

Задания заключительного этапа по фундаментальной медицине и критерии оценивания

8 – 10 классы

**Задача 1.**

Решите кроссворд и определите ключевое слово: 1 - реакция гиперчувствительности организма на действие тех или иных веществ; 2 - острая респираторная инфекция, вызываемая РНК-вирусом – виновником практически ежегодных эпидемий; 3 - самая большая железа в организме; 4 - орган внутренней секреции, располагающийся в турецком седле; 5 - проявление болезни; 6 - структурная единица скелета; 7 - структурно-функциональная единица почки; 8 - фибриллярный белок, являющийся основным компонентом соединительной ткани; 9 – иммуноглобулины

Зарождение этических норм современной медицины связано с ключевым словом кроссворда. Расскажите, пожалуйста, отгадав слово, какие именно этические принципы были заложены в древности и в каком произведении они нашли своё отражение. Ответ аргументируйте.

1				5				
а				с				
л				и			8	9
л				м			к	а
е	2			п		7	о	н
р	г		4	г		н	е	л
р	р		и	т		ф	л	и
Г	и	3	п	п	о	6	р	а
и	п	е	о	м	о	к	т	г
я	п	ч	ф		с	н	е	л
		е	и		т		н	а

Н	З
Ь	

Ь
---

---

### Критерии

Знание биологических терминов оценивается в 2 балла за каждый термин. Знание произведения, которое заложило современные нормы врачебной этики – 2 балла, знание содержания произведения добавит к ответу ещё 5 баллов. Максимальный балл за правильно решённую задачу – 25.

### Задача 2.

Типы животных, в названии которых содержится слово «черви», известны своей распространенностью видов с паразитическим способом получения питательных веществ. Однако разные типы обладают разной способностью и склонностью к паразитированию.

- Перечислите типы животных, в названии которых содержится слово «черви». В каких из этих типов есть виды, являющиеся паразитами животных?
- Из трех наиболее крупных типов червей для одного практически не характерен эндопаразитизм. На ваш взгляд, какие особенности строения не благоприятствуют такому способу добычи пищи у представителей данного типа?
- Какой тип паразитизма возможен для данной группы животных? Какая группа данного типа червей является паразитами? Каково их значение для человека?
- Назовите по 1 наиболее приспособленному для эндопаразитизма представителю двух других типов, вызывающему заболевания у людей. Опишите жизненный цикл паразита, назовите хозяев.

### Критерии

- Плоские черви, брюхоресничные черви, кольчатые черви (аннелиды), круглые черви (нематоды). Во всех, кроме брюхоресничных. Знание типов животных, в названии которых содержится слово «черви» и есть паразиты животных принесёт 1 балл за каждый правильно названный тип, за названный тип, в котором нет паразитов животных будет начислен ещё 1 балл. По 1 дополнительному баллу будет начислено, если в ответе приведён пример.
- Названы кольчатые черви – 2 балла. Если дано убедительное описание особенностей строения кольчатых червей, препятствующие эндопаразитизму, к оценке будет добавлено 3 балла.
- Названы пиявки и тип паразитизма – эктопаразитизм оценивается в 2 балла. Обоснование ответа добавит 5 баллов.
- Будет начислено до 5 баллов за каждое описание круглого и плоского червей-паразитов с их жизненным циклом.

Максимальный балл за чисто решённую задачу – 25 баллов.

### Задача 3.

Для лечения бактериальных инфекций врачи в клинике назначают лекарственные средства - антибиотики. Каким еще образом в медицинской практике борются с бактериальными инфекциями? Можно ли лечить антибиотиками вирусные инфекции? Укажите группы организмов, которые производят антибиотики? Может ли организм человека сам побороть вирусные и бактериальные инфекции? А как организм человека борется с вирусными инфекциями? А как с паразитарными инвазиями, например, с гельминтами? Дайте развернутый ответ.

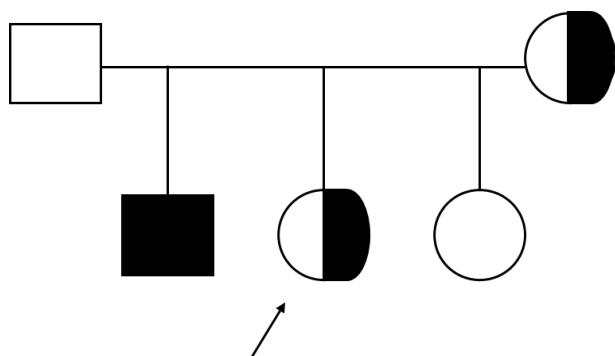
#### Критерии

За каждую, названную группу организмов, производящих антибиотики, будет начислено 2 балла. За способ борьбы с бактериальной инфекцией с помощью бактериофагов к оценке добавится 5 баллов, знание возможности применения иммуностимуляторов и иммуномодуляторов добавит к оценке 2 балла. Знание конкретных механизмов борьбы организма с бактериальной инфекцией – 5 баллов, развернутый ответ с участием опсопинов, системы комплемента, Т-хелперов, активации гуморального иммунитета добавит к оценке 5 баллов. Знание того, что вирусные инфекции не лечат антибиотиками, принесёт 1 балл к оценке. Знание механизмов борьбы организма против вирусной инфекции – 5 баллов. Знание механизмов борьбы организма против паразитарных инфекций – 5 баллов.

Максимальный балл за чисто решённую задачу – 25 баллов.

### Задача 4.

На схеме представлено наследование генетического заболевания в одной семье.



- 1) Какой тип наследования у данного заболевания?
  - 2) Какой риск рождения ребенка с этим заболеванием и ребенка-носителя у девочки, отмеченной стрелкой?
- Поясните свой ответ.

#### Критерии

Сцепленный с X-хромосомой, рецессивный тип наследования оценивается в 8 баллов. За правильную оценку вероятностей рождения детей у девочки-носителя начисляется 17 баллов: больного мальчика с 50 % вероятностью, девочки-носителя с 50 % вероятностью. Вероятность обоих событий – 25%.; Вероятность рождения мальчика или девочки – 50 %.

Максимальный балл за чисто решённую задачу – 25 баллов.