

صبح پنجشنبه  
۸۷/۱۱/۲۴

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

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



**آزمون ورودی**  
**دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل**  
**سال ۱۳۸۸**

**ایمنی‌شناسی پزشکی**  
**(کد ۱۴۱۱)**

نام و نام خانوادگی داوطلب:	شماره داوطلبی:
تعداد سؤال: ۱۲۰	مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان انگلیسی	۳۰	۱	۳۰
۲	ایمنی‌شناسی	۳۰	۳۱	۶۰
۳	بیوشیمی	۲۰	۶۱	۸۰
۴	میکروبی‌شناسی	۲۰	۸۱	۱۰۰
۵	زیست‌شناسی سلولی و ملکولی	۲۰	۱۰۱	۱۲۰

بهمن ماه سال ۱۳۸۷

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

## PART A: Vocabulary

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

- 1- What is the formula for ----- pounds into kilos?  
1) compiling                      2) converting                      3) associating                      4) assembling
- 2- The government tried to ----- the book because of the information it contained about the security services.  
1) pursue                      2) sanction                      3) suppress                      4) undertake
- 3- The study ----- to show an increase in the incidence of breast cancer.  
1) purports                      2) contends                      3) sustains                      4) implements
- 4- The research indicates that 4 out of 10 passengers ----- the law by not wearing their belts.  
1) flout                      2) submit                      3) revenge                      4) eliminate
- 5- You must be able to make all ----- plans in the event of enemy attacks.  
1) restraint                      2) anticipation                      3) consequence                      4) contingency
- 6- In the eyes of the law, these two offences are ----- each other.  
1) on the verge of                      2) on a par with                      3) in view of                      4) in the course of
- 7- In a number of developing countries, war has been an additional ----- to progress.  
1) mediation                      2) supplement                      3) impediment                      4) retardation
- 8- The company is reported to have ----- of nearly \$ 90,000.  
1) ledgers                      2) equations                      3) insertions                      4) liabilities
- 9- The ----- effect of using so many harmful chemicals on the land could be considerable.  
1) distorted                      2) cumulative                      3) diminishing                      4) compensatory
- 10- They have saved up a lot of money, so they can ----- afford to buy a bigger apartment.  
1) equivocally                      2) accessibly                      3) analogously                      4) presumably

## PART B: Grammar

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each blank. Then mark the correct choice on your answer sheet.

The body needs many different nutrients. These are various substances (11) ----- provide energy and the materials for growth, body-building, and body maintenance. Every day millions of cells in the body die and must be replaced by new ones.

(12) ----- foods contain all nutrients. So it is not just the quantity of food eaten that is important, but also the variety. People who have enough (13) ----- to them may still become ill because they are eating too much of one kind of food and not enough (14) -----.

To stay healthy, we need to eat a balanced diet. This means a diet containing the right proportions of the main nutrients. Many foods (15) ----- of these basic nutrients. A balanced diet also contains enough energy (in the form of food) to power the chemical reactions of living

- 11- 1) necessary to                      2) of necessity so as                      3) to be necessary to                      4) being necessity so as
- 12- 1) Not all                      2) Not each                      3) Neither do all                      4) Neither each
- 13- 1) available food                      2) food available                      3) availability food                      4) food availability
- 14- 1) others                      2) another                      3) of another                      4) of other
- 15- 1) have mixture                      2) have mixing                      3) are a mixture                      4) are mixing

## 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:

Although providers have varying approaches as to the sequence of body parts, a systematic examination generally starts at the head and finishes at the extremities. After the main organ systems have been investigated by inspection, palpation, percussion and auscultation, specific tests may follow (such as a neurological investigation, orthopedic examination) or specific tests when a particular disease is suspected (e.g. eliciting Trousseau's sign in hypocalcaemia).

With the clues obtained during the history and physical examination the healthcare provider can now formulate a differential diagnosis, a list of potential causes of the symptoms. Specific diagnostic tests (or occasionally empirical therapy) generally confirm the cause, or shed light on other, previously overlooked causes.

Whilst the format of examination as listed below is largely as taught and expected of students, a specialist will focus on their particular field and the nature of the problem described by the patient. Hence a cardiologist will not in routine practice undertake neurological parts of the examination other than noting that the patient is able to use all four limbs on entering the consultation room and during the consultation become aware of their hearing, eyesight and speech. Likewise an Orthopaedic surgeon will examine the affected joint, but may only briefly check the heart sounds and chest to ensure that there is not likely to be any contraindication to surgery raised by the anaesthetist. Non-specialists generally examine the genitals only upon request of the patient.

A complete physical examination includes evaluation of general patient appearance and specific organ systems. It is recorded in the medical record in a standard layout which facilitates others later reading the notes. In practice the vital signs of temperature examination, pulse and blood pressure are usually measured first.

Most elements of the physical examination have not been subjected to clinical trials to test their usefulness in identifying signs of disease. A 2003 study of patients in hospital found that a quarter of them had signs identifiable on physical examination that were relevant to their diagnosis and treatment.

