Внеклассное мероприятие по химии, физики, биологии, экологии географии
для 8-х классов **«Круговорот»**

*Дутова Екатерина Анатольевна, МОУ «Гимназия №2», г. Владивосток*

**УМК «Химия. 8 класс» О. С. Габриеляна**

**УМК «Биология. 8 класс» Н.И. Сонина**

**УМК «Биология. 8 класс» В.В. Пасечника**

**УМК «Физика. 8 класс» А.В. Перышкина**

**УМК «География. 8 класс» В.П. Дронова**

**Тип урока**: урок-игра

**Цели:**

**-** систематизировать знания учащихся по предметам естественно-научного цикла
- воспитать доброжелательные, уважительные отношения между соперниками,
- активизировать долговременную память,

-развивать навыки работать в команде

**Задачи:**

**-** создать условия для расширения кругозора и мотивации к изучению предметов естественно-научного цикла
- доказать целостность окружающего нас мира,

- обобщить знания законов и закономерностей в жизни человека.

**Ход урока:**

От каждого класса выступает команда – 5 человек.

В зале формируются игровые столы с названиями каждой из наук.

 В начале игры командам выдаются маршрутные листы, согласно которым команды передвигаются по игровому залу от одной науки к другой. Таким образом, каждая из команд совершают круг. Садясь за игровой стол, командам выдаются вопросы соответствующей дисциплины. По свистку ребята отвечают на вопросы. По окончанию отведенного на ответы времени, вопросы с ответами сдаются помощникам.

В итоге игры каждая команда отвечая на вопросы, набирает баллы, которые суммируются, и определяется класс – команда победитель.

Реквизит

1. Таблички на игровые столы с названиями наук
2. Вопросы для команд (у каждой команды будет по 5 опросников)
3. Маршрутные листы
4. Протокол - Бланк для занесения баллов, в котором жюри отмечают набранные командами балл по прохождению каждого из столов.
5. Ответы на вопросы (для жюри)
6. Свисток
7. Таймер
8. Грамоты

Помощники, учащиеся старших классов, следят за соблюдением правил игры, помогают в проведение, раздают и собирают опросники. Жюри также представлено учащимися старших классов. Ребят в течение игры проверяют ответы и заносят результаты в протокол игры. По окончанию выдают грамоты командам.

Вопросы.

**Химия**

1. Какие вещества используют для приготовления растворов, которыми полощут горло при простудных заболеваниях?
2. От какого дождя гибнут растения?
3. Какой металл обладает бактерицидными свойствами?
4. Какой металл может «болеть чумой»?
5. Соединением какого химического элемента был отравлен Наполеон?
6. Какой галоген сосредоточен в щитовидной железе?
7. Какую роль играет железо в организме человека?
8. Полезно ли пить дистиллированную воду?
9. Свойства молекул и других частиц (атомов или ионов) обуславливают свойства всего вещества в целом. Отметьте физические свойства веществ, обусловленные способностью названных частиц притягиваться друг к другу. I. Цвет II. Плотность III. Запах IV. Температура кипения V. Наличие металлического блеска
**А.** I и II
**Б.** I и IV
**В.** II и IV
**Г.**  II и V
**Д.**  III и V
10. Основным источником энергии для организма человека является глюкоза. В организме превращения глюкозы можно
описать таким же уравнением реакции, что и горение глюкозы на воздухе: С6Н12О6 + 6О2 = 6СО2 + 6Н2О. По какой причине наш организм не сгорает при переработке глюкозы?
**А.**  В организме человека много воды, а в присутствии воды горение невозможно
**Б.**  Для горения необходимы специальные катализаторы, которые в организме отсутствуют
**В.**  Необходимый для горения кислород в организме доступен только в легких и отсутствует в других органах
**Г.**  Превращения глюкозы происходят постепенно, и энергия выделяется небольшими порциями
**Д.**  Количество глюкозы в организме слишком мало для возникновения горения

