

صبح پنج‌شنبه  
۸۶/۱۲/۲

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 ناپيوسته داخل**  
**سال ۱۳۸۷**

**ایمنی‌شناسی پزشکی**  
**(کد ۱۴۱۱)**

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۳۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی	۳۰	۱	۳۰
۲	ایمنی‌شناسی	۴۰	۳۱	۷۰
۳	بیوشیمی	۲۰	۷۱	۹۰
۴	میکروپوشناسی	۲۰	۹۱	۱۱۰
۵	زیست‌شناسی سلولی و ملکولی	۲۰	۱۱۱	۱۳۰

**اسفند ماه سال ۱۳۸۶**

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.



**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- You'd better check out the ----- before deciding whether to go to a nearby college.  
1) components                      2) foundations                      3) reflections                      4) alternatives
- 2- The workers have still not been ----- for their loss of wages.  
1) perceived                      2) established                      3) compensated                      4) maintained
- 3- By the age of twenty, she had already ----- fame and wealth.  
1) achieved                      2) confined                      3) compiled                      4) restored
- 4- In all parts of the U.S. there is ----- rainfall except near the rocky mountains.  
1) suitable                      2) acceptable                      3) adequate                      4) widespread
- 5- Health education programs are starting to ----- people's eating habits.  
1) deviate                      2) influence                      3) implement                      4) fluctuate
- 6- Witsky's article describes the authority ----- of a leader's behavior.  
1) dimension                      2) resolution                      3) conformity                      4) consequence
- 7- The government will examine the advantages of the ----- teaching methods used in schools.  
1) discrete                      2) various                      3) adjacent                      4) incompatible
- 8- Clouds can be ----- into family groupings according to their height and shape.  
1) specified                      2) registered                      3) classified                      4) distributed
- 9- I was amazed at Sam's lack of ----- about singing in public.  
1) inhibition                      2) simulation                      3) manipulation                      4) contradiction
- 10- Freud was very interested in the ----- of people's dreams.  
1) regulation                      2) coordination                      3) intervention                      4) interpretation

**PART B: Grammar**

**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.

A little more than a hundred years ago, a number of European scholars began to record stories (11) ----- told in peasant cottages and compile them (12) ----- the first great collections of European folk tales. (13) ----- evidence exists to prove that the folk tales they recorded existed long before then, (14) ----- . Collections of sermons from the 12th to the 15th century show that medieval preachers knew of some of the same stories (15) ----- by the 19th century folklorists.

- |                           |               |                |                      |
|---------------------------|---------------|----------------|----------------------|
| 11- 1) that               | 2) were       | 3) which       | 4) being             |
| 12- 1) for                | 2) into       | 3) from        | 4) within            |
| 13- 1) To write           | 2) Written    | 3) They wrote  | 4) Writing           |
| 14- 1) yet                | 2) too        | 3) though      | 4) perhaps           |
| 15- 1) for being recorded | 2) like those | 3) as recorded | 4) as those recorded |

## Part C. Reading Comprehension

**Directions:** Read the following three passages and choose the best choice (1), (2), (3) or (4). Then mark it on your answer sheet.

### PASSAGE 1:

Medical education is education connected to the practice of being a medical practitioner, either the initial training to become a physician or further training thereafter.

Medical education and training varies considerably across the world, however typically involves entry level education at a university medical school, followed by a period of supervised practice (Internship and/or Residency) and possibly postgraduate vocational training. Continuing medical education is a requirement of many regulatory authorities.

Various teaching methodologies have been utilized in medical education, which is an active area of educational research.

Presently, in England, a typical medicine course at university is 5 years (4 if the student already holds a degree). Amongst some institutions and for some students, it may be 6 years (including the selection of an intercalated BSc - taking one year - at some point after the pre-clinical studies). This is followed by 2 Foundation years afterwards, namely F1 and F2. Students register with the UK General Medical Council at the end of F1. At the end of F2, they may pursue further years of study.

- 16- Medical Education is concerned with the -----.  
 1) practice of becoming a physician  
 2) initial training to become a physician  
 3) further training after becoming a physician  
 4) early education to be a doctor and additional education thereafter
- 17- According to the passage, medical training is ----- throughout the world.  
 1) greatly normal      2) largely conventional      3) remarkably different      4) considerably similar
- 18- Which statement is NOT true about 'medical education'?  
 1) It normally involves a period of supervised practice.  
 2) It essentially deals with Internship and/or Residency.  
 3) It necessarily includes postgraduate professional training.  
 4) It typically concerns entry level education at a medical school.
- 19- If a person has a degree, a typical medicine course at university -----.  
 1) is five years in England      2) takes four years in Europe  
 3) takes five years everywhere in the world      4) is four years anywhere in the world
- 20- The author finally concludes that the students -----.  
 1) must follow their studies after finishing F2  
 2) can go on with additional studies after F2  
 3) are able to be involved in supervised practice after F2  
 4) have to continue further years of study after finishing F2



## PASSAGE 2:

Criticism of modern medicine has led to some improvements in the curricula of medical schools, which now teach students systematically on medical ethics, holistic approaches to medicine, the biopsychosocial model and similar concepts.

The inability of modern medicine to properly address some common complaints continues to prompt many people to seek support from alternative medicine. Although most alternative approaches lack scientific validation, some may be effective in individual cases. Some physicians combine alternative medicine with orthodox approaches.