- 16- **What does the passage mainly discuss?**
- 1) Specific Diagnostic Tests or Empirical Therapy
  - 2) Eliciting Trousseau's Sign in Hypocalcaemia
  - 3) Format and Interpretation of Physical Examination
  - 4) Neurological Investigation and Orthopedic Examination
- 17- **It is mentioned in the passage that there exist ----- as to the sequence of body parts.**
- 1) different methods
  - 2) typical advancements
  - 3) various developments
  - 4) conventional approaches
- 18- **The word 'palpation' in the 3<sup>rd</sup> line refers to -----.**
- 1) examining medically by sense of touch
  - 2) tapping, as the chest, to discover internal conditions
  - 3) examining medically by listening for sounds within the body
  - 4) tapping some part of the body to find out what is wrong with it

- 19- **If what the author says is true, then specific diagnostic tests normally -----.**
- 1) help healthcare provider to formulate a differential diagnosis
  - 2) reinforce the cause discovered by physical examination
  - 3) provide a list of potential causes before physical examination
  - 4) overlook previously obtained causes to shed light on new ones
- 20- **According to the passage, a specialist will -----.**
- 1) overlook his or her specific field
  - 2) concentrate on his or her specific field
  - 3) set aside the nature of the problem explained by the patient
  - 4) ignore the nature of the problem described by the patient
- 21- **The term 'anaesthetist' in line 19 refers to a person who -----.**
- 1) studies the branch of medicine relating to injuries and diseases of the bones or muscles
  - 2) studies and treats heart diseases
  - 3) is able to walk and not having to stay in bed
  - 4) gives drugs to make patients unable to feel pain
- 22- **It is mentioned in the passage that a full physical examination -----.**
- 1) consists of particular organ system
  - 2) bans evaluation of general patient appearance
  - 3) excludes measurement of pulse and blood pressure
  - 4) includes a standard layout which facilitates others later reading the notes
- 23- **The author finally concludes that -----.**
- 1) a quarter of patients in hospital have signs that are relevant to their treatment
  - 2) the effectiveness of physical examination is totally rejected by clinical trials
  - 3) a quarter of patients in hospital have signs identifiable on physical examination
  - 4) the usefulness of physical examination has not mostly been experimented clinically

### Passage 2:

Primary care medical services are provided by physicians or other health professionals who have first contact with a patient seeking medical treatment or care. These occur in physician offices, clinics, nursing homes, schools, home visits and other places close to patients. About 90% of medical visits can be treated by the primary care provider. These include treatment of acute and chronic illnesses, preventive care and health education for all ages and both sexes.

Secondary care medical services are provided by medical specialists in their offices or clinics or at local community hospitals for a patient referred by a primary care provider who first diagnosed or treated the patient. Referrals are made for those patients who required the expertise or procedures performed by specialists. These include both ambulatory care and inpatient services, emergency rooms, intensive care medicine, surgery services, physical therapy, labor and delivery, endoscopy units, diagnostic laboratory and medical imaging services, hospice centers, etc. Some primary care providers may also take care of hospitalized patients and deliver babies in a secondary care setting.

Tertiary care medical services are provided by specialist hospitals or regional centers equipped with diagnostic and treatment facilities not generally available at local hospitals. These include trauma centers, burn treatment centers, advanced neonatology unit services, organ transplants, high-risk pregnancy, radiation oncology, etc.

Modern medical care also depends on information - still delivered in many health care settings on paper records, but increasingly nowadays by electronic means.

- 24- What would the best topic be for the above passage?  
 1) Medical Care Delivery  
 2) Primary Care Medical Services  
 3) Preventive Care and Health Education  
 4) Ambulatory Care and Inpatient Services
- 25- According to the passage, primary care medical services are given by -----.  
 1) specialists and professionals who seek medical treatment or care  
 2) those professionals who first meet a patient  
 3) those specialist physicians who meet sick people for the first time  
 4) physicians or other health professionals who seek medical treatment or care
- 26- If what the author says is true, then primary care medical services does not include -----.  
 1) health education  
 2) preventive care  
 3) medical imaging services  
 4) treatment of chronic illnesses
- 27- According to the passage, if a ----- refers him or her to a medical specialist he or she is given ----- medical care services.  
 1) health professional who have second contact with a patient – secondary  
 2) health professional who have first contact with a patient – primary  
 3) physician who first treated a patient – secondary  
 4) physician who first diagnosed a patient – primary
- 28- What does 'referral' in line 9 mean?  
 1) asking professionals for help and medical advice in order to cure an acute or chronic illness  
 2) an official who reads and checks the past record of a patient who has referred to him  
 3) a person who gives information about a patient's illnesses usually in a letter  
 4) sending a patient who needs specialist help to a person or place that can provide it
- 29- If a hospital or a medical center presents diagnostic services ----- at local hospitals, it provides ----- care medical services.  
 1) accessible – auxiliary  
 2) available – primary  
 3) not accessible – secondary  
 4) not available – tertiary
- 30- The author finally tries to state that -----.  
 1) information is delivered on paper records in many health care settings  
 2) information plays an essential role in modern medical care  
 3) electronic means are increasingly employed nowadays to deliver information  
 4) electronic equipments are nowadays used increasingly to provide medical care

## ۳۱- مولکولهای MHC کلاس I:

- (۱) فقط در سطح غشای لنفوسیت B و ماکروفاژها حضور دارند و آنتی‌ژنهای عوامل خارجی را پس از فراوری عرضه می‌کنند.  
 (۲) فقط در غشای سلولهای T بروز می‌کند و آنتی‌ژنهای میکروبیهای داخل سلولی را عرضه می‌کند.  
 (۳) توسط سایتوکابنها روی سطح اریتروسیتها عرضه می‌شود.  
 (۴) در سطح غشاء تمام سلولهای هسته دار حضور دارند و آنتی‌ژنهای میکروبی داخل سلولی را پس از فراوری عرضه می‌کنند.

