکربریک اسید | ۲) تیامین | ۳) بیوتین | ۴) کوبالامین |
|------------------|-----------|-----------|--------------|

۱۲۰- کدام اسید آمینه از نظر مکانیزم‌های فیزیولوژیک فسفریلاسیون و دفسفریلاسیون اهمیت دارد؟

- |          |              |           |            |
|----------|--------------|-----------|------------|
| ۱) لوسین | ۲) ایزولوسین | ۳) پرولین | ۴) ترئونین |
|----------|--------------|-----------|------------|



به اطلاع داوطلبان شرکت کننده در آزمون کارشناسی ارشد سال ۱۳۸۹ می‌رساند که کلید اولیه اولیه سوالات بر روی سایت سازمان سنجش قرار گرفته است، این کلید اولیه غیر قابل استفاده است. پس از دریافت نظرات داوطلبان و صاحب‌نظران کلید نهانی سوالات تهیه و بر اساس آن کارت‌نامه داوطلبان استخراج جواهد شد. از این‌رو، داوطلبان در صورت تمایل می‌توانند تا تاریخ ۲۰/۱۲/۸۸ با مراجعته به سایت سازمان سنجش نسبت به تکمیل فرمی که برای دریافت این نظرات آماده گردیده است، اقدام نمایند. لازم به ذکر است نظرات داوطلبان فقط از طریق اینترنت دریافت خواهد شد و به موارد ارسالی از طریق دیگر رسیدگی نخواهد گردید. با توجه به اینکه بعد از تاریخ ۲۰/۱۲/۸۸ نظرات جمع‌آوری و کلید اولیه نهایی ساخته خواهد شد، هیچ تجدیدنظری پس از این تاریخ قابل بررسی نخواهد بود.

نام و نشانه انتخابی	کد دفترچه	نوع نظر	نام و نشانه انتخابی	کد دفترچه
علوم پرستکی دانشگاه تربیت مدرس	۱	--	فیزیولوژی	۱۴۱۶

شماره سوال	گزینه صحیح						
۱	۲	۲۶	۴	۵۱	۳	۷۴	۴
۲	۱	۲۷	۱	۵۲	۲	۷۷	۲
۳	۴	۲۸	۲	۵۳	۴	۷۸	۱
۴	۳	۲۹	۳	۵۴	۲	۷۹	۳
۵	۱	۳۰	۲	۵۵	۱	۸۰	۲
۶	۳	۳۱	۴	۵۶	۲	۸۱	۳
۷	۳	۳۲	۲	۵۷	۲	۸۲	۱
۸	۲	۳۳	۳	۵۸	۲	۸۳	۲
۹	۴	۳۴	۴	۵۹	۳	۸۴	۴
۱۰	۱	۳۵	۱	۶۰	۳	۸۵	۱
۱۱	۴	۳۶	۲	۶۱	۲	۸۶	۳
۱۲	۲	۳۷	۲	۶۲	۱	۸۷	۲
۱۳	۱	۳۸	۲	۶۳	۲	۸۸	۴
۱۴	۲	۳۹	۱	۶۴	۴	۸۹	۱
۱۵	۲	۴۰	۲	۶۵	۲	۹۰	۲
۱۶	۲	۴۱	۱	۶۶	۱	۹۱	۴
۱۷	۲	۴۲	۴	۶۷	۲	۹۲	۲
۱۸	۲	۴۳	۲	۶۸	۴	۹۳	۲
۱۹	۲	۴۴	۲	۶۹	۱	۹۴	۲
۲۰	۲	۴۵	۲	۷۰	۲	۹۵	۴
۲۱	۱	۴۶	۲	۷۱	۴	۹۶	۱
۲۲	۱	۴۷	۲	۷۲	۲	۹۷	۲
۲۳	۱	۴۸	۱	۷۳	۲	۹۸	۴
۲۴	۴	۴۹	۱	۷۴	۲	۹۹	۱
۲۵	۲	۵۰	۲	۷۵	۱	۱۰۰	۲

شماره سوال	گزینه صحیح						
۱۰۱	۳	۱۲۱		۱۶۱		۱۹۱	
۱۰۲	۱	۱۲۲		۱۶۲		۱۹۲	
۱۰۳	۴	۱۲۳		۱۶۳		۱۹۳	
۱۰۴	۲	۱۲۴		۱۶۴		۱۹۴	
۱۰۵	۲	۱۲۵		۱۶۵		۱۹۵	
۱۰۶	۱	۱۲۶		۱۶۶		۱۹۶	
۱۰۷	۲	۱۲۷		۱۶۷		۱۹۷	
۱۰۸	۲	۱۲۸		۱۶۸		۱۹۸	
۱۰۹	۱	۱۲۹		۱۶۹		۱۹۹	
۱۱۰	۲	۱۳۰		۱۷۰		۲۰۰	
۱۱۱	۲	۱۳۱		۱۷۱		۲۰۱	
۱۱۲	۲	۱۳۲		۱۷۲		۲۰۲	
۱۱۳	۲	۱۳۳		۱۷۳		۲۰۳	
۱۱۴	۱	۱۳۴		۱۷۴		۲۰۴	
۱۱۵	۲	۱۳۵		۱۷۵		۲۰۵	
۱۱۶	۲	۱۳۶		۱۷۶		۲۰۶	

۱۱۷	۴
۱۱۸	۱
۱۱۹	۲
۱۲۰	۳
۱۲۱	
۱۲۲	
۱۲۳	
۱۲۴	
۱۲۵	
۱۲۶	
۱۲۷	
۱۲۸	
۱۲۹	
۱۳۰	
۱۴۷	
۱۴۸	
۱۴۹	
۱۵۰	
۱۵۱	
۱۵۲	
۱۵۳	
۱۵۴	
۱۵۵	
۱۵۶	
۱۵۷	
۱۵۸	
۱۵۹	
۱۵۰	
۱۷۷	
۱۷۸	
۱۷۹	
۱۸۰	
۱۸۱	
۱۸۲	
۱۸۳	
۱۸۴	
۱۸۵	
۱۸۶	
۱۸۷	
۱۸۸	
۱۸۹	
۱۹۰	
۱۹۱	
۱۹۲	
۱۹۳	
۱۹۴	
۱۹۵	
۱۹۶	
۱۹۷	
۱۹۸	
۱۹۹	
۲۰۰	
۲۱۱	
۲۱۲	
۲۱۳	
۲۱۴	
۲۱۵	
۲۱۶	
۲۱۷	
۲۱۸	
۲۱۹	
۲۲۰	

بارگذشت

© Copyright 2009 sanyesh ver :1.0.0.1