Medical errors and overmedication are also the focus of many complaints and negative coverage. Practitioners of human factors engineering believe that there is much that medicine may usefully gain by emulating concepts in aviation safety, where it was long ago realized that it is dangerous to place too much responsibility on one "superhuman" individual and expect him or her not to make errors. Reporting systems and checking mechanisms are becoming more common in identifying sources of error and improving practice.

- 21- According to the passage, the ----- of modern medicine has resulted in certain enhancements in the subjects offered by medical schools.  
 1) devotion                      2) approval                      3) evaluation                      4) recognition
- 22- What does 'holistic' in the second line refer to?  
 1) dealing with all aspects of something  
 2) thinking about particular aspects of something  
 3) concerning both all and particular aspects of something  
 4) regarding neither all nor particular aspects of something
- 23- Why do some usual complaints make people resort to orthodox approaches? Because modern medicine -----.  
 1) cannot look for help from alternative medicine  
 2) cannot cure some medical disorders properly  
 3) does not listen to some complaints on the part of the patient  
 4) does not regard alternative medical approaches scientifically valid
- 24- Many complaints and negative reports ----- medical errors and overmedication.  
 1) meet                                      2) join  
 3) look carefully at                      4) pay particular attention to
- 25- The author finally concludes that -----.  
 1) human beings must be replaced by reporting systems and mechanisms  
 2) it is not safe to rely on reporting systems and mechanisms  
 3) one must depend on superhuman individual to do his or her responsibility  
 4) using machine in medical error and overmedication is customary these days

## PASSAGE 3:

The physician-patient relationship can be analyzed from the perspective of ethical concerns, in terms of how well the goals of non-maleficence, beneficence, autonomy, and justice are achieved. Many other values and ethical issues can be added to these. In different societies, periods, and cultures, different values may be assigned different priorities. For example, in the last 30 years medical care in the Western World has increasingly emphasized patient autonomy in decision making.

The relationship and process can also be analyzed in terms of social power relationships (e.g., by Michel Foucault), or economic transactions. Physicians have been accorded gradually higher status and respect over the last century, and they have been entrusted with control of access to prescription medicines as a public health measure. This represents a concentration of power and carries both advantages and disadvantages to particular kinds of patients with particular kinds of conditions. A further twist has occurred in the last 25 years as costs of medical care have risen, and a third party (an insurance company or government agency) now often insists upon a share of decision-making power for a variety of reasons, reducing freedom of choice of healthcare providers and patients in many ways.

- 26- On the basis of the above passage, one can study the relationship between the physician and the patient from the -----.
- 1) viewpoint of ethical affairs
  - 2) standpoint of exemplary distresses
  - 3) standpoint of honorable worries
  - 4) perspective of virtuous anxieties
- 27- According to the author, all cultures -----.
- 1) assign the same priorities to different values
  - 2) attribute various priorities to different values
  - 3) give the top importance to ethical values more or less in the same way
  - 4) grant identical levels of significance to human behaviors in terms of ethical norms and principles
- 28- In the previous thirty years medical care in the West, the patient's ----- in decision making.
- 1) independence grew
  - 2) autonomy declined
  - 3) autonomy was reduced
  - 4) independence decreased
- 29- Society gave ----- during the last century.
- 1) physicians higher prescription moderately
  - 2) doctors greater prescription progressively
  - 3) physicians higher prestige cautiously
  - 4) doctors greater prestige slowly
- 30- The author concludes that the ----- after an additional change in the last twenty five years.
- 1) autonomy of physicians has expanded
  - 2) social power of government agencies has increased
  - 3) autonomy of both doctors and patients has declined
  - 4) social power of the third party has reduced



۳۱- دقیقترین تعریف ایدیوتیپ (idiotype) در ملکول آنتی بادی کدامیک از موارد زیر می باشد؟

(۱) ساختمان اولیه و ثانویه محل اتصال آنتی بادی به آنتی ژن

(۲) مجموعه نیروهائی که باعث اتصال و در نتیجه افینیتی آنتی بادی به آنتی ژن می گردند.

(۳) هریک از ابی توپهای موجود در ناحیه متغیر مولکول آنتی بادی

(۴) ترکیب منحصر به فرد ابی توپها در ناحیه متغیر مولکول آنتی بادی

۳۲- پدیده receptor editing (ویرایش گیرنده ها) در کدام مرحله از تکامل لنفوسیت B اتفاق می افتد؟

(۱) لنفوسیت B بالغ (Immature B cell)

(۲) Pre - B cell

(۳) لنفوسیت B بالغ (Mature B cell)

(۴) Pro-B cell

۳۳- پدیده حذف آلی (allelic exclusion) در بازآرانی ژن زنجیره های سبک و سنگین ایمونوگلوبولینها منجر به کدامیک از نتایج زیر می گردد؟

(۱) ایجاد تنوع در گیرنده لنفوسیت B

(۲) حفظ ویژگی (Specificity) لنفوسیت B

(۳) افزایش تنوع گیرنده لنفوسیت B

(۴) حذف سلولهای که نو ترکیبی موفق نداشته اند.