**Физика**

1. Часто экстрасенсы демонстрируют явление так называемого биомагнетизма. Оно проявляется в том, что после прижимания ко лбу металлических предметов, например, монет, последние достаточно долго удерживаются на человеке. Экстрасенсы утверждают, что время удерживания монетки связано с интенсивностью процесса мышления. Предложите
объяснение этому явлению, учитывая, что подобный опыт может повторить практически любой человек.
**А**. Монетка прилипает к выделениям кожи
**Б**. Монетка нагревается и диффундирует в кожу
**В.**  Монетка удерживается магнитным полем, возникающем при мыслительной деятельности
**Г.**  Между кожей и монеткой происходит электризация и электростатическое притяжение
**Д.**  Гравитационная сила притяжения монетки к человеку больше, чем сила притяжения ее к Земле
2. Почему пламя большого костра стремится к верхушке деревянной конструкции, и в
процессе горения может долго не опускаться к основанию?
**А.**  Плотность раскаленного воздуха меньше плотности холодного, поэтому горячий воздух поднимается вверх, способствуя поджогу расположенной выше древесины
**Б.**  У основания костра воздух имеет значительно большую влажность, чем у его вершины, что препятствует горению дерева вблизи земли
**В.**  Около основания костра древесина расположена всегда менее плотно, чем у вершины, поэтому снизу нечему гореть
**Г.**  У основания огонь не виден глазом, так как имеет меньшую температуру
**Д.**  Атмосферное давление уменьшается с высотой, поэтому огонь втягивается в область пониженного давления
3. Горячий жирный суп обычно остывает медленнее чая, даже если и суп, и чай будут налиты в одинаковые открытые
сосуды при одинаковой температуре. Какова основная причина этого?
**А.**  Плотность супа больше плотности чая
**Б.**  Теплоемкость супа больше теплоемкости чая
**В.**  Жир мешает испарению воды с поверхности супа
**Г.**  В супе находятся плотные вещества с низкой теплопроводностью
**Д** Жир на поверхности супа поглощает свет и нагревается
4. В каком направлении пловцу следует переплывать через быструю реку, чтобы как можно быстрее добраться до противоположного берега? Считайте, что река имеет постоянную ширину, и пловцу не важно, в какую именно точку противоположного берега он попадет.
**А.**  Перпендикулярно течению реки
**Б.**  По течению реки
**В.**  Под углом в 45о к направлению течения реки
**Г.**  Выбор направления может быть произвольным
**Д**. Сначала под углом в 45о против течения реки, а с середины реки – под углом в 45о по течению
5. Какая вода быстрее охладит раскаленный металл: холодная (t = 20°С) или горячая (t = 100°С)?
6. Какой ветер, зимний или летний, при одной и той же скорости обладает большей мощностью?
7. Что быстрее потушит пламя - кипяток или холодная вода?
8. Чем объясняется образование росы и тумана?
9. Ускорится ли таяние льда в теплой комнате, если накрыть его шубой
10. Почему пруды замерзают раньше рек?

**Биология**

1. Ученые утверждают, что между горением и дыханием есть много общего. Впрочем, на первый взгляд, это не так – дыхание не сопровождается появлением пламени, света и т.д. Что же объединяет эти два процесса?
**А.**  Потребность в притоке энергии
**Б.**  Выделение угарного газа
**В.**  Взаимодействие с углекислым газом
**Г.**  Самопроизвольное начало процесса
**Д.**  Зависимость от доступа кислорода
2. Питание – один из неотъемлемых атрибутов жизни. Впрочем есть организмы, которые никогда не питаются и даже не имеют органов пищеварения. Среди приведенных насекомых выберите такое, которое никогда не питается во взрослом состоянии.
**А.**  Махаон
**Б.**  Овод
**В.**  Слепень
**Г.**  Тля
**Д.** Божья коровка
3. Растительноядные животные разнообразны по выбору пищи. Существуют такие, которые могут поедать до 60 видов растений, а есть и такие, которые питаются исключительно одним видом. Выберите животное, которое можно назвать монофагом (одноедом).
**А.**  Жираф
**Б.** Окапи
**В.**  Бегемот
**Г.**  Коала
**Д.**  Кенгуру
4. Известно, что многие из биотехнологических процессов приготовления пищи применялись еще в Древнем Египте. Выберете вариант, в котором древние египтяне топтались ногами
**А.** пива
**Б.** сыра
**В.** хлеба
**Г.** вина
**Д.** квашеных овощей.
5. Нам запах свежести лесной
Приносит позднею весной
Цветок душистый, нежный
Из кисти белоснежной.
6. Кисть ягоды прекрасная,
Жёлтая иль красная,
Я достать её боюсь -
О шипы уколюсь.
Но уважаю с детства
Сердечное средство.
7. Какие организмы растут всю жизнь?
8. Какое животное похоже на цветок?
9. Какие животные имеют несимметричное тело?
10. Какие простейшие, не имеют форму тела?

**Экология**

1. Какие лекарственные растения ядовиты?
2. Как по-другому называют растение золотушник?
3. Цветение, каких местных лекарственных растений предвещает кратковременное похолодание?
4. Семена, как коготки,
Жёлто-красные цветки.
От горла помогают,
Кто же их не знает.
5. Название, какого лекарственного растения в переводе с греческого означает "здоровье”?
6. Назовите сорные лекарственные растения?
7. Какой кустарник является сырьем для получения сердечных препаратов?
8. Назовите самое распространенное лекарственное дерево?
9. Самое быстролетающее насекомое
10. Растение, имеющее самые большие плоды

**География**

1. Взаимное притяжение Луны и Земли вызывает
**А.**  океанические приливы и отливы.
**Б.**  извержения вулканов.
**В.** перемещение литосферных плит.
**Г.**  северные сияния.
**Д** . магнитные бури.
2. Большинство космических тел, влетающих в атмосферу Земли, раскаляются по причине
**А.** содержания в космических телах органических веществ.
**Б.** содержания в космических телах чистого железа.
**В.**  более высокой плотности атмосферы по сравнению с космическим пространством.
**Г.**  более низкой плотности атмосферы по сравнению с космическим пространством.
**Д.**  наличия в атмосфере озонового слоя.
3. Какое из перечисленных блюд НЕ относится к итальянской кухне?
**А.**  Пицца
**Б.**  Равиоли
**В.**  Ризотто
**Г.**  Роллы
**Д.**  Спагетти
4. В каком направлении будет двигаться свободно плавающий на поверхности озера поплавок под действием юго-восточного ветра?
**А** На юго-восток
**Б** На северо-восток
**В** На северо-запад
**Г** На юго-запад
**Д** На юг
5. Айсберги перемещаются по поверхности Мирового океана, в основном, благодаря
**А** ветрам
**Б** глубинным морским течениям
**В** поверхностным морским течениям
**Г** вращению Земли вокруг собственной оси
**Д** инерции
6. Во время второго кругосветного плавания, «благодаря» сильной буре, отбросившей корабли на значительное расстояние от намеченного маршрута, удалось выяснить, что южное побережье Магелланова пролива принадлежит не Terra Australis Incognita (Неведомой Южной земле), а острову. В результате это плавание ознаменовалось невольным открытием
**А** самого маленького материка
**Б** самого широкого пролива
**В** самого холодного материка
**Г** самого большого острова
**Д** самого жаркого материка
7. Что такое Намиб?
8. Самое большое озеро в мире.
9. Где находится Земля королевы Мод? (Антарктиде)
10. Сколько государств в Антарктиде?

Ответы

**Химия**

1. Сода, соль
2. Кислотный дождь
3. Серебро
4. Олово
5. Мышьяк
6. Йод
7. Железо входит в состав гемоглобина крови и является катализатором в процессе дыхания.
8. Дистиллированная вода не содержит солей и поэтому имеет неприятный вкус. Пить такую воду вредно, потому что она изымает соли из клеток организма, что приводит к их отмиранию.
9. Свойства веществ обусловлены свойствами отдельных частиц (атомов или молекул), составляющих вещество, и их взаимодействием. Цвет обусловлен способностью молекул поглощать (и переизлучать) свет, а металлический блеск возможностью еще и определенным образом отражать свет от поверхности вещества, что связано с наличием металлической связи в веществе. Запах могут иметь только летучие вещества, но наличие запаха связано с формой молекул и их способностью взаимодействовать с рецепторами обоняния. Со способностью притягиваться связаны такие свойства, как плотность и температура кипения. Чем сильнее притягиваются атомы, молекулы или ионы друг к другу, тем выше плотность вещества и его температура кипения. Ответ **В**.
10. Взрыв, горение и медленное окисление с химической точки зрения являются подобными процессами. Они отличаются только скоростью. Быстрее всего происходит взрыв: в этом процессе энергия выделяется
очень быстро, а это может вызвать разрушение. Медленное окисление происходит не так быстро: здесь энергия выделяется очень медленно, иногда даже незаметно. Превращение глюкозы в углекислый газ в живом организме осуществляется через ряд стадий, в каждой из которых выделяется небольшая порция энергии, недостаточная для начала горения. Ответ **Г**.

**Физика**

1. Прилипание обусловлено взаимным притяжением частиц, из которых состоит монетка, к молекулам веществ, находящихся на коже. Ответ **А**.
2. Плотность воздуха при нагревании уменьшается. Сила Архимеда, действующая на горячий воздух со стороны более прохладного окружающего и равная F gV А окр. воздуха = r , больше действующей на горячий силы тяжести F gV тяж гор.воздуха = r , поэтому горячий воздух поднимается вверх, разогревая вышележащие слои древесины и способствуя их поджогу. Ответ **А**.
3. Процесс остывания жидкости в открытом сосуде происходит как благодаря теплопередаче (теплопроводности и излучению), так и вследствие испарения. При испарении молекулы, покидающие поверхность жидкости, уносят с собой значительную энергию. Когда поверхность супа оказывается под пленкой жира, парообразование сильно затрудняется, поэтому скорость охлаждения супа уменьшается. Ответ **В**.
4. Пловец преодолеет реку быстрее в том случае, если все усилия будет тратить на движение к противоположному берегу, а не на борьбу с течением. Таким образом, пловец должен направлять свое движение (вектор своей скорости) перпендикулярно вектору скорости течения реки. Ответ **А**.
5. Горячая, т.к. при температуре 100 С вода испаряется, для чего необходима дополнительная энергия.
6. Зимний. Зимой воздух имеет большую плотность, чем летом.
7. Кипяток, т.к. он превращается в пар быстрее, чем холодная вода.
8. Охлаждением воздуха (обычно к утру).
9. Нет, т.к. шуба обладает плохой теплопроводностью.
10. Движение воды в реке постоянно вытесняют со дна на поверхность более тёплую воду.

**Биология**

1. Дыхание и горение с точки зрения химии действительно можно описать одинаковыми суммарными уравнениями, хотя внешне эти процессы и непохожие. Общее между ними – это зависимость от доступа
кислорода. Ответ **Д**.
2. Среди приведенных насекомых именно овод во взрослом состоянии никогда не питается. Он живет за счет накоплений, сделанных на личиночной стадии жизненного цикла. Его самка откладывает яйца, прикрепляя их к шерсти коней. Личинка, вышедшая из яйца, всверливается в кожу, вызывая зуд. Лошади, зализывая пораженные места, слизывают личинки и проглатывают их. Дальнейшее развитие овода происходит в желудке лошади. Месяцев через десять они оставляют пищеварительный канал с фекалиями, падают на землю и
окукливаются в почве или в навозе. Ответ **Б**.
3. Монофагом из приведенных растительноядных животных является коала. Взрослые коалы питаются исключительно листьями эвкалиптов. Ответ **Г**.
4. Приведенная на рисунке сцена иллюстрирует процесс приготовления хлеба. На
это указывают следующие элементы: связывание снопов, обмолот колосьев, просеивание муки, помещение ее в глиняные сосуды, замешивания теста, выпечка хлеба в печах. Ответ **В**.
5. Ландыш
6. Боярышник
7. растения, кораллы
8. Актиния, гидра
9. Брюхоногие моллюски
10. Амеба

**Экология**

1. Это-белена, дурман, адонис или горицвет, чистотел и др.
2. Череда
3. Шиповник и черёмуха.
4. Календула
5. Полынь
6. Одуванчик, крапива, полынь, пастушья сумка
7. Боярышник
8. Береза
9. Стрекоза
10. Тыква

**География**

1. Взаимное притяжение Луны и Земли вызывает океанические приливы и отливы. Ответ **А**.
2. Большинство космических тел, попадающих в атмосферу Земли, раскаляются по причине более высокой плотности вещества атмосферы в сравнении с космическим пространством. Ответ **В**.
3. Роллы НЕ относятся к итальянской кухне, это японское блюдо. Ответ **Г.**
4. Свободно плавающий поплавок под действием юго-восточного ветра будет двигаться на северо-запад. Ответ **В**.
5. Айсберги перемещаются по поверхности Мирового океана, в основном, благодаря поверхностным морским течениям. Ответ **В**.
6. Во время второго кругосветного путешествия, «благодаря» сильной буре, отбросившей корабли на значительное расстояние от намеченного маршрута, удалось выяснить, что южное побережье Магелланова пролива принадлежит не Terra Australis Incognita (Неведомая Южная земля), а острову. В результате это плавание ознаменовалось невольным открытием самого широкого пролива. Ответ **Б**.
7. Пустыня
8. Каспийское
9. Антарктиде
10. Ни одного