

Перечень вопросов к экзамену по дисциплине «БИОЛОГИЯ» для специальности
31.05.01. Лечебное дело

Biology exam questions for international students
Экзаменационные вопросы

Cell

1. Hierarchical levels of organization of the living. Differences between the living and the inanimate. Elementary units of each level (examples).

Иерархические уровни организации живого. Отличия живого от неживого. Элементарные единицы каждого уровня (примеры).

2. Cell theory. Its importance for biology and medicine. Structural and functional organization of eukaryotic cells. General features of the organization and distinctive features.

Клеточная теория. Ее значение для биологии и медицины. Структурно-функциональная организация про- и эукариотических клеток. Общие черты организации и отличительные особенности.

3. Chemical organization of genetic material. Structure, properties and functions of DNA and RNA. Principles and stages of DNA replication.

Химическая организация генетического материала. Структура свойства и функции ДНК и РНК. Принципы и этапы репликации ДНК.

4. Gene, its properties. The genetic code as a way of recording hereditary information, its properties.

Ген, его свойства. Генетический код как способ записи наследственной информации, его свойства.

5. Stages of the implementation of genetic information. Transcription and processing.

Этапы реализации генетической информации. Транскрипция и процессинг.

6. Stages of the translation of genetic information. The central dogma of biology. The relationship between a gene and a trait.

Этапы трансляции генетической информации. Центральная догма биологии. Взаимосвязь между геном и признаком.

7. The life cycle of a cell. Characteristics of the periods of the interphase.

Жизненный цикл клетки. Характеристика периодов интерфазы.

8. Mitosis. Definition. Phases of the mitotic cycle, their characteristics and significance. Amitosis.

Митоз. Определение. Фазы митотического цикла, их характеристика и значение. Амитоз.

9. Reproduction. Concept. Sexual reproduction. Signs. Forms. Examples. Evolutionary significance.

Размножение. Понятие. Половое размножение. Признаки. Формы. Примеры. Эволюционное значение.

10. Meiosis as a process of the formation of haploid cells. Phases of meiosis, their characteristics and significance. Recombination of hereditary material, its medical and evolutionary significance.

Мейоз как процесс формирования гаплоидных клеток. Фазы мейоза, их характеристика и значение. Рекомбинация наследственного материала, ее медицинское и эволюционное значение.

11. Gametogenesis (spermato- and oogenesis). Phase characteristics.

Гаметогенез (спермато- и овогенез). Характеристика фаз.

12. The morphology of germ cells. The biological significance of sexual reproduction.

Морфология половых клеток. Биологическое значение полового размножения.

Genetic

13. Gregor Mendel's laws. Their description. Законы Грегора Менделя. Описание.

14. Types of interaction of allelic genes. Типы взаимодействия аллельных генов

15. Interaction of non-allelic genes. Взаимодействие неаллельных генов

16. Linked inheritance. Clutch groups. Chromosomal theory of heredity.

Сцепленное наследование. Группы сцепления. Хромосомная теория наследственности.

17. Inheritance of sex and sex-linked traits. Sex chromosomes and their role in sex determination.

Наследование пола и признаков, сцепленных с полом. Половые хромосомы и их роль в детерминации пола.

18. Human being as a Specific Object of Genetic Research. Methods for studying human genetics. Medical genetic counseling. The importance of genetics for medicine.

Человек как специфический объект генетических исследований. Методы изучения генетики человека. Медико-генетическое консультирование. Значение генетики для медицины.

19. Ontogenesis as a process of realization of hereditary information under certain environmental conditions. The main stages of ontogenesis. Types of ontogenetic development.

Онтогенез как процесс реализации наследственной информации в определенных условиях среды. Основные этапы онтогенеза. Типы онтогенетического развития.

20. Embryonic stages of ontogenesis. Sequence of events. Blastula types. Methods for the formation of gastrula. Methods for the formation of mesoderm.

Эмбриональный этап онтогенеза. Последовательность событий. Типы бластул. Способы образования гастрюлы. Способы формирования мезодермы.

21. Germ layers and their derivatives. Provisional organs, their role in embryonic development.

Зародышевые листки и их производные. Провизорные органы, их роль в эмбриональном развитии.

22. Postembryonic period of human ontogenesis and its main processes: growth, puberty, aging.

Постэмбриональный период онтогенеза человека и его основные процессы: рост, половое созревание, старение.

23. Gene, chromosomal and genomic mutations (give concepts, give examples).

Генные, хромосомные и геномные мутации (дать понятия, привести примеры).

Phylogenesis

24. Evolutionary factors. The role of natural selection in evolution (micro- and macroevolution)

Эволюционные факторы. Роль естественного отбора в эволюции (микро- и макроэволюция)

25. The methods of evolutionary transformations of organs of chordates.

Способы эволюционных преобразований органов хордовых животных.

26. The main cellular processes in embryogenesis. Congenital malformations as a result of a violation of the cellular mechanisms of development. Examples.

Основные клеточные процессы, происходящие в эмбриогенезе. Врождённые пороки развития, как следствие нарушения клеточных механизмов развития. Примеры.

27. Phylogeny of the skin of the main classes of chordates. Congenital skin defects.

Филогенез покровов основных классов хордовых животных. Врождённые пороки кожи.

28. Phylogenesis of the skeleton of chordates. The main malformations of the skeleton in humans associated with impaired embryogenesis.

Филогенез скелета хордовых животных. Основные пороки развития скелета у человека, связанные с нарушением эмбриогенеза.

29. Phylogeny the structure and functions of the oral cavity in different classes of chordates)

Эволюционные изменения структуры и функций ротовой полости у разных классов хордовых.

30. Phylogeny of the digestive system in different classes of chordates

Эволюционные преобразования пищеварительной системы у разных классов хордовых.

31. Phylogeny of the respiratory system in different classes of the chordal type

Эволюционные изменения дыхательной системы у разных классов хордового типа

32. Phylogeny of the circulatory system of the main classes of chordates. Congenital defects of the heart and blood vessels.

Строение кровеносной системы основных классов хордовых животных. Врождённые пороки сердца и сосудов.

33. Phylogenesis of the excretory system of chordates. The main malformations of the excretory system in humans associated with impaired embryogenesis.

Филогенез выделительной системы хордовых животных. Основные пороки развития выделительной системы у человека, связанные с нарушением эмбриогенеза.

34. Phylogenesis of the reproductive system of chordates. The main malformations of the reproductive system in humans associated with impaired embryogenesis.

Филогенез половой системы хордовых животных. Основные пороки развития половой системы у человека, связанные с нарушением эмбриогенеза.

35. Phylogeny of the nervous system of the main classes of chordates. Congenital malformations of the brain.

Строение головного мозга основных классов хордовых животных. Врождённые пороки головного мозга.

36. Phylogeny of the endocrine system in different classes of the chordal type

Филогенез эндокринной системы у разных классов типа Хордовые

37. Anthropogenesis. The position of man in the system of the animal world.

Key stages in human evolution. Biological and social factors of human evolution.

Антропогенез. Положение человека в системе животного мира. Ключевые стадии в эволюции человека. Биологические и социальные факторы эволюции человека.

Parasitology

38. The concept of parasitism. Types of parasitism.

Понятие «Паразит». Виды паразитизма.

39. Characteristics of the structure and features of the life cycles of protozoa

Характеристики строения и особенности жизненных циклов простейших.

40. The causative agents of malaria and toxoplasma. Systematic position, morphology, development cycle, laboratory diagnostics, prevention.

Возбудители малярии и токсоплазмы. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.

41. General characteristics of the type Flatworms. Organ systems.

Общая характеристика типа Плоские черви. Системы органов.

42. General characteristics of the Fluke class. Organ systems. Generalized diagram of the life cycle of flukes, larval stages.

Общая характеристика класса Сосальщикообразные. Системы органов. Обобщенная схема жизненного цикла сосальщиков, личиночные стадии.

43. Features of the structure and life cycle of representatives of the Trematodes class. Особенности строения и жизненного цикла представителей класса трематод.

44. Tapeworms, causative agents of human diseases. Systematic position, morphology, development cycle, laboratory diagnostics, prevention.

Ленточные черви, возбудители заболеваний человека. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.

45. Features of the structure and life cycle of representatives of the Roundworms. Bio- and geohelminths. Examples.

Особенности строения и жизненного цикла представителей круглых червей. Био- и геогельминты. Примеры.

46. Structure and medical significance of mites. Структура и медицинское значение клещей.

47. Medical significance of members of the class Insects. Measures for the control and prevention of diseases transmitted and caused by insects.

Медицинское значение представителей класса Насекомые. Меры борьбы и профилактики болезней, переносимых и вызываемых насекомыми.

Утверждено на заседании кафедры биологии и экологии
протокол № 9 от "14 мая" 2024г.

Заведующий кафедрой



В.В. Виноградов