۳۴- نقش فاکتور P (Properdin) در واکنشهای سیستم کمپلمان کدامیک از موارد زیر می باشد؟

(۱) کمک به پدیده Opsonization

(۲) فعال سازی سیستم کمپلمان از مسیر فرعی (alternative)

(۳) فعال سازی C<sub>2</sub> Kinin و ایجاد واکنش های آماسی

(۴) پایدار سازی آنزیم C<sub>3</sub> Convertase

۳۵- در بیماری Paroxysmal nocturnal hemoglobinuria کدامیک از ملکولهای زیر دچار نقص می باشد؟

(۱) Decay accelerating factor (DAF)

(۲) S Protein

(۳) (C<sub>1</sub>INH)

(۴) Membran Cofactor Protein (MCP<sub>1</sub>)

۳۶- کدامیک از سلولهای زیر از نظر جذب آنتی ژن (antigen capture) قوی تر عمل می کند؟

(۱) سلولهای دندریتیک بالغ (Mature DC)

(۲) سلولهای دندریتیک CD8<sup>+</sup>

(۳) سلولهای دندریتیک نابالغ (Immature DC)

(۴) سلولهای لانگر هانس

۳۷- کدام عبارت در مورد لنفوسیت های T تنظیمی صحیح است؟

(۱) همه انواع آنها در تیموس ساخته می شوند.

(۲) بصورت وابسته به تماس و مستقل از تماس عمل می کنند.

(۳) همه انواع در بافتهای محیطی ساخته می شوند.

(۴) فقط از نوع لنفوسیت های CD8 هستند.

۳۸- اینترفرونهای تیپ یک در دفاع بر علیه کدام عفونت ها نقش مهمتری دارند؟

(۱) ویروسی

(۲) انگلی

(۳) باکتریایی داخل سلولی

(۴) باکتریایی خارج سلولی

۳۹- کدام سایتوکاین در فعال کردن ماکروفاژها از توانایی بیشتری برخوردار است؟

(۱) اینترلوکین چهار

(۲) TGF بتا

(۳) اینترلوکین ده

(۴) اینترفرون گاما

۴۰- کدامیک از پذیرنده های پروتئین های سیستم کمپلمان در سطح گلبولهای قرمز به پاکسازی کمپلکس های ایمنی کمک می کند؟

- CR<sub>2</sub> (۱) CR<sub>3</sub> (۲) CR<sub>1</sub> (۳) CR<sub>4</sub> (۴)

۴۱- بیشترین مقدار پروتئین های سیستم کمپلمان در سرم مربوط به کدام جزء می باشد؟

- C<sub>4</sub> (۱) C<sub>3</sub> (۲) C<sub>2</sub> (۳) C<sub>1</sub> (۴)

۴۲- پروتئین های فاز حاد توسط کدام سلولها ساخته می شوند؟

- (۱) هپاتوسیت ها (۲) لنفوسیتها (۳) ماکروفاژها (۴) اسپنوسیت ها

۴۳- لنفوسیت های TH<sub>2</sub> کدام سایتوکاین را تولید می کنند؟

- (۱) IL - 12 , IL - 17 , IL - 18 (۲) TNF آلفا، اینترفرون گاما، اینترفرون آلفا  
(۳) TGF بتا، GM-CSF ، G-CSF (۴) IL - 4 , IL - 5 , IL - 13

۴۴- کدامیک از عوامل زیر در تغییر جهت سلول Tho بسوی Th<sub>1</sub> یا Th<sub>2</sub> نقش ندارد

- (۱) سایتوکاینهای محیط (۲) نوع APC (۳) IgE , mast cell (۴) اپی توپ آنتی ژن

۴۵- کدامیک از گزینه های زیر غلط است؟

- (۱) گیرنده های سایتوکاینی میتوانند متصل به سلول و یا رها در محیط بصورت محلول باشند.  
(۲) یک گیرنده ممکن است برای چند سایتوکاین عمل کند و بلعکس.  
(۳) سایتوکاینها می توانند بطور غیر اختصاصی بدون اتصال به گیرنده بداخل سلول وارد شوند و اثر گذار باشند.  
(۴) سایتوکاینها فقط از طریق اتصال اختصاصی با گیرنده ها وارد سلول می شوند.

۴۶- دو سایتوکاین IL - 10 و IL - 12 دارای

- (۱) نقش های کاملاً مشابه در سرکوب پاسخهای سلولی  
(۲) نقش های مکمل (IL - 10) در مهار پاسخ سلولی و IL - 12 در جهت تقویت پاسخهای سلولی  
(۳) نقش های متفاوت IL-10 تقویت پاسخ سلولی و IL - 12 تقویت پاسخ هومورال  
(۴) نقش های کاملاً مکمل در جهت تقویت شاخه ایمنی سلولی

۴۷- در مورد سلولهای NK کدامیک از موارد صدق نمی کند؟

- (۱) از اجزاء ایمنی ذاتی می باشند.  
(۲) نقش مهمی در مراقبت ایمنی immune surveillance دارند.  
(۳) بیان سطحی CD56 و فقدان حافظه ایمونولوژیک  
(۴) سلولهای NK گیرنده آنتی ژن اختصاصی با ناحیه هایپر واریابل دارند.

۴۸- مشخصه های کلینیکی آلرژی

- (۱) الگوی سایتوکاینی Th<sub>2</sub>، افزایش IgE  
(۲) الگوی سایتوکاینی Th<sub>1</sub>، افزایش IgE  
(۳) الگوی سایتوکاینی بینابینی Th<sub>1</sub> / Th<sub>2</sub>، افزایش IgG<sub>1</sub>  
(۴) الگوی سایتوکاینی Th<sub>2</sub>، افزایش IgM

۴۹- کدامیک از موارد در مورد پرفورین Perforine صحیح نمی باشد؟

- (۱) بعد از تولید ترشح می شود و بدون نیاز به پلی مریزاسیون و بدون نیاز به یون Ca<sup>+</sup> در غشاء سلول هدف منفذ ایجاد می کند.  
(۲) با جزء C<sub>9</sub> کمپلمان شباهت ساختاری و عملکردی دارد.  
(۳) جز کلیدی سایتو توکسیک سلولهای TC و NK می باشد.  
(۴) از طریق لیزاسمیتیک منجر به مرگ سلولی می شود.