## ۳۲- کدامیک از مواد زیر نمی‌توانند سبب فعال شدن ماستوسیت و بازوفیل‌ها شوند؟

- (۱) IgE بصورت چند ظرفیتی (۲) نوروپپتیدهایی مانند SP و VIP (۳) IgM (۴) IgG

## ۳۳- پروتئین‌های CD3 و زنجیره Zeta:

- (۱) به گیرنده سلول T متصل هستند. برای هر سلولی اختصاصی عمل می‌کنند و در اتصال نقش دارند.  
 (۲) به گیرنده سلول T متصل هستند و در همه سلولها مشابه هستند. نقش آنها پیام‌رسانی است.  
 (۳) به گیرنده CD8<sup>+</sup> متصل هستند، بطور کاملاً اختصاصی عمل کرده و نقش پیام‌رسانی دارند.  
 (۴) به گیرنده CD4<sup>+</sup> متصل هستند و بطور غیراختصاصی عمل می‌کنند و در اتصال با آنتی‌ژن نقش دارند.

## ۳۴- در طول زندگی کدام عضو سیستم ایمنی به طور تدریجی از بین می‌رود؟

- (۱) تیروئید (۲) طحال (۳) عقده‌های لنفاوی (۴) تیموس

## ۳۵- قسمتی از آنتی‌ژن که به طور اختصاصی توسط لنفوسیت‌ها شناسایی می‌شود را ..... می‌گویند.

- (۱) اپی‌توپ (۲) پاراتوپ (۳) مینی‌توپ (۴) پلی‌توپ

## ۳۶- کدام یک از فاکتورهای زیر در تولید ماکروفاژ از مغز استخوان نقش دارد؟

- (۱) G-CSF (۲) IL-13 (۳) IL-5 (۴) IL-3

## ۳۷- این ویژگی‌ها متعلق به کدام سایتوکاین می‌باشد: عامل رشد سلول T، ضروری برای سلولهای تنظیمی T،

- (۱) IL-15 (۲) IL-2 (۳) IL-17 (۴) IL-4

## ۳۸- اکثر سلولهای T آنتی‌ژن را بصورت:

- (۱) پپتید، اختصاصی برای گیرنده و عرضه شده در قالب MHC را شناسایی می‌کنند.  
 (۲) اسید نوکلئیک، نیمه اختصاصی و عرضه شد در قالب MHC را شناسایی می‌کنند.  
 (۳) پلی‌ساکارید و پروتئین‌ها، بصورت کاملاً غیراختصاصی و در قالب HLA شناسایی می‌کنند.  
 (۴) پلی‌ساکارید و پروتئین‌ها، بصورت کاملاً اختصاصی و در قالب HLA شناسایی می‌کنند.

## ۳۹- کدام یک از سایتوکاینهای زیر از نوع Th2 (یعنی از سایتوکاینهای تایپ دو) نمی‌باشند؟

- (۱) IL-4, IL-13 (۲) IL-10, IL-5 (۳) IL-5-, IL-13 (۴) IFN- $\gamma$ , IL-12

## ۴۰- عملکرد سایتوکاینها شامل کدام یک از موارد زیر نمی‌باشد؟

- (۱) تنظیم پاسخهای ایمنی ذاتی و اکتسابی  
 (۲) تنظیم اختصاصی عملکرد هورمون‌ها بویژه تیروئید  
 (۳) تنظیم رشد و تمایز سلولهای خونی  
 (۴) تنظیم برخی پاسخهای سیستم اعصاب

## ۴۱- انتقال پیام داخل سلولی توسط گیرنده اینترلوکین‌ها مانند IL-4, IL-5, IL-3, IL-7 و بسیاری دیگر از طریق کدام واسطه‌ها

امکانپذیر است؟

- (۱) SOCS/CLS (۲) G-proteins (۳) JAK/STAT (۴) Ion Channels

## ۴۲- پاسخهای ایمنی در افراد Atopic عموماً شامل:

- (۱) تولید مقادیر بالاتری از IL-4، سایتوکاینهای تیپ II و IgE می‌باشد.
- (۲) تولید مقادیر بالاتری از IgE، سایتوکاینهای تیپ I و  $\gamma$ -IFN می‌باشد.
- (۳) تولید مقادیر بالاتری از IgM، سایتوکاینهای تیپ II و IL-6 می‌باشد.
- (۴) هیچکدام

## ۴۳- سیتوکین IL-10:

- (۱) یک واسطه تقویت کننده سیستم ایمنی است.
- (۲) یک واسطه سرکوب کننده سیستم ایمنی است.
- (۳) یک واسطه اختصاصی افزایش انوزینوفیل‌ها است.
- (۴) یک واسطه اختصاصی تقویت نوتروفیل‌ها است.

## ۴۴- در پاسخ ایمنی ثانویه پاسخ ایجاد شده:

- (۱) سریعتر از اولیه است.
- (۲) سریعتر و بیشتر از اولیه است.
- (۳) بیشتر از اولیه است.
- (۴) فقط اختصاصی‌تر از اولیه است.

## ۴۵- سیستم کمپلمان بخشی از سیستم ایمنی:

- (۱) ذاتی است.
- (۲) اختصاصی است.
- (۳) کشته طبیعی است.
- (۴) ذاتی و اختصاصی است.

