

Сценарий химического КВН

Учитель химии: Организация объединённых наций по вопросам образования, науки и культуры объявила 2019 год – годом Периодического закона. Повсюду проводятся различные мероприятия, посвящённые этому событию. Не остались в стороне и мы. Сегодня вы станете участниками химического КВНа среди учащихся 9 классов.

А начнем с истории открытия Периодического закона, которую расскажут вам ученики 10 класса.

Ведущий 1: 1 марта исполнилось 150 лет со дня открытия Менделеевым Великого Периодического закона. Но его открытию предшествовала длительная и напряжённая работа Д.И. Менделеева в течении 15 лет (1854 – 1869), а дальнейшему его углублению было отдано ещё 25 лет (до начала 1907 года).

Предшественники Менделеева (Доберейнер, Ньюлендс, Л. Мейер) сделали много для подготовки открытия ПЗ. Но ни один из этих учёных не решился на основании подмеченной периодичности предсказать новые химические элементы. Ни один из них не сумел в полном объёме охватить совокупность физических и химических свойств веществ, образованных элементами. Для них периодичность была лишь удобным способом классификации; они не увидели в ней фундаментального закона природы.

Ведущий 2:

Мир сложен, он полон событий, сомнений

И тайн бесконечных и смелых загадок

Как чудо природы рождается гений

И в хаосе этом

Находит порядок...

Весь мир большой:

Жара и стужа,

Планет круженье, свет зари-

Всё то, что видим мы снаружи

Законом связано внутри.

Найдётся ль правило простое,

Что целый мир объединит?

Таблицу Менделеев строит

Природы ищет алфавит.

Ведущий 1: Приступая к чтению лекций по химии студентам Петербургского университета Менделеев не нашёл ничего, что можно было бы порекомендовать в качестве учебного пособия. Он решил написать новую книгу «Основы химии».

Случилось в Петербурге это

Профессор университета

Писал учебник для студентов...

Задумался невольно он.
Как рассказать про элементы?
Нельзя ли тут найти закон?
Искали многие решенья,
Но проходя лишь полпути бросали,
Мучило сомненье:
«А можно ли закон найти?»
Мир состоит из элементов
(в то время знали шестьдесят).
А сколько их всего?
На это нельзя ответить наугад.
Но не гадал, а верил он.
«Тут должен, должен быть закон!»

Упрямо он искал решенье.

Был труд, надежда и терпенье
И вера в то, что он найдёт.
Он так работал целый год.

Ведущий 2: 17 февраля (1 марта) 1869 года Менделеев предполагал выехать в Тверскую губернию. В день отъезда он искал ответ на вопрос, какую группу элементов в «Основах химии» следует описывать сразу, после щелочных металлов?

Но вот дела отложены
Расчёты прерываются
С утра в поездку дальнюю
Учёный собирается.
Все чемоданы собраны.
На козлах кучер мается:
«Поспеть бы надо к поезду,
А барин всё копается!».
А барин одевается и к двери направляется.
Он к двери направляется
И вдруг!!!
Шляпа брошена в углу!
Он бросается к столу.
И строчит карандашом.
Наконец-то, он нашёл.
Он на чем попало пишет.
Ничего вокруг не слышит.
Наконец – то понял он,
В чём разгадка, в чём закон!
Из кабинета не выходит...
Не упустить бы мысли той.

Он элементы ставит в строй,
Но всё ж Таблица не выходит...

Тогда усталостью сражён,
Лёг на диван и видит сон...

Под тихую музыку в полумраке, на сцене, кружась и мелькая, появляются учащиеся со знаками химических элементов)

Ведущий 1:

То кружились, то мелькали,

То водили хоровод,

То взрывались, то пылали

То шипели, то сверкали

То в покое пребывали:

Алюминий, натрий, калий

Фтор, бериллий водород...

Перепутались все свойства,

Недалёко до беды

Ведущий:

Вдруг команда:

Стройся в войско

Стали строиться в ряды.

(учащиеся выстраиваются, образуя 1 и 2 ряды)

Во втором ряду волнение:

Все бояться окисленья.

Литий: Поглядите

Ведущий: Злиться литий

Литий: Фтор ужасный окислитель,

Я не стану в этот ряд

Пусть другие здесь горят.

Ведущий: И бериллий мрачно мыслит

Бериллий: Кислород нас всех окислит

И простите за повтор

Как несносен этот фтор.

Ведущий: Бор кивает головой,

Но не рвётся сразу в бой.

И азот не лезет в спор

Но зато взорвался фтор

Фтор: Ах, так мы для вас не пара!

Кислород, поддай им жару!