۵۰- از میان سایتوکین ها کدام را میتوان فاکتور رشد هماتوپوئیتیک نامید؟

(۱)  $INF - \gamma / TNF - \alpha$

(۲) GM-CSF- / IL - 3

(۳) IL 10 / IL - 5

(۴) IL - 12 / IL - 4

۵۱- کدامیک از گزینه های زیر می توانند به عنوان یکی از اولین خطوط دفاعی ایمنی ذاتی بر ضد میکرو ارگانیسم ها مطرح باشند؟

(۱) فعال شدن کمپلمان توسط مسیر کلاسیک

(۲) فعال شدن کمپلمان در هر دو مسیر کلاسیک و آلترناتیو

(۳) فعال شدن کمپلمان توسط مسیر آلترناتیو

(۴) هیچکدام

۵۲- همه موارد زیر حاصل فعال شدن ماکروفاژها در روند پاسخ ایمنی ذاتی می باشند به استثناء:

(۱) تولید سیتوکاین های  $IL - 8$  ,  $IL - 12$

(۲) آزاد نمودن قطعات  $C_3a$  ,  $C_5a$

(۳) تولید سیتوکاین های  $IL - 1$  ,  $IL - 6$  و  $TNF - \alpha$

(۴) آزاد شدن فسفولیپاز ، لکوترین ها

۵۳- کدامیک از اجزاء کمپلمان به عنوان Convertase  $C_3 / C_5$  عمل می نمایند؟

(۱)  $C_3b$

(۲)  $C_1s$

(۳)  $C_3a$

(۴)  $C_2b$

۵۴- همه موارد زیر مرتبط با سلولهای B خاطره ای در مقایسه با سلولهای B بکر می باشد به استثناء:

(۱) بازآرایی گیرنده B

(۲) افزایش میل ترکیبی آنتی بادی

(۳) افزایش Somatic hypermutation

(۴) تغییر در ایزوتایپ تولید آنتی بادی

۵۵- کدامیک از موارد زیر مشخصه سلولهای T خاطره ای در مقایسه با سلولهای T بکر می باشد؟

(۱) کاهش بروز  $CD_{45}RA$

(۲) افزایش بروز  $CD_{45}RA$

(۳) کاهش بروز  $CD_3$

(۴) افزایش بروز  $CD_{58}$  ( $LFA - 3$ )

۵۶- گلبولهای قرمز حساس شده با  $C_3b$  در بیماری همولیتیک اتوایمیون عمدتاً توسط چه سلولهایی از جریان خون حذف می شوند؟

(۱) ماکروفاژهای کبدی

(۲) ماکروفاژهای خون محیطی

(۳) ماکروفاژهای مغز استخوان

(۴) ماکروفاژهای طحالی

۵۷- آنتی ژنهای گلوبول قرمز  $js^b$  و  $kp^a$  مربوط به کدام سیستم خونی هستند؟

(۱) Kidd

(۲) Duffy

(۳) Kell

(۴) Lutheran

۵۸-  $IL_{12}$  به وسیله کدامیک از سلولهای سیستم ایمنی تولید می شود؟

(۱) Activated Neutrophils

(۲) دندریتیک سل ها

(۳) لنفوسیت های B

(۴) مورد ۱ و ۲

۵۹- در تولید نیتریک اکساید (No) کدامیک از اسیدهای آمینه زیر نقش دارد؟

(۱) L - Arginine

(۲) D - Histidine

(۳) L - Ornithine

(۴) L - Lysine

۶۰- لیپوپلی ساکراید غشاء خارجی باکتریایی گرم منفی (LPS) محرک سلولهای:

(۱) ماکروفاژها و سلولهای دندریتیک است.

(۲) لنفوسیت های T و نوتروفیل هاست.

(۳) لنفوسیت های B و ائوزینوفیل هاست.

(۴) ماستوسیت ها و بازوفیل هاست.

۶۱- فعالیت سیستم کمپلمان در مسیر Mannan Binding Lectin (MBL) از کدام جزء آغاز می شود؟

(۱)  $C_4$

(۲)  $C_3$

(۳)  $C_{1q}$

(۴)  $C_5$



## ۶۲- Toll-like Receptors (TLRS) مسئول بلوغ:

- (۱) دندرتیک سل هاست.  
(۲) لنفوسیت های B است.  
(۳) T-cell هاست.  
(۴) Stem cell هاست.

## ۶۳- مولکول ۱- MAC (CD11b / CD18) توسط:

- (۱) دندرتیک سل ها بیان می شود و گیرنده کمپلمان CR<sub>3</sub> است.  
(۲) سلولهای نوتروفیل بیان می شود و مسئول فعال شدن کمپلمان است.  
(۳) لنفوسیت های T بیان می شود و عامل فعال شدن آنهاست.  
(۴) ماکروفاژهای فولیکولی بیان می شود و عامل گیرانداختن آنتی ژن است.

## ۶۴- سلولهای میکروگلیا (Microglia) عبارتند از:

- (۱) ماکروفاژهای ساکن در سیستم عصبی افراد بزرگسال سالم  
(۲) ماکروفاژهای ساکن در سیستم عصبی افراد بزرگسال بیمار بدخیم  
(۳) منوسیت های در گردش خون سیستم عصبی افراد مسن بیمار  
(۴) ماکروفاژهای در گردش خون سیستم عصبی افراد مسن سالم

## ۶۵- کدامیک از سیتوکین های زیر نقش مهم در بلوغ نوتروفیل دارند؟

- (۱) GM-CSF (۲) IL-12 (۳) (۴) مورد ۱ و ۲

## ۶۶- به نظر شما کدامیک از پاسخ های زیر صحیح تر است؟

- (۱) سلول NK مسئول دفاع در تومور، CD56 / CD16 هستند.  
(۲) NCC مسئول دفاع در تومور، CD14 هستند.  
(۳) T-cell مسئول دفاع در تومور CD8<sup>+</sup> یا CD4<sup>+</sup> هستند.  
(۴) همه موارد فوق صحیح است.

## ۶۷- سلول مؤثر در پدیده سایتوتوکسیتی سلولی وابسته به آنتی بادی (ADCC) در سرطان کدام است؟

- (۱) Killer cells (۲) Neutrophils (۳) Macrophages (۴) همه موارد

## ۶۸- از واکسن BCG برای ایمونوتراپی کدامیک از سرطانهای زیر استفاده می شود و مؤثرتر است؟

- (۱) سرطان مثانه (۲) سرطان پروستات (۳) سرطان خون (۴) سرطان سینه

## ۶۹- کدام مولکول زیر در تنظیم فرم فضایی مولکول های آنتی ژن (Conformation) مؤثرتر است؟

- (۱) HSP70 (۲) HSP90 (۳) HSP60 (۴) همه موارد فوق

## ۷۰- مارکر فعالیت سلولهای کشنده طبیعی (NK-cell) کدام است؟

- (۱) HLADR / CD56 (۲) CD56 / CD25 (۳) CD25 / CD16 (۴) CD57 / CD16

## درس: بیوشیمی

## ۷۱- کدامیک از اسیدهای آمینه زیر در اتصال فلز به پروتئین نقش اصلی را دارد؟

- (۱) Cys (۲) Ala (۳) His (۴) Met

## ۷۲- کدام ویتامین در جذب آهن نقش دارد؟

- (۱) اسید فولیک (۲) اسید آسکوربیک (۳) کوبالامین (۴) پیریدوکسامین

۷۳- اگر به یک واکنش آنزیمی، یک مهار کننده غیر رقابتی افزوده شود.....

- (۱)  $V_{max}$  کاهش می یابد.  
(۲)  $K_m$  کاهش می یابد.  
(۳)  $K_m$  و  $V_{max}$  تغییر می یابد.  
(۴)  $K_m$  افزایش می یابد.

۷۴- کدام عنصر در فعالیت آنزیم های کیناز نقش دارند؟

- (۱) Zn (۲) Ca (۳) Mn (۴) Mg

۷۵- اگر غلظت سوبسترای یک واکنش آنزیمی خیلی کمتر از  $K_m$  آنزیم باشد از نظر سینتیک آنزیمی واکنش با چه روندی پیش می رود؟

- (۱) سرعت واکنش از نوع درجه صفر خواهد بود.  
(۲) با روند واکنش های درجه یک پیش می رود.  
(۳) به سرعت ماکزیمم می رسد.  
(۴) تغییرات واکنش مستقل از تغییرات غلظت سوبسترا پیش می رود.

۷۶- در هنگام استراحت بخش عمده گلوکز خون در کدام بافت مصرف می شود؟

- (۱) کبد (۲) کلیه (۳) مغز (۴) روده

۷۷- کدامیک از ترکیبات زیر در سنتز لوکوترین ها وارد می شوند؟

- (۱) اسید پالمیتیک (۲) اسید اولئیک (۳) اسید لینولئیک (۴) اسید آراشیدونیک

۷۸- در ساختمان کدام ترکیب زیر گلیسرول وجود ندارد؟

- (۱) پلاسمالوژن (۲) گانگلیوزید (۳) کاردیولیپین (۴) لسیتین

۷۹- کدامیک از مواد ذیل از عوامل انعقاد خون محسوب می شود؟

- (۱) پرواکسیرین (۲) الاستین (۳) اکتین (۴) اسپکترین

۸۰- کمبود یا فقدان کدام پروتئین، باعث بروز بیماری ویلسون می شود؟

- (۱) فیتوگلوبولین (۲) آلبومین (۳) سرولو پلاسمین (۴) آلفا- یک - آنژی ترپسین

۸۱- در تشکیل هیدروکسی پرولین و هیدروکسی لیزین نقش دارد؟

- (۱) ویتامین C (۲) ویتامین B<sub>6</sub> (۳) ویتامین B<sub>1</sub> (۴) B<sub>12</sub>

۸۲- کدامیک از جملات زیر در مورد بخش قندی با اتصال به ازت (N-linked) گلیکوپروتئین ها صحیح می باشد؟

- (۱) آنها از طریق اتصال به بخش سرین و ترئونین پروتئین مرتبط می شوند.  
(۲) آنها دارای اجزای N- استیل گلوکز آمین و مانوز می باشند.  
(۳) آنها دارای یک بخش اولیگوساکاریدی چهار تایی می باشند.  
(۴) ارتباط آنها به بخش پروتئینی این گلیکوپروتئین ها از طریق آسپاراژین به مانوزها می باشد.

۸۳- تفاوت DNA میتوکندریایی از DNA هسته ای در آن است که DNA میتوکندریایی و ژنوم آن .....

- (۱) اغلب شامل ردیف های بازی تکرار شده می باشد.  
(۲) به صورت خطی و حلقوی دیده می شود.  
(۳) اغلب شامل ردیف های بازی غیر تکراری می باشد.  
(۴) توسط مادران به نسل بعد انتقال می یابد.

۸۴- علت تأخیر در همانندسازی DNA در بخش هتروکروماتین در چیست؟

- (۱) قرار گرفتن در ناحیه سانترومر  
(۲) عدم حضور ژن ها  
(۳) فشرده بودن حضور ژن ها در این بخش  
(۴) تأخیر در باز شدن DNA



۸۵- نتیجه عدم عملکرد فروکتوز ۱، ۶ در فسفاتاز خواهد بود؟

- (۱) تجمع فروکتوز فسفات ها  
(۲) عدم تشکیل گلوکز از لاکتات  
(۳) پنتوز اوری  
(۴) عدم متابولیسم شدن گلوکز ۶- فسفات

۸۶- کدامیک از آنزیم های مسیر گلوکز نتوژنز در اثر کمبود مصرف بیوتین متأثر می شوند؟

- (۱) پیرووات کربوکسیلاز  
(۲) گلوکز ۶- فسفاتاز  
(۳) فسفوانول پیرووات کربوکسی کیناز  
(۴) فسفوگلیسیرات کیناز

۸۷- در ساختمان پرو انسولین چند پسونددی سولفیدی می شناسید؟

- (۱) دو  
(۲) چهار  
(۳) سه  
(۴) یک

۸۸- در اثر انتقال آنژیوتانسین II به گیرنده اختصاصی فرد، سنتز کدام هورمون تحریک می شود؟

- (۱) استرادیول  
(۲) تستوسترون  
(۳) پروسترون  
(۴) آلدوسترون

۸۹- کدامیک از ترکیبات زیر آدنیلات سیکلاز را مهار می کند؟

- (۱)  $G_i$   
(۲) فسفودی استراز  
(۳) cAMP  
(۴) سم وبا

۹۰- کدامیک از هورمون های زیر در زمان طولانی تری اثر خود را میگذارد؟

- (۱) انسولین  
(۲) تیروکسین  
(۳) اپی نفرین  
(۴) فاکتور رشد پوستی

#### درس: میکروبی شناسی

۹۱- کدامیک از آنتی بیوتیک های زیر به عنوان سفالوسپورین های نسل سوم شناخته شده است؟

- (۱) سفپیم  
(۲) سفنی زوکسیم  
(۳) سفالکسین  
(۴) سفامندول

۹۲- اصطلاح پروفاژ عبارتست از:

- (۱) فازي که در مرحله محاق (eclipse) است.  
(۲) فازي که توسط آنزیم های برش دهنده تیمار شده است.  
(۳) فازي که به داخل کروموزم باکتری وارد شده است.  
(۴) فازي که ترادف همانندسازی خود را از دست داده است.

۹۳- در کدامیک از مسیرهای انتقال ژنی ایجاد صلاحیت (Competency) باکتریایی لازم است؟

- (۱) ترانسفورماسیون  
(۲) ترانسداکشن اختصاصی  
(۳) کنژوکاسیون  
(۴) ترانسداکشن غیر اختصاصی

۹۴- بیان اوپرون لاکتوز (Lac) توسط واکنش کدامیک از موارد زیر با DNA باکتری افزایش می یابد؟

- (۱) آنزیم ترانس استیلاز  
(۲) ژن LacA  
(۳) Cyclic AMP  
(۴) پروتئین CAP

۹۵- عملکرد کدام عامل زیر با DNA باکتریایی موجب افزایش فعالیت اوپرون لاکتوز می شود؟

- (۱) ژن Lac  
(۲) پروتئین CAP  
(۳) Cyclic AMP  
(۴) ترانس استیلاز

۹۶- کدامیک از مواد زیر در بخش های ایمنی زا در دیواره سلولی بروسلا بیشترین مقدار را دارد؟

- (۱) اسید آمینه لیزین  
(۲) قند هپتوز  
(۳) قند لاکتوز  
(۴) اسید آمینه آلانین

۹۷- عامل بیماری ملیونیدوز کدامیک از باکتری های زیر است؟

- (۱) بورخولدریا مالئی  
(۲) بورخولدریا سپاسیا  
(۳) بورخولدریا سود و سپاسیا  
(۴) بورخولدریا سود و مالئی

۹۸- کدامیک از عوامل باکتریایی زیر در بروز تب پوره پوره ای برزیلی که در کودکان بروز می کند، مؤثر می باشد؟

- (۱) هموفیلوس آفریولوس  
(۲) هموفیلوس هموگلوبینوفیلوس  
(۳) هموفیلوس آزیتوس  
(۴) هموفیلوس همولیتیکوس

۹۹- کدامیک از رده های سلولی زیر در جداسازی کلامیدیا مورد استفاده قرار می گیرد؟

- (۱) مک کوی (۲) ورو (۳) وامی (۴) هلا

۱۰۰- گیرنده سلولی SNAP25 در اتصال کدامیک از تیپهای سم بوتولینوم دخالت دارد؟

- (۱) D, B (۲) C, E (۳) E, A (۴) A, D

۱۰۱- حداقل میزان آنتی توکسین محافظتی کزاز در هر میلی لیتر از سرم چقدر باید باشد؟

- (۱) ۱ واحد (۲) ۰/۱ واحد (۳) ۰/۰۱ واحد (۴) ۰/۰۰۱ واحد

۱۰۲- دی گلو تامیک بیشترین جزء تشکیل دهنده کپسول کدام باکتری است؟

- (۱) استرپتوکوکوس پیورنس  
(۲) باسیلوس آنتراکس  
(۳) استرپتوکوکوس پنومونه  
(۴) انتروباکتر ائرو ژینوزا

۱۰۳- در واکسن تزریقی سیاه زخم کدام جزء از اجزاء زیر باکتری استفاده شده است؟

- (۱) آنتی ژن LF (۲) آنتی ژن PA (۳) آنتی ژن EF (۴) آنتی ژن کپسولی

۱۰۴- کدامیک از سموم زیر با انتروتوکسین و بیروکلرا واکنش متقابل دارد؟

- (۱) سم LT اشریشیا کلی  
(۲) سم ST اشریشیا کلی  
(۳) سم STX1 اشریشیا کلی  
(۴) سم STX2 اشریشیا کلی

۱۰۵- کدامیک از پروتئینهای زیر در اتصال باکتریوفاژ T6 به سلول باکتری نقش دارند؟

- (۱) Lam B (۲) Omp A (۳) Ton B (۴) Tsx

۱۰۶- کدامیک از عوامل باکتریایی زیر به عنوان فلور دهان سگ و عامل عفونت برق آسا در افراد فاقد طحال است؟

- (۱) کاپنوسیتو فاگا کانیمورسیس  
(۲) کاردیو باکتریوم هومینیس  
(۳) ایکنلا کردونس  
(۴) کروموباکتریوم یولاسنوم

۱۰۷- عامل بروز عارضه پوستی اکتیما کانگرو نوزوم کدامیک از باکتریهای زیر است؟

- (۱) بورلیا بورگدوفری  
(۲) سود و مونس آئروژینوزا  
(۳) یرسینیا پستیس  
(۴) آکتینو باسیلوس کومیتانس

۱۰۸- کدامیک از پیگمانهای زیر توسط سودوموناس آئروژینوزا تولید می شود و سیاه رنگ است؟

- (۱) پیووردین (۲) پیوسیاین (۳) پتروردین (۴) پیوملاتین

۱۰۹- کوترانسداکشن عبارتست از :

- (۱) انتقال ژن در بین چند باکتری در یک زمان معین  
(۲) انتقال ژن از باکتری به باکتریوفاژ  
(۳) انتقال بیش از یک ژن در یک زمان معین  
(۴) انتقال ژنهای اینترونی یوکاریوتی به پروکاریوتی

۱۱۰- کدام یک از میکروارگانیسمهای زیر از پوست سالم عبور کرده و ایجاد بیماری می کند؟

- (۱) فرانسیسلا تولارنسیس (۲) ریکتزیا پروازدکی (۳) لپتوسپیرا اینتروگانس (۴) کوکسیلا بورتنی



۱۱۱- در سانتیفریوژ افتراقی با افزایش مرحله به مرحله سرعت، کدام بخش سلول دیرتر از بقیه رسوب می نماید؟

- (۱) میکروزوم (۲) میتوکندری ها (۳) هسته (۴) ریبوزوم ها

۱۱۲- مولکول DNA در کدام سطح بسته بندی (فشرده شدن) دارای ساختار Beads - on - String می باشد؟

- (۱) 11 nm (۲) 30 nm (۳) 300 nm (۴) 700 nm

۱۱۳- کدام آنزیم مسئول همانندسازی انتهای کروموزوم های یوکاریوتی است؟

- (۱) لیگاز (۲) تلومراز (۳) DNA پلیمراز (۴) ترمینال ترانسفراز

۱۱۴- کدام فرآیند می تواند باعث تنوع در محصولات پروتئینی یک ژن شود؟

- (۱) Capping (۲) Polyadenylation (۳) Splicing (۴) Translation

۱۱۵- کدامیک از موتیف های موجود در ساختار پروتئین های تنظیم کننده بیان ژن (فاکتورهای نسخه برداری) دارای یک مارپیچ آلفا و یک صفحه بتا می باشد؟

- (۱) Zinc finger (۲) Leucine zipper (۳) Helix - Turn - Helix (۴) Helix - loop - Helix

۱۱۶- یک توالی نوکلئوتیدی خاص با شباهت بسیار زیاد در بین ساده ترین تا پیچیده ترین اشکال حیات حفظ شده است. این توالی.....

- (۱) مربوط به نواحی غیر کد کننده است.  
(۲) در ساختار هتروکروماتین جای دارد.  
(۳) در ایجاد گونه های جدید در طی تکامل نقش زیادی داشته است.  
(۴) طی فرآیند بیان ژن ایجاد محصولی را می کند که برای سلول بسیار حیاتی است.

۱۱۷- کدام توالی نوکلئوتیدی در استفاده از PCR در پزشکی اهمیت دارد؟

- (۱) Reporter genes (۲) Variable number of tandem repeats (VNRT)  
(۳) Transposable element (۴) Telomer

۱۱۸- بخشی از یک مولکول پروتئینی که از خلال غشاء سلولی عبور می کند دارای کدام ساختار و ترکیب اسید آمینه ای می باشد؟

- (۱) مارپیچ آلفا - اسیدهای آمینه آبدوست (۲) مارپیچ آلفا - اسیدهای آمینه لیوفیل  
(۳) صفحه بتا - اسیدهای آمینه لیوفیل (۴) صفحه بتا - اسیدهای آمینه آبدوست

۱۱۹- در مورد مرگ سلولی «آپوپتوز» کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) مسئول شکل گیری پنجه انگشتان در انسان است.  
(۲) یک مرگ سلولی تمیز و برنامه ریزی شده است.  
(۳) مسئول شکل گیری دم در بچه قورباغه است.  
(۴) توسط پروتئین های درون سلولی خانواده Bcl - 2 تنظیم می شود؟

۱۲۰- کدام مورد جزو ویژگی های گیرنده های وابسته به پروتئین G نمی باشد؟

- (۱) اثرات خود را از طریق زیر واحد آلفا پروتئین G اعمال می کنند.  
(۲) هفت بار از عرض غشاء عبور کرده اند.  
(۳) با پروتئین های G هتروتریمری جفت شده اند.  
(۴) می توانند نسخه برداری را در هسته سلولها تغییر دهند.

## ۱۲۱- در خصوص اثر ترکیب لیپیدی در ضخامت دو لایه لیپیدی :

- (۱) کلسترول موجب افزایش ضخامت دو لایه حاصل از اسفنگومیلین (SM) می شود.
- (۲) کلسترول موجب کاهش ضخامت دو لایه حاصل از فسفاتیدیل کولین (PC) می شود.
- (۳) دو لایه لیپیدی از اسفنگومیلین (SM) ضخیم تر از دو لایه حاصل از فسفاتیدیل کولین (PC) است.
- (۴) دو لایه لیپیدی از فسفاتیدیل کولین (PC) ضخیم تر از دو لایه حاصل از اسفنگومیلین (SM) است.

## ۱۲۲- در خصوص پروتئین های کد گذاری شده توسط DNA میتو کندریانی (mtDNA) :

- (۱) پروتئین های کد گذاری شده توسط mtDNA توسط ریبوزوم های سیتوزولی ساخته می شوند.
- (۲) پروتئین های کد گذاری شده توسط mtDNA در ستر ATP و وارد کردن پروتئین های درون غشاء درونی شرکت می کنند.
- (۳) پروتئین های شرکت کننده در کمپلکس های درگیر در انتقال الکترون توسط ژن های هسته ای کد گذاری می شوند.
- (۴) پروتئین های شرکت کننده در فرآیندهای ستر هم و متابولیسم لیپیدی توسط mtDNA کد گذاری می شوند.

## ۱۲۳- در خصوص سازماندهی رشته های عضلانی:

- (۱) پروتئین Titin در امتداد رشته های نازک قرار گرفته به خط M متصل می شود.
- (۲) رشته های ضخیم عضله دارای دو انتهای + و - هستند.
- (۳) Capz و Tropomodulin به ترتیب در دو انتهای + و - رشته های ضخیم قرار دارند.
- (۴) پروتئین Titin در امتداد رشته های ضخیم قرار گرفته به صفحه Z متصل می شود.

## ۱۲۴- در مورد اجزاء شرکت کننده در basal lamina کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) اجزاء شرکت کننده در آن شامل کلاژن IV و پرلکان و لامینین است.
- (۲) نوع رایج کلاژن در آن نوع I و II است.
- (۳) پرلکان (Perlecan) یک ساختمان گلیکوپروتئینی است.
- (۴) پروتئین لامینین بندرت در ساختمان آن شرکت می کند.

## ۱۲۵- کدام نوع از اسیدهای نوکلئیک بیشترین باز تغییر یافته را دارند؟

- |           |          |          |          |
|-----------|----------|----------|----------|
| hnRNA (۴) | mRNA (۳) | rRNA (۲) | tRNA (۱) |
|-----------|----------|----------|----------|

## ۱۲۶- ایکلتیوزوم واحد کدامیک از اندامک های سلولی است؟

- |             |          |            |                     |
|-------------|----------|------------|---------------------|
| هیچکدام (۴) | گلژی (۳) | لیوزوم (۲) | شبکه آندوپلاسمی (۱) |
|-------------|----------|------------|---------------------|

## ۱۲۷- آنزیم تلومراز یک کمپلکس نوکلئوپروتئینی است که :

- (۱) ستر DNA را با استفاده از یک الگوی RNA که بخشی از کمپلکس است انجام می دهد.
- (۲) ستر DNA را در غیاب DNA یا RNA انجام می دهد.
- (۳) ستر DNA را با استفاده از یک الگوی A که بخشی از کمپلکس است انجام می دهد.
- (۴) ستر DNA را با استفاده از آنزیم ریبوزومی انجام می دهد.

## ۱۲۸- کدام زیر واحد آنزیم DNA پلیمراز II باعث ثبات پیوند آنزیم با الگو شده و به Core آنزیم یاری می دهد تا بصورت دایمر درآید؟

- |          |         |         |          |
|----------|---------|---------|----------|
| دلتا (۱) | بتا (۲) | تاو (۳) | گاما (۴) |
|----------|---------|---------|----------|

## ۱۲۹- پروتئین های اسکلت هسته سلولی شامل

- (۱) پروتئین های هیستون است.
- (۲) لامین ها است.
- (۳) DNA پلیمرازها است.
- (۴) اکتین و میوزین است.

## ۱۳۰- توالی پروکاریوتی در موقعیت ۱۰- کدام است؟

- |           |            |            |            |
|-----------|------------|------------|------------|
| TGACA (۱) | TATGTT (۲) | TTACAC (۳) | TATAAT (۴) |
|-----------|------------|------------|------------|