## ۴۶- جزء C5a کمپلمان دارای فعالیت ..... است.

- (۱) آنافیلاتوکسینی و جلب کنندگی
- (۲) آنافیلاتوکسینی
- (۳) جلب کنندگی
- (۴) افزایش نفوذ پذیری عروق

## ۴۷- لنفوسیت‌های تنظیم کننده ایمنی لنفوسیت‌هایی هستند که مولکول‌های زیر را بیان می‌کنند؟

- (۱) CD4 و زنجیره  $\beta$  گیرنده IL-2
- (۲) CD8 و زنجیره  $\alpha$  گیرنده IL-2
- (۳) CD4، CD25، FOX3
- (۴) CD4 و CD8 هر دو

## ۴۸- پلی‌مرفیک ترین آنتی ژنهای بدن انسان عبارتند از:

- (۱) سیتوکین‌ها
- (۲) آنتی ژنهای گروهای خونی
- (۳) سیستم HLA
- (۴) بتا دو میکروگلوبولین ( $\beta_2$  - میکروگلوبولین)

۴۹- در تعویض ایزوتایپ (کلاس) زنجیر، سنگین ایمنوگلوبولین به IgE در انسان و IgG<sub>2a</sub> در موش به ترتیب کدام سیتوکاین‌ها نقش مهمی دارند؟

- (۱) به IgE ایترلوکین ۴ و به IgG<sub>2a</sub> ایترلوکین ۴
- (۲) به IgE ایترلوکین ۴ و به IgG<sub>2a</sub> ایترلوکین  $\gamma$  گاما
- (۳) به IgE ایترلوکین ۵ و به IgG<sub>2a</sub> ایترلوکین گاما
- (۴) به IgE ایترلوکین ۵ و به IgG<sub>2a</sub> ایترلوکین ۴

## ۵۰- کدامیک از مجموعه جایگاههای سیستم ساز کاری نسجی زیر در پیوند حائز اهمیت نمی‌باشند و مورد ارزیابی آزمایشگاهی در پیوند قرار نمی‌گیرند؟

- (۱) HLA-DP, HLA-DQ, HLA-C
- (۲) HLA-A, HLA-C, HLA-DR
- (۳) HLA-A, HLA-C, HLA-DQ
- (۴) HLA-A, HLA-B, HLA-DR

## ۵۱- بیشترین نیم عمر سرمی مربوط به کدامیک از ایمنوگلوبولینها می‌باشد؟

- (۱) IgM و پس از آن به ترتیب IgA و IgG
- (۲) IgA و پس از آن به ترتیب IgM و IgG
- (۳) IgM و پس از آن به ترتیب IgA و IgG
- (۴) IgG و پس از آن به ترتیب IgM و IgA

۵۲- کدام گزینه در مورد سلولهای CD4 کمکی نوع ۲ (Th<sub>2</sub>) صحیح تر است؟

- (۱) سلولهای CD4 Th<sub>2</sub> سلولهای B Naive را بدون توجه به اختصاصی بودن آنتی ژن فعال و سطح ایمنو گلوبولینها را افزایش می دهد.  
 (۲) سلولهای CD4 Th<sub>2</sub> با فعال کردن ماکروفاژها سبب فاگوسیتوز و عرصه آنتی ژن بیشتر به سلولهای B و افزایش فعالیت آنها می گردند.  
 (۳) سلولهای CD4 Th<sub>2</sub> سلولهای B Naive را که اختصاصی همان آنتی ژن می باشند شناسایی و فعال می کنند.  
 (۴) سلولهای CD4 Th<sub>2</sub> سبب فعال کردن لنفوسیتهای B-effector بدون توجه به اختصاصی بودن آنتی ژن و افزایش سطح ایمنو گلوبولین می شود.

۵۳- سندرم Bare Lymphocyte ناشی از فقدان کدامیک از ساختارهای زیر در سطح لنفوسیتها می باشد؟

- (۱) MHC- I  
 (۲) MHC- II  
 (۳) MHC- I و MHC- II  
 (۴) نقص گرانولهای سیتوپلاسمیک

۵۴- نیم عمر سرمی کدامیک از ایمنو گلوبولینهای زیر از همه بیشتر است؟

- (۱) IgD  
 (۲) IgM  
 (۳) IgE  
 (۴) IgG

۵۵- کدام سیتوکاین باعث افزایش تولید آنتی بادیهای کلاس IgA می گردد.

- (۱) IL-4  
 (۲) IL-1  
 (۳) IL-5  
 (۴) IFN- $\gamma$

۵۶- کدام گزینه در مورد میل ترکیبی Affinity سه نوع سلولهای B بکر Naive، عملکردی، Effector و حافظه ای «Memory» صحیح است؟

- (۱) میل ترکیبی سلولهای بکر کم، سلولهای عملکردی زیاد و سلولهای حافظه ای متغیر می باشد.  
 (۲) میل ترکیبی سلولهای بکر کم، سلولهای عملکردی متغیر و سلولهای حافظه ای زیاد می باشد.  
 (۳) میل ترکیبی هر سه گروه سلولهای B متغیر است.  
 (۴) میل ترکیبی سلولهای بکر و حافظه ای کم و سلولهای عملکردی زیاد است.

۵۷- در ایمنی سلولی علیه تومور کدام یک از آنتی ژنهای زیر موثرتر از همه می باشند؟

- (۱) TSA  
 (۲) TATA  
 (۳) Tumor unique Antigen  
 (۴) تمام موارد صحیح است.