Окисляй за мной!

Вперёд.

Углерод: Стойте!

Ведущий: крикнул углерод.

Углерод:
Я и уголь, и алмаз,
И за них я, и за вас!
Я сражаться не горю
Я вас лучше помирю
Встану я посередине!
Ведущий: Третий ряд трубите сбор!
Натрий, Магний, алюминий
Кремний, фосфор, сера, хлор!
По порядку по закону
элементы стали в ряд.
И выходит, что в колонну
Все похожие стоят!
Кремний стал под углеродом
Сера схожа с кислородом.
Алюминий стал под бор –
Замечательный подбор.
Ряд пристраивают к ряду.
А рядов то десять к ряду
(Показывает по таблице)
Металлы под металлами
Едкие под едкими,
Ковкие под ковкими
Идут своими клетками.
По порядку всё стоит
Вот природы алфавит.

Ведущий: Располагая элементы по возрастанию атомных масс, Менделеев заметил, что резкое изменение свойств при переходе от галогенов к щелочным металлам и уменьшение основных свойств при переходе от щелочного металла к щелочноземельному периодически повторяются. Все это дало возможность Менделееву открытый им закон назвать Периодическим и сформулировать: «Свойства простых тел, а также формы и свойства соединений элементов находятся в периодической зависимости от величины атомных весов элементов»

Вокруг ПЗ после его открытия развернулась длительная борьба. Сторонников сначала у него было мало, даже среди русских химиков, а противников много, особенно в Германии и Англии.

Открытие ПЗ позволило Менделееву дать блестящий образец научного предвидения. В 1870 г он предсказал существование трёх неизвестных элементов: экасилициум, экаалюминий и экабор и правильно предсказал их важнейшие свойства.

Ведущий 1: Был четвёртый ряд нарушен

Элемент не обнаружен.
Элемент не обнаружен – тот,
Что в этом месте нужен
Но напрасно беспокойство
Существует где – то он!
«Я найду сначала свойства,
и поможет мне закон!»
Удельный вес назвали, цвет,
Летуч на воздухе иль нет
Как плавится, в чём растворим...
Законом пользуясь своим,
Три элемента предсказал,
Как будто их в глаза видал!
Быть может раз в тысячелетье
Свершить подобное дано,
Но мир открытья не заметил
Иль не поверил, всё равно.
И кто – то говорил по – свойски:
«Забудь об этой ерунде!
Как можно обнаружить свойства
Веществ, Ненайденных нигде!..»

Ведущий: Первый учебник по неорганической химии на основе ПЗ написал В.Ю.Рихтер (1875) и этим помог признанию ПЗ. Но решающее значение имели открытие трёх предсказанных Менделеевым элементов.

1875 г – Лекок де Буободран открыл галлий – экаалюминий

Ведущий:

Вот как – то раз узнали учёные всех стран:

Металл чудесный галлий (в честь Франции назвали)

Открыл Буободран.

Довольный и счастливый рассматривал металл,

Но писем из России никак не ожидал.

Он взял письмо, прочёл его

От русского учёного?!

-Ошибся я! Слыхали!

Француз был удивлён – в глаза не видел галлий,

А свойства знает он!

Вес высчитал удельный точнее, чем я стократ

Какой – то Менделеев, ещё пять лет назад! -

Глаза его сверкали, топорщились усы.

Но вот металл свой галлий он кинул на весы...

Ответ в Россию мчится: «Прекрасная таблица! Я вами восхищён!

Проверен мной практически закон периодический

И, я категорически приветствую закон!»

Ведущий:

Это был первый триумф ПЗ, вызвавший большой интерес к трудам Менделеева и его предсказаниям. Ученый мир был ошеломлён, что предсказания Менделеева оказались такими точными.

1879 г – Нильсон в Швеции открыл скандий – экабор

1886 г – Винклер в Германии открыл Германий – экасилициум.

У химиков переполох!

Ведь галлий был одним из трёх, предсказанных заранее!..

И следом как из - под земли, вдруг скандий в Швеции нашли,

На свет Германий извлекли, (естественно в Германии)

Менделеев назвал этих учёных – «укрепители ПЗ»

Потом дополнилась таблица

Узнали новые частицы

Прославят, подтвердят закон

Открытия будущих времён.

В 1913 г уже после смерти Менделеева формулировка закона была изменена, т.к. английский физик Мозли разработал метод экспериментального определения величин зарядов ядер атомов. Современная формулировка закона звучит так: «Свойства химических элементов находятся в периодической зависимости от величины заряда их атомных ядер». И это окончательно подтвердило правильность мысли Менделеева о том, что последующие знания только углубят понимание ПЗ, но не изменят его существа.

