МАОУ «СОШ г. Зеленоградска»

Малиновская Ольга Александровна, учитель биологии.

Интеллектуальная игра Брейн-ринг в рамках недели естественных наук

для обучающихся 9 классов

**Цель игры:**

- развивать познавательный интерес и самостоятельное мышление учащихся; - способствовать развитию логического мышления, навыков самоконтроля и взаимоконтроля;

- формирование интереса к науке биологии.

**Средства проведения:** листы бумаги, ручки, презентация с вопросами. медиапроектор

**Правила проведения:**

1. Команды формируются заранее. Каждая команда имеет название и состоит из 5-6 человек.

2. Каждой команде выдается 12 листков бумаги с названием команды.

3. Время обсуждения вопроса – 1 минута. По окончании времени обсуждения организаторы-помощники (назначаются из числа учеников и отмечены специальным бейджиком) собирают листочки с ответами и относят жюри. Ответ может быть принят раньше окончания времени обсуждения. Если он окажется правильным, то команда за скорость получает дополнительный балл.

4. Жюри проверяет ответы команд, озвучивает правильный ответ и называет баллы каждой команды за каждый вопрос. Жюри в отдельных случаях может принять решение о неполном ответе и присудить 0,5 балла за него. В конце игры жюри суммирует баллы и называет победителя. Для прозрачности результатов можно вести подсчет баллов на доске.

**Вопросы**

1. Известно, что кровь у человека красного цвета. Тогда почему аристократов называют “голубой кровью”?

2. В каждую секунду в красном море миллионы кораблей терпят крушение и опускаются на дно. Но миллионы новых кораблей выходят из каменных гаваней вновь в плавание.

О каких кораблях идёт речь и что имеется в виду?

3. Превратите выражение, содержащее термины и понятия биологии в известную поговорку.

На один из органов кровообращения не распространяется влияние дисциплинарного устава.

4. После прибытия долгожданной смены на одну из антарктических станций персонал станции был поражен различными инфекционными болезнями. Болели только «старожилы». Вновь прибывшие остались здоровыми. Какие причины могли вызвать такой пик заболеваний на полярной станции?

5. В южных странах национальные блюда чрезвычайно сильно сдобрены острыми специями, продукты обычно жарят в масле. Южные блюда слишком остры и жирны. Но никто не думает перейти на «спокойную пищу». Почему?

6. В древней Индии для решения вопроса о виновности или невиновности подсудимому иногда предлагали съесть сухой рис. Если обвиняемый его съедал, считалось, что он не виновен, если нет, то виновен. На основании каких знаний применялось «испытание» рисом?

7. Переведите термины:

На греческий – струна

На латинский – отраженный

На греческий – сам питаюсь

8. Сейчас это слово относят только к женщине, но в старину на Руси так называли и мужчину, если он нёс тяжелый груз. Назовите это слово.

9. “Около 100 лет тому назад при помощи этого насекомого у шведов в Гранденбурге проходили выборы губернатора (бургомистра), - пишет П.И. Мариковский. – Претенденты на эту должность садились вокруг стола и клали на него бороды. На середину стола помещали насекомое. Бургомистром избирался тот, на чью бороду оно заползало”. О каком насекомом идет речь?

10. Этот орган называют «химической лабораторией», «продовольственным складом», «диспетчером организма». Что это за орган и почему он заслужил такие названия?

11. Лёгкие – орган дыхания – не имеют мышц, однако при дыхании они расширяются и сжимаются. Объясните, благодаря чему легкие могут расширяться и сжиматься.

12. На практике замечено, что при приеме лекарств через рот действие их проявляется слабее, чем при введении внутримышечно или в вену. Дайте объяснение этому явлению.

**Ответы**

1. Идиома «голубая кровь» родилась в жаркой Испании.   
Кожа крестьян, трудившихся в поле целыми днями под фонтанами небесного ультрафиолета, была на удивление смуглой.   
Прячущиеся от солнца во дворцах аристократы гордились своей, напротив, белоснежной кожей.   
Она лучше всего доказывала их непричастность к труду и всем его проявлениям.   
Через бледную кожу благородных особ явственно просвечивали вены, что придавало ей голубоватый оттенок, оттого казалось, что и кровь в жилах течёт голубая. Позже выражение перекочевало во французский язык, а уж оттуда и в русский проникло.

2. Миллионы кораблей- это миллионы эритроцитов и лейкоцитов (красных и белых клеток крови) в организме человека. Красное море – кровь. Каменные гавани – красный костный мозг в губчатом веществе костей. Клетки крови регулярно обновляются в организме.

3. Сердцу не прикажешь

4. Воздух Антарктики — самый чистый на планете. Следовательно, иммунная система человека, долго находящегося там, будет ослаблена.

5. На юге больше кишечных паразитов, их активность и жизнестойкость выше, чем у «родственников» в умеренных широтах. Чтобы случайно не заразиться, людям приходится обрабатывать пищу соответствующим образом: температура кипения масла – более 250 градусов, а температура кипения воды - всего100 градусов. Острота южной пищи может иметь несколько объяснений. С одной стороны, отмечается торможение желудочной секреции в жару. Чтобы её повысить, в пищу добавляют острые приправы – это стимулирует выработку желудочного сока. С другой стороны, чем обильнее выделяется желудочный сок, тема выше его кислотность – повышается содержание соляной кислоты. А соляная кислота в свою очередь оказывает антибактериальное воздействие.

6. Испытание рисом основано на том, что при страхе прекращается слюноотделение, во рту пересыхает, а сухой рис съесть невозможно. Безусловно, при этом мог пострадать и невиновный

7. хорда

Рефлекс

Автотроф

8. Беременный

9. Вошь

10. Печень. Самая крупная железа организма – её масса 1,5-2 кг в ней происходит обезвреживание ядовитых веществ, сложные химические превращения питательных веществ, поступивших из органов пищеварения, поэтому печень называют «химической лабораторией». В ней запасается гликоген. Печень служит хранилищем витаминов и обогащается ими летом и осенью, а зимой и весной при недостатке их в пище расходуются. (продовольственный склад).

11. Легкие самостоятельно никогда не растягиваются и не сокращаются, они пассивно следуют за грудной клеткой.

Полость же грудной клетки расширяется благодаря сокращению дыхательных мышц, к которым в первую очередь относятся диафрагма и межреберные мышцы. Диафрагма при вдохе опускается на 3-4 см. Опускание ее на 1 см увеличивает объем грудной клетки на 250-300 мл. Таким образом, только за счет сокращения диафрагмы объем грудной клетки увеличивается на 1000-1200 мл.

12. Обезвреживание ядов печенью является одной из причин более слабого действия лекарств, принятых через рот, чем лекарств введенных в мышцу или в вену. Значительная часть лекарственных веществ связывается в нерастворимые или безвредные для организма вещества.

Литература

Е.Н.Демьянков «Биология мир человека. Задачи. Дополнительные материалы», Издательский центр «Владос», 2004 г.