۵۸- سلولهای NK در مراقبت ایمنی Immunsurveillance بر علیه تومور در کدام مرحله نقش ایفا می کنند؟

- (۱) Stage I  
 (۲) Stage II  
 (۳) Stage III  
 (۴) Pre Stage I

۵۹- بهبود یافتن سرطان مرتبط با ازدیاد کدام یک از پاسخهای زیر می باشد؟

- (۱) ADCC response  
 (۲) CT cell response (پاسخ سلولهای T سیتوتوکسیک)  
 (۳) Cytokine response  
 (۴) همه موارد فوق

۶۰- تقسیم بندی غدد لنفاوی براساس کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

- (۱) Peripheral  
 (۲) Lymph nodal, Central, Peripheral  
 (۳) Central, Peripheral  
 (۴) همه موارد فوق

درس: (بیوشیمی)

۶۱- در کدامیک از ترکیبات زیر می توان مقدار زیادی از اسید آمینه Cys را یافت؟

- (۱) کلاژن  
 (۲) کراتین  
 (۳) میوزین  
 (۴) کندروتین سولفات

۶۲- طبقه بندی انواع کلاژن عمدتاً براساس ..... شرکت کننده در ساختمان آن می باشد؟

- (۱) نوع قند  
 (۲) مقدار اسید آمینه Cys  
 (۳) نوع زنجیره های پپتیدی  
 (۴) مقدار اسید آمینه Gly



۶۳- ویتامین K در کدامیک از فرآیندهای زیر شرکت مستقیم دارد؟

- (۱) سنتز پروتئین  
(۲) فعال شدن فاکتور X (۱۰)  
(۳) تنظیم میزان کلسیم خون  
(۴) تبدیل فیبرینوژن به فیبرین

۶۴- در ساختار پروتئینی آنتی‌بادیها، دومن‌های (Domains) موثر در کجا واقع شده‌اند؟

- (۱) در زنجیره‌های سنگین  
(۲) در بخش C انتهایی زنجیره‌های سبک و سنگین  
(۳) در زنجیره‌های سبک  
(۴) نواحی variable زنجیره‌های سبک و سنگین

۶۵- در مرحله سنتز پلی‌پپتیدها، چه مقدار انرژی برای فعال شدن اسیدهای آمینه در اتصال به tRNA مصرف می‌شود؟

- (۱) به اندازه یک پیوند پرانرژی فسفات  
(۲) به اندازه سه پیوند پرانرژی فسفات  
(۳) این اتصال بدون مصرف انرژی برقرار می‌شود.  
(۴) به اندازه دو پیوند پرانرژی فسفات

۶۶- در یوستنز تری‌اسیل گلیسرول در بافت‌های چرب مورد نیاز است؟

- (۱) افزایش ای‌انفرین سطح پلازما  
(۲) کاهش سطح انسولین پلازما  
(۳) افزایش ورود گلوکز به درون سلول  
(۴) افزایش آزادسازی گلیسرول از سلول

۶۷- چند نوع ایزوزیم از لاکتات دهیدروژناز شناخته شده است؟

- (۱) ۲ نوع  
(۲) ۳ نوع  
(۳) ۴ نوع  
(۴) ۵ نوع

۶۸- مهمترین منبع تامین کننده عوامل احیایی برای سنتز اسیدهای چرب در کبد به شمار می‌رود؟

- (۱) سیکل کربس  
(۲) مسیر پنتوز فسفات  
(۳) اکسیداسیون استیل CoA  
(۴) اکسیداسیون گلوکوکورونیک

۶۹- کدامیک از ترکیبات زیر رابط دو سیکل اسیدسیتریک و اوره است؟

- (۱) سوکسینات  
(۲) سترات  
(۳) فومارات  
(۴) آسپاراتات

۷۰- فرآیند تولید آمونیاک از اسیدهای آمینه را به عهده دارند؟

- (۱) اسید آمینه اکسیدازها و دهیدراتازها  
(۲) اسید آمینه اکسیدازها و ترانس آمینازها  
(۳) ترانس آمینازها و گلوتامات دهیدروژناز  
(۴) گلوتامات دهیدروژناز و دهیدراتازها

۷۱- کدامیک از ترکیبات زیر دارای فعالیت کاتالیتیکی است؟

- (۱) نوکلئوزید  
(۲) کلاژن  
(۳) فسفولپید  
(۴) RNA

۷۲- فرآیند گلیکوژنولیز در عضلات اسکلتی منجر به افزایش گلوکز خون نمی‌شود به دلیل اینکه فاقد آنزیم ..... است.

- (۱) فسفریلاز  
(۲) فسفوگلوکوموتاز  
(۳) گلوکز کیناز  
(۴) گلوکز ۶- فسفاتاز

۷۳- کدام فرآیند متابولیسمی می‌تواند توسط کربن مونواکسید مهار شود؟

- (۱) سیکل اسیدسیتریک  
(۲) زنجیره انتقال الکترون  
(۳) اکسیداسیون اسیدچرب  
(۴) گلیکولیز

۷۴- کاهش جذب نوری در طول موج ۲۶۰ نانومتر برای ساختار DNA حاکی از ..... آن است.

- Renaturation (۱)  
Denaturation (۲)  
جدایی پیوندهای گلیکوزیدی (۳)  
جدایی پیوندهای فسفودی استری (۴)

۷۵- مرحله مهم و تعیین کننده در بیوسنتز کاتکولامین است؟

- (۱) هیدروکسیل شدن Tyr  
(۲) تشکیل دو پامین  
(۳) هیدروکسیل شدن Phe  
(۴) هیدروکسیل شدن دو پامین

۷۶- کدامیک از ترکیبات زیر به عنوان کوفاکتور و حامل ویژه  $CO_2$  به شمار می رود؟

- (۱) بیوتین (۲) تیامین (۳) پیرویدوکسین (۴) اسید فولیک

۷۷- کدامیک از فرآیندهای زیر در روند تجزیه Heme صحیح می باشد؟

- (۱) بیلیروبین آزاد در کبد کونژوگ می شود.  
(۲) اولین محصول این روند، بیلیروبین است.  
(۳) بیلیروبین احیا و تبدیل به بیلیوردین می شود.  
(۴) بیلیروبین آزاد در کبد احیا می شود.

۷۸- فرآیند مشترک در تجزیه اسفنگولیپیدها به شمار می رود؟

- (۱) نیازمند یک یا چند ATP هستند.  
(۲) هیدرولیز توسط فسفولیپازها  
(۳) تنظیم توسط گلوکوکورتیکوئیدها  
(۴) هیدرولیز توسط آنزیمهای لیزوزومی

۷۹- کدامیک از ترکیبات زیر در روند گلیکولیز تعیین کننده است؟

- (۱) گلوکز (۲) قطعات سه تایی از گلوکز (۳) گلوکز ۱- فسفات (۴) UDP- گلوکز

۸۰- اسید نیتریک ترکیبی است که:

- (۱) فقط در ماکروفاژها سنتز می شود  
(۲) در فرآیند احیای Arg به سیتولین به وجود می آید.  
(۳) به عنوان یک منقبض کننده قوی عروق عمل می کند.  
(۴) به طور خودبخودی از احیای  $NO_2$  حاصل می شود.

### درس: (میکروبی شناسی)

۸۱- لنفوسیت های T در تیموس مورد Positive & negative selection قرار می گیرند اگر negative selection درست صورت نگیرد چه اتفاقی برای سلول های T می افتد؟

- (۱) احتمال لقاء پاسخهای خودی ایمنی را دارا می باشند.  
(۲) IgM را بیان می کنند.  
(۳) امکان رسیدن به محل های مورد نظر را ندارند.  
(۴) آنتی ژن های بیگانه را نمی توانند در MHC خودی شناسایی کنند.

۸۲- گیرنده های Toll-like در کدام مرحله پاسخ ایمنی با آنتی ژن های میکروبی متصل می شوند؟

- (۱) در مرحله ایمنی اکتسابی و پاسخهای اتوایمون  
(۲) در مرحله بازبایی پاسخ خاطره ای  
(۳) در ایمنی ذاتی و مراحل اولیه  
(۴) در مرحله بی پاسخی

۸۳- پروتئین هایی که از مسیر اندوژن توسط APC سلول های عرضه کننده آنتی ژن پروسس می شوند داخل سلول توسط چه پروتئین هایی حمل می شوند و توسط چه مولکول هایی عرضه می شوند؟

- Invariant chain, MHC II (۱)  
FOXP3, MHC I (۲)  
Caspases, TCR (۳)  
MHC I, TAP1/TAP2 (۴)

۸۴- ویروس HIV چگونه وارد سلولهای TCD4<sup>+</sup> می شود؟

(۱) بصورت غیر اختصاصی با غشاء لنفوسیت اتصال برقرار کرده و سپس fusion رخ می دهد.

(۲) از طریق FC Receptors

(۳) از طریق مولکول gp120

(۴) از طریق گیرنده های ویروسی و مولکول gp30

## ۸۵- مکانیزم های اصلی ایمنی ذاتی علیه ویروس ها شامل:

(۱) شناسایی آنتی ژنهای ویروسی توسط سلولهای خاطره ای با گیرنده اختصاصی

(۲) توسط DCها شناسایی، DNA و RNA ویروس توسط گیرنده های شبه Toll، تولید انترفرون نوع I و کشتن سلول به همراه NK-

cell

(۳) شناسایی DNA و RNA ویروس ها توسط نوتروفیل ها و تولید TNF  $\alpha$

(۴) اتصال آنتی بادی اختصاصی بر علیه ویروس به آنتی ژنهای سطحی و خنثی سازی آن

## ۸۶- منظور از تنوع و تغییر آنتی ژنهای ویروسی چیست؟

(۱) ویروسها سوش ها و زیرگونه های متنوعی دارند که می توانند سیستم ایمنی را درگیر کنند.

(۲) ویروس ها برای تعامل با یکدیگر در دسته بندی های متنوع قرار می گیرند و پروتئین های متفاوتی عرضه می کنند.

(۳) ویروسها می توانند آنتی ژنهای خود (گلیکوپروتئین های سطحی) را تغییر دهند و بوسیله این تنوع از پاسخ ایمنی فرار می کنند.

(۴) هیچ کدام از موارد فوق

## ۸۷- سلولهایی که سبب مهار و جلوگیری از تولید پاسخ ایمنی هستند را ..... می گویند.

Regulatory T-cells (۲)

Cytotoxic T-cells (۱)

Pro T- cell (۴)

NKT- cells (۳)

## ۸۸- Seroconversion عبارتست از:

(۱) معکوس شدن تولید آنتی بادی در سرم

(۲) افزایش قابل ملاحظه تیر آنتی بادی در سرم

(۳) منفی شدن سرم از نظر تولید آنتی بادی

(۴) تولید آنتی بادی قابل ردیابی در سرم اختصاصی بر ضد یک میکروارگانیزم

## ۸۹- پاسخ های ایمنی ذاتی (Innate Immunity) بر ضد باکتریهای داخل سلولی عمدتاً:

(۲) توسط سلول های کشنده طبیعی (NK-cells) ها انجام می شود.

(۱) توسط ماستوسیت ها انجام می شود.

(۴) توسط نوتروفیل ها و ائوزینوفیل ها انجام می شود.

(۳) توسط ماکروفاژها انجام می شود.

## ۹۰- پاسخ ایمنی ذاتی (Innate Immunity) بر ضد باکتریهای خارج سلولی عمدتاً به وسیله:

(۲) توسط آنتی بادی ها به تنهایی انجام می شود.

(۱) فاگوسیتها و سیستم کمپلمان انجام می شود.

(۴) وابسته به سلولهای کشنده طبیعی است.

(۳) توسط نوتروفیلها انجام می شود.

## ۹۱- شدیدترین حساسیت به عفونت های باکتریائی در کدام دسته از کمبودهای کمپلمان بیشتر است؟

(۴) کمبود C<sub>4</sub>

(۳) کمبود C<sub>9</sub>

(۲) کمبود C<sub>5</sub>

(۱) کمبود C<sub>3</sub>

۹۲- در مورد پروتئین‌های جزء اول کمپلمان کدام گزینه صحیح است؟

- (۱)  $C_{1q}$  و  $C_{1r}$  توانایی اتصال به مجموعه آنتی ژن و آنتی بادی و  $C_{1s}$  فعالیت آنزیمی دارند.  
 (۲)  $C_{1q}$  توانایی اتصال به مجموعه آنتی ژن و آنتی بادی و  $C_{1r}$  و  $C_{1s}$  فعالیت آنزیمی دارد.  
 (۳)  $C_{1s}$  توانایی اتصال به مجموعه آنتی ژن و آنتی بادی و  $C_{1q}$  و  $C_{1r}$  فعالیت آنزیمی دارد.  
 (۴) هر سه جزء  $C_{1q}$ ،  $C_{1r}$  و  $C_{1s}$  هم فعالیت اتصال به ایمنو کمپلکس و هم فعالیت آنزیمی دارند.

۹۳- پاسخ ایمنی ضد اتکل‌های گرمی شکل عمدتاً وابسته به:

- (۱) IgG و نوتروفیل‌هاست.  
 (۲) IgG و NK-cell‌هاست.  
 (۳) IgE و انوزینوفیل‌هاست.  
 (۴) ماکروفاژها و نوتروفیل‌هاست.

۹۴- پاسخ ایمنی ذاتی (Innate Immunity) بر ضد ویروس‌ها به وسیله:

- (۱) ماکروفاژها و اینترلوکوکین‌ها انجام می‌شود.  
 (۲) سیستم کمپلمان آنتی بادی‌ها انجام می‌شود.  
 (۳) اینترفرون‌ها و سلول‌های کشنده طبیعی انجام می‌شود.  
 (۴) انوزینوفیل‌ها و IgG انجام می‌شود.

۹۵- دیدن پدیده ADCC (سیتوتوکسیسته وابسته به آنتی بادی) در کدام سلول‌های زیر امکان پذیر می‌باشد؟

- (۱) سلول‌های کشنده Killer cells  
 (۲) نوتروفیل‌ها  
 (۳) ماکروفاژها  
 (۴) همه موارد فوق

۹۶- کدام یک از موارد زیر مرتبط با وظیفه HSP است؟

- (۱) تنظیم شکل فضایی ملکول  
 (۲) تحریک سیستم ایمنی  
 (۳) تخریب ملکول‌ها با شکل‌های مختلف  
 (۴) همه موارد

۹۷- کدامیک از فاکتورهای زیر ابزار انوزینوفیل‌ها در دفاع از بدن موجود زنده است؟

- (۱) Proinflammatory Cytokines  
 (۲) Chemokines  
 (۳) lipid mediators  
 (۴) همه موارد فوق

۹۸- ایمنی پاسیو (Passive Immunity) عبارتست از:

- (۱) انتقال آنتی بادی به فرد گیرنده  
 (۲) انتقال آنتی‌بادیها و لنفوسیت‌های اختصاصی به فرد گیرنده  
 (۳) انتقال سیتوکین‌ها به فرد گیرنده  
 (۴) انتقال پاسخ ایمنی غیراختصاصی به فرد گیرنده

۹۹- مشخصه ماکروفاژهای فعال کدام می‌باشد؟

- (۱)  $CD_{14}CD_{16}$   
 (۲)  $CD_{14}HLADR$   
 (۳)  $CD_{12}CD_{25}$   
 (۴) موارد ۲ و ۳

۱۰۰- مشخصه سلول‌های T فعال کدام می‌باشد؟

- (۱)  $CD_4CD_{25}$   
 (۲)  $CD_8CD_{25}$   
 (۳) موارد ۱ و ۲  
 (۴)  $CD_3HLADR$

درس: (زیست شناسی سلولی و مولکولی)

۱۰۱- کدامیک از انواع RNA زیر ناشی از فعالیت RNA polymerase I (eukaryotes) نمی‌باشد؟

- (۱) 5.8SRNA  
 (۲) 18SRNA  
 (۳) 28SRNA  
 (۴) 7SRNA

۱۰۲- کدامیک از موارد زیر در ارتباط با پروتئین TBP صحیح نمی باشد؟

(۱) اتصال این پروتئین به DNA موجب Bending می شود.

(۲) این پروتئین به Major Groove مولکول DNA متصل می شود.

(۳) این پروتئین جزئی از TFIID می باشد.

(۴) این پروتئین به TATA-box اتصال پیدا می کند.

۱۰۳- در مورد میتوکنندری انسانی کدام صحیح است؟

(۱) طول mtDNA ۲۷kb می باشد.

(۲) بیماری های میتوکندریایی همگی توارث مادر به فرزند دارند.

(۳) بیماری های میتوکندریایی همگی توارث پدر به فرزند دارند.

(۴) هتروپلاسمی بر شدت بیماری های ناشی از جهش mtDNA اثر دارد.

۱۰۴- ساختمان لیپوزوم چگونه است؟

(۱) فسفولیپید دو لایه کروی

(۲) فسفولیپید تک لایه کروی

(۳) فسفولیپید تک لایه خطی

(۴) فسفولیپید دو لایه خطی

۱۰۵- کدامیک از اسیدهای آمینه زیر اسیدی است؟

(۱) Ala

(۲) Asp

(۳) Asn

(۴) Arg

۱۰۶- جهت قرار دادن یک قطعه نوکلئوتیدی ۸۵ kb در یک وکتور استفاده از کدام وکتور مناسب است؟

(۱) فاز P<sub>1</sub>

(۲) کاسمید

(۳) فاز لامبدا

(۴) پلاسمید

۱۰۷- پروتئین که دارای سیگنال تشخیصی Ser- Lys- Leu در قسمت کربوکسیل خود می باشد توسط کدام اندامک سلولی برداشته می شود؟

(۱) شبکه رتیکولواندوپلاسمیک

(۲) میتوکنندری

(۳) هستک

(۴) پراکسیزوم

۱۰۸- نقش پروتئین P<sub>53</sub> در سلول چیست؟

(۱) پرولیفراسیون

(۲) اندومیتوز

(۳) آپوپتوز

(۴) تمایز

۱۰۹- در پیشروی چرخه سلولی از مرحله G<sub>1</sub> به S کدام پروتئین ممانعت کننده است؟

(۱) Cyclin

(۲) CDK

(۳) P<sub>27</sub>

(۴) E<sub>2</sub>F

۱۱۰- دیستروفین Dystrophin در کدام سلول یافت می شود؟

(۱) کبدی

(۲) عضلاتی

(۳) گلبول قرمز

(۴) کلیوی

۱۱۱- در ارتباط با Sequence tagged sites (STS) کدام صحیح نمی باشد؟

(۱) STSها مارکرهای Physical mapping می باشند.

(۲) این مارکرها، مارکرهای پلی مورف می باشند.

(۳) این مارکرها را به روش تعیین توالی می توان تشخیص داد.

(۴) هر STS اختصاصی جایگاه خاصی از کروموزومها می باشد.

۱۱۲- در مورد پروتئین Myc کدام صحیح می باشد؟

(۱) این پروتئین در صورت عدم وجود APC بیش فعال خواهد شد.

(۲) یک پرونوآنکوژن می باشد.

(۳) Wnt موجب افزایش بیان Myc می شود.

(۴) هر سه مورد

## ۱۱۳- در مورد پروتئین PTEN کدام صحیح نمی باشد؟

- (۱) یک فسفاتاز می باشد.  
 (۲) جهش در این ژن موجب افزایش آپوپتوز می شود.  
 (۳) در بسیاری از سرطانهای انسانی دارای جهش می باشد.  
 (۴) یک TSG می باشد. (Tumor- Suppressor gene)

## ۱۱۴- در مورد Processed Pseudogenes کدام صحیح نمی باشد؟

- (۱) از mRNA ناشی می شوند.  
 (۲) اینترون ندارند.  
 (۳) آنزیم Reverse Transcriptase در ایجاد آنها نقش دارد.  
 (۴) ناشی از دو پلیکاسیون ژنها می باشند.

## ۱۱۵- در مورد رتروترانسپوزونها کدام صحیح نمی باشد؟

- (۱) L1 Lines دارای سکانس های LTR می باشند.  
 (۲) Sines دارای سکانس های LTR نمی باشند.  
 (۳) Lines جزء nonviral retrotransposon ها می باشد.  
 (۴) سکانس های Sines همولوژی با RNA های کوچک ناشی از RNA Pol III دارند.

## ۱۱۶- در مورد TATA-box در DNA یوکاریوتی کدام صحیح می باشد؟

- (۱) از خصوصیت پروموتور ژنهای می باشد که بیان کمی دارند.  
 (۲) معمولاً در موقعیت -250 دیده می شود.  
 (۳) معمولاً در ژنهای Housekeeping دیده نمی شود.  
 (۴) یک سکانس GC-rich می باشد.

## ۱۱۷- کدام گزینه در ارتباط با Tumor suppressor gene (TSGs) درست می باشد؟

- (۱) RB1 یک TSG می باشد.  
 (۲) LOH در بیماریزایی TSG نقش دارد.  
 (۳) Sporadic Retinoblastoma در اثر موتاسیون سوماتیک در ژن RB1 ایجاد می شود.  
 (۴) هر سه مورد

## ۱۱۸- در مورد Titin کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) جزء پروتئین های کوچک می باشد.  
 (۲) در سلولهای عضلانی بیان می شود.  
 (۳) در گلوبول قرمز بیان بالایی دارد.  
 (۴) مورد ۱ و ۲

## ۱۱۹- افزایش بیان کدام پروتئین در سلولهای سرطانی شایع است؟

- (۱) Fas (۲) BCL<sub>2</sub> (۳) سیتوکروم C (۴) INK<sub>4</sub>

## ۱۲۰- در ساختمان سارکومر H zone در کدام قسمت قرار گرفته است؟

- (۱) بین دو A<sub>1</sub> zone  
 (۲) بین A<sub>1</sub> zone و Z disk  
 (۳) بین I band و Z disk  
 (۴) بین یک A<sub>1</sub> band