150 лет ПЗ остаётся самым важным законом химии.

Учитель химии: Спасибо ребятам за эту историю, а тем, кто внимательно слушал, это поможет ответить на многие вопросы в течении игры.

Наш КВН начинается. (Звучит музыка «Мы начинаем КВН»). Просим команды 9 - х классов выйти на сцену.

Ведущий объявляет состав жюри. Каждое задание они оценивают в 5 баллов.

Ведущий: 1 конкурс - **Визитная карточка.** Каждая команда представляет себя и приветствует других. Занимает место за своим столом с номером класса.

Ведущий: 2 конкурс- **Разминка.** На подготовку даётся 3 мин. Капитаны каждой команды вытаскивают задания.

1 команда: Назвать элементы, которые начинаются на букву А (актиний, азот, алюминий, астат, америций)

2 команда: Назвать элементы, которые заканчиваются на А (сера, сурьма, платина).

3 команда: Из букв Б, Л, М, Р, О, Х составьте названия элементов (Хлор, бром, хром)

4 команда: Из слогов: дий, ра, маг, лит, ний, ий составьте названия элементов (литий, радий, магний)

Ведущий: 3 конкурс – «Химический марафон». Ведущий читает вопросы, а представители любой команды, знающие ответ, отвечают. Представители поднимают руку.

1. Кто учредил 2019 год – годом Периодического закона?
2. Назовите точную дату открытия ПЗ?
3. Сколько химических элементов было известно ко времени открытия Периодического закона?
4. Какую формулировку своему закону дал Д.И. Менделеев?
5. Что положил в основу классификации химических элементов Д.И. Менделеев?
6. Существование каких химических элементов предсказал Д.И. Менделеев, которые были открыты при его жизни. Как он их называл.
7. Кого Менделеев назвал «укрепителями ПЗ»?
8. Какова современная формулировка ПЗ?
9. Когда и где родился Д.И. Менделеев?
10. Сколько детей было в семье Д.И. Менделеева и каким по счету ребёнком он был?
11. Сколько лет было Д.И. Менделееву в год открытия ПЗ?
12. Всем вам известна сказка «Конек- горбунок». Ее написал учитель гимназии, в которой учился Д.И. Менделеев. Назовите фамилию автора сказки.
13. Существование каких 11 элементов предвидел Менделеев?
14. Сколько всего химических элементов открыто в наше время.
15. Какое хобби было у Д.И. Менделеева?
16. Какие художники писали портреты Д.И. Менделеева?
17. Имя Менделеева выбито на доске почета рядом с такими гениями, как Евклид, Архимед, Коперник, Галилей, Ньютон, Лавуазье и др. Где находится эта уникальная доска почета?

Ответы:

1. Генеральная ассамблея ООН.
2. День рождения периодической системы – 1 марта (по старому стилю – 17 февраля), понедельник, 1869 г.
3. 63 химических элемента.
4. Свойства химических элементов и образованных ими веществ находятся в периодической зависимости от относительных атомных масс.
5. Изменение относительных атомных масс элементов.

6. Галлий, скандий, германий. Он их называл экаалюминий, экасилициум, экабор.
7. Это химики Лекок де Буободран, Нильсон и Винклер.
8. Свойства химических элементов и образованных ими веществ находятся в периодической зависимости от заряда ядра атома.
9. Д.И. Менделеев родился 27 января (8 февраля) 1834 года в Тобольске.
10. В семье Д.И. Менделеев был последним, семнадцатым ребенком.
11. Д.И. Менделееву было 35 лет
12. Петр Павлович Ершов
13. Галлий, скандий, германий, рений, полоний, протактиний, радий, актиний, технеций, франций, астат.
14. 118
15. Менделеев любил клеить из кожи различные вещицы, мастерить чемоданы, наклеивать в альбом собственноручно выполненные фотографии.
16. Художники Илья Репин, Архип Куинджи
17. Эта доска почета находится в университете г. Бриджпорта (штат Коннектикут, США). Имя Менделеева внесено туда в 1864 г.

Ведущий: 4 конкурс – конкурс Капитанов: «Умеете ли вы пользоваться «Великой шпаргалкой»

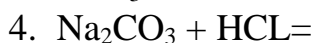
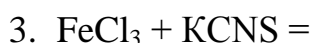
Капитаны каждой команды выбирают карточку, на которой записан порядковый номер химического элемента. По секундомеру они дают характеристику химическому элементу по плану: порядковый номер, относительная атомная масса, период, группа, подгруппа, заряд ядра, число электронов, протонов, нейтронов, число уровней и распределение на них электронов.

Ведущий: 5 конкурс – домашнее задание «Загадочный элемент». Каждая команда должна представить зашифрованный в виде ребуса элемент, а представители других команд отгадать этот элемент. Затем каждая команда в шуточной форме представляет свой элемент.

Ведущий: Д.И. Менделеев каждую среду у себя дома принимал очень интересных людей: ученых, художников, писателей и поэтов, кстати знаменитый поэт А. Блок, впоследствии стал его зятем. Эти среды получили название «менделеевских». А так как люди собирались увлеченные, то иногда возникали споры. И Дмитрий Иванович, чтобы разрядит обстановку, показывал интересные химические эксперименты.

И следующий конкурс мы назвали «Экспериментальный». Сейчас капитаны каждой команды выберут карточки с заданиями. Двое представителей будут выполнять это задание. Один дописывает на доске уравнение реакции, другой выполняет сам эксперимент:

1. $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 =$
2. $\text{AgNO}_3 + \text{Na}_3\text{PO}_4 =$



Учитель химии: Это был последний конкурс. Жюри озвучат результаты.

Победитель

Призёры

Я предлагаю ещё раз вспомнить о заслугах великого русского учёного Д. И. Менделеева перед нашей страной и нами, и послушать отрывок из стихотворения поэта Вадима Каменецкого “Российский богатырь”:

Ученица:

Кумир ученых и поэтов

Глядит внимательно с портретов,

Своих открытий зная ширь,

С осанкой вечно молодой,

С окладистой бородою,

Былинный русский богатырь.

Все было в химии неясно,

Порой запутано ужасно.

Но вот вмешался в хаос он,

И силой мудрого прозренья

Открыл ценою озаренья

Периодический закон.

Проник он мыслью дерзновенной

И в микромир,

И в глубь вселенной,

Нас знанием вооружа.

И элементы подравнялись,

Могучей мысли подчиняясь

И человечеству служа.

Науку русскую взлелеяв,

В ней возвышался Менделеев,

Был, как блистательный пример.

Не только химик, но геолог,

Статистик, инженер, метролог,

И агроном, и землемер.

Шагал прогресс, трещали троны,

С тиранов падали короны,

А он в двадцатый новый век

пришел как новый Ломоносов,

Решить сумевший тьму вопросов –

Природно русский человек.

«И каждый знак её взлелеев
Суровым гением своим
Поведал миру Менделеев
В природе понятое им.»
(А.А. Чивилихин)

Клинский поэт Вадим Каменецкий светлой памяти великого ученого-энциклопедиста Д.И.Менделеева посвятил свое стихотворение “Российский богатырь”:

2-й ученик.

Кумир ученых и поэтов
Глядит внимательно с портретов,
Своих открытий зная ширь,
С осанкой вечно молодой,
С окладистой бородой,
Былинный русский богатырь.
Все было в химии неясно,
Порой запутано ужасно.

Но вот вмешался в хаос он,
И силой мудрого прозренья
Открыл ценою озаренья
Периодический закон.
Проник он мыслью дерзновенной
И в микромир,
И в глубь вселенной,
Нас знанием вооружа.
И элементы подравнялись,
Могучей мысли подчиняясь
И человечеству служа.
Науку русскую взлелеяв,
В ней возвышался Менделеев,
Был, как блистательный пример.
Не только химик, но геолог,
Статистик, инженер, метролог,
И агроном, и землемер.
Шагал прогресс, трещали троны,
С тиранов падали короны,
А он в двадцатый новый век
пришел как новый Ломоносов,
Решить сумевший тьму вопросов –
Природно русский человек.
Доброжелательный, веселый,
Любил гармонию во всем он,
Во всем глубокий смысл любил.
Не потому ль, ценя природу,
Стремясь к общению с народом,
Усадьбу в Боблове купил?
Толпою оживляла местность,
Бурлила клинская окрестность,
Спеша не пропустить момент,
И шар воздушный поднимался,
Когда им гений занимался,
Чтоб провести эксперимент.
Сегодня мы воображаем,
Как небывалым урожаем
Крестьян сумел он поразить.
А он работал и работал,
Стыдиться не умея пота, –
Работе трудно возразить.

Сегодня б нам его программу,
Да б в дело воплотить упрямо.
Но мы сегодня на мели.
Завет забыли исполина,
Что мыслил в Боблове под Клином
О плодородии земли.
Всегда познания сея семя,
Иное он предвидел время:
Не будет нищеты и зла...

Организация Объединенных Наций назвала 2019 год годом Периодической таблицы химических элементов. Решение было рекомендовано Генