**КЛУБ ЭРУДИТОВ (10-11 классы).**

**Подготовили:** Потупчик В.Н., учитель биологии,

Захарова В.Н. В.Н., учитель биологии,химии

Сосенкова Е.М.,учитель географии

Для проведения этой викторины в классе набирается команда эрудитов –6-8 человек. Остальные ученики – команда зрителей. Команда эрудитов после минуты обсуждения должна представить ответ на вопрос. Принимается ответ только одного эрудита. Если его суждение неверно, то право ответа на этот вопрос переходит к зрителям. Зритель, давший правильный ответ, заменяет за игровым столом эрудита, допустившего ошибку. Каждый правильный ответ –1 балл. Выигрывает тот участник, который набрал большее количество баллов.

В О П Р О С Ы.

1. В клетках всех организмов имеется вода. При замерзании она может разорвать внутренние структуры клетки и вызвать гибель организмов. Почему же зимой не погибают растения, лягушки, насекомые и другие пойкилотермные животные при охлаждении их тела ниже 00С?
2. При окислении одного грамма белков выделяется столько же энергии, сколько при окислении одного грамма углеводов. Почему организм использует белки как источник энергии только в крайних случаях?
3. Большинство живых организмов размножается половым путем. Однако для некоторых организмов характерно и бесполое размножение. Почему в ходе эволюции эти организмы не утратили способность к бесполому размножению?
4. Многие виды животных – гермафродиты. Однако для большинства из них характерно перекрестное оплодотворение. С чем это связано?
5. Два идентичных близнеца мужчины вступили в брак с двумя идентичными близнецами женщинами. Будут ли дети от этих браков похожи между собой так же, как идентичные близнецы?
6. Человек получил небольшую дозу ионизирующего облучения. Повреждение, каких клеток наиболее опасно для последующих поколений? Для мужчин или для женщин более опасно облучение?
7. Широкую известность получили результаты наблюдений над детьми, выросшими в изоляции от взрослых или в логове зверей. У детей «маугли» отсутствуют специфические особенности поведения, свойственные человеку, не развита психика. О чем говорят эти факты?
8. Один из исследователей с несколькими друзьями провел 45 минут в сухой камере при температуре – 1260С без вреда для здоровья, в то время как кусок мяса, взятый в камеру, оказался сваренным. Как можно объяснить результаты этого эксперимента?
9. Известно, что бактерии размножаются лишь один раз в жизни и производят только двух потомков. Дуб же образует большое количество семян. В то же время бактериальная популяция может увеличиваться быстрее, чем популяция дубов. Чем это можно объяснить?
10. Если человек утонул в пресной воде, то вода из легких диффундирует в кровь и в эритроциты, которые при этом разрушаются. Если он утонул в море, в легкие попадают соли. Тогда плазма переходит в легкие. Почему?
11. В1492 г. папе римскому Иннокентию VII c целью омоложения дали выпить кровь, взятую от трех десятилетних мальчиков. Могло ли это заменить ему переливание крови?
12. Миллионы лет живые организмы дышат и потребляют органические вещества. Почему кислород, пища и топливо не иссякают?
13. Когда его спросили, кого из адвокатов он думает пригласить для своей защиты на предстоящем суде, он ответил, что вместо адвоката возьмет лягушку и проделает перед судьями все свои опыты. Кого собирались судить?
14. У скрипача образовалась опухоль на мозжечке. Сможет ли он по-прежнему играть?
15. Если в космосе у человека под самым ухом выстрелить из пушки, то землянин не услышит взрыва. Почему?

О Т В Е Т Ы.

1. Внутренняя среда этих организмов содержит особые вещества – антифризы, препятствующие замерзанию воды.

2. Так как белок – основной строительный материал организма, то его использование как топливо для организма не выгодно.

3. При бесполом размножении быстро растет количество особей, что способствует сохранению вида.

4. При гермафродизме каждая особь способна произвести потомство, а перекрестное оплодотворение дает возможность возникновения особей с новым набором признаков.

5. Нет, так как в каждом случае потомство будет иметь особую комбинацию генов.

6. Опасно повреждение половых клеток; особенно опасно облучение для женщин, так как яйцеклетки ее организма формируются еще до рождения и сохраняются в течение жизни, таким образом, при облучении женщины повреждаются все ее яйцеклетки.

7. Человек – биосоциальное существо, и формирование поведения идет через общение, через подражание окружающим.

8. Живой человеческий организм с помощью механизмов терморегуляции теплоизлучения и испарения пота с поверхности тела – способен поддерживать постоянную температуру тела.

9. Дуб дает семена один раз в год, а бактерии при благоприятных условиях дают потомство каждые 20 минут, то есть1892160 раз в году.

10. Вода переходит из раствора с более низкой концентрацией в раствор с более высокой концентрацией.

11. Нет, так как в пищеварительном тракте кровь переваривается.

12. Растения в результате фотосинтеза постоянно возобновляют запасы кислорода и органических веществ.

13. И.М.Сеченов.

14. Нет, так как нарушается координация движений.

1. Раздражителем слухового анализатора является колебание воздуха, вызывающее колебание барабанной перепонки.