**Своя игра "Строение атома"**

**Цель:** осуществление межпредметных связей; развитие логического мышления и закрепление полученных на уроках знаний; создание атмосферы творчества, радости постижения истины, повышение интереса к предметам естественнонаучного цикла, развитие внимания, памяти.

**Оборудование:** мультимедийный проектор, компьютер, экран, презентация.

**Время проведения игры**: 45 минут

**Количество участников:** 9 человек (3 команды по 3 человека)

**Предварительная подготовка**

За неделю до турнира учащиеся каждого класса из параллели выбирают команду из 3 человек. Команда готовит оригинальное приветствие на 2-3 минуты, название, эмблему;

**ХОД ИГРЫ**

**Организационный момент.**

Приветствие команд.

**Объявление условий игры:** В игре один раунд, который длится около 30 минут; на раздумье 1 минута. Отвечает команда, капитан которой первой поднимет руку. В случае правильного ответа команда получает количество баллов, которое отвечает цене вопроса, а также ей предоставляется право выбора следующего вопроса. В случае неправильного ответа, команда штрафуется на соответствующее число баллов, при этом другие команды получают возможность ответить на вопрос. Если же в отведенное время правильную версию не может предложить ни одна из команд, отвечает ведущий. В игре побеждает та команда, которая наберет наибольшее количество баллов.

Если у команд нет вопросов, мы начинаем игру!

**Определение очередности хода:** первой ходит команда, правильно ответившая на общий вопрос за более короткое время.

Общий вопрос: Назовите металл Периодической системы химических элементов вызывающий "лихорадку" (золото)

**Вопросы и ответы к викторине "Своя игра" по теме "Строение атома".**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема вопроса** | **Балл** | **Вопрос** | **Ответ** |
| ***В честь ученых*** | 10 | Атом, по мысли этого ученого, очень похож на "пудинг с изюмом", где "каша" - положительно заряженное вещество атома, а электроны -" изюм" в ней.  | Джозеф Томсон |
| 20 | В 1986 году Анри Беккерель сделал очень важное открытие. В чем оно заключалось?  | Беккерель обнаружил, что уран самопроизвольно излучает ранее неизвестные невидимые лучи, названные впоследствии радиоактивным излучением. |
| 30 | Кто установил, что заряд ядра атома численно равен атомному номеру элемента в Периодической системе элементов Д.И.Менделеева?  | Генри Мозли |
| 40 | Этот ученый открыл электрон. Его ученики часто вспоминали, что он любил повторять слова Максвелла о том, что никогда не следует отговаривать человека поставить задуманный эксперимент. Даже если он не найдет того, что ищет, он сможет открыть нечто иное и вынести для себя больше пользы, чем из тысячи дискуссий. Кто этот ученый?  | Джозеф Томсон |
| ***История открытия атома.*** | 10 | Какого древнегреческого философа считают основоположником атомистического учения? | Демокрит (V-VI вв. до н.э.) |
| 20 | Какой опыт подтверждает сложность строения атома?  | Опыт Резерфорда по бомбардировке пластинки золота атомами гелия |
| 30 | Какие ученые и в каком году установили, что атом делим, состоит из ядра и движущихся вокруг него электронов?  | Эрнест Резерфорд, 1911 г., Нильс Бор, 1913 г. |
| 40 | Электричество переносится мельчайшими частицами, существующими в атомах всех химических элементов. Кто и когда ввел термин "электрон" (от греч. - янтарь)?  | Джордж Джонстон Стоней в 1874 году ввел термин "электрон" и рассчитал величину его заряда. |
| ***Строение атома.*** | 10 | К названию вещества, вызывающего отравление, добавьте название города Ро, расположенного в Северной Италии, и вы получите центральную, положительно заряженную часть атома.  | ядро |
| 20 | Какой атом химического элемента, отличающийся от другого атома того же элемента своей массой, "включает" город Ито, находящийся в Японии?  | изотоп |
| 30 | Что представляет собой атомная модель Э.Резерфорда?  | Атомы химических элементов имеют сложное внутреннее строение. В центре атома находится положительно заряженное ядро. Вокруг ядра постоянно движутся электроны.В целом атом электронейтрален. |
| 40 | Объясните, почему планетарную модель строения атома, предложенную Резерфордом, называют нуклеарной. Почему протоны и нейтроны вместе называют нуклонами  | Нуклео - ядро.Протоны и нейтроны входят в состав ядра атома |
| ***Атом и биология.*** | 10 | Изотопы некоторого элемента используют в медицине для облучения раковых опухолей. Укажите название элемента, число протонов и нейтронов в ядре.  | Кобальт, протонов 27, нейтронов 33 |
| 20 | Изотоп кальция - 45 биологи используют для изучения обмена веществ в организмах, а также для изучения питания растений при использовании различных удобрений. Ядро кальция - 45 ? - радиоактивно. Напишите реакцию.  | http://festival.1september.ru/articles/596966/h1.jpg |
| 30 | Для подавления прорастания клубней картофеля и дезинсекции зерна применяют установки гамма - излучения, в которых используется изотоп цезия - 137. Максимальная энергия излучения при этом равна 0,66 МэВ. Определите ядро, образующееся при этой реакции.  | При гамма - излучении ядра цезия - 137 ядро переходит из возбужденного состояния в стационарное, то есть при этой реакции изменения ядра не произойдет и останется ядро цезия - 137. |
| 40 | При помощи "меченых атомов" советские ученые установили, что средняя скорость передвижения воды из корня по стволу и ветвям растений 4 мм/с. Уточните, как это было сделано и определите, за сколько времени после полива вода достигнет верхушки метрового комнатного растения  | В воду для полива добавили радиоактивный изотоп, например, калий - 42. По передвижению этого изотопа от корня к листьям и была определена скорость движения воды по стволу дерева. За 72 с вода переместится до верхушки комнатного растения. |

**Подведение итогов игры и награждение участников.**

**Список литературы:**

1. *Горлова Л.А.* Нетрадиционные уроки, внеклассные мероприятия. М.: Вако, 2006.
2. *Енякова Т.М.* Внеклассная работа по химии. М.: Дрофа, 2005.
3. *Оржековский П.*А., Мещерякова Л.М., Понтак Л.С. Химия. 9 класс. - М.: АСТ: Астрель, 2007. С 38-54.
4. *Семке А.И.* Нестандартные задачи по физике. Ярославль: Академия развития, 2007.
5. *Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.* Занимательные задания и эффективные опыты по химии. М.: Дрофа, 2002.
6. *Щербакова Ю.В.* Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях 7-9 классы, М.: Глобус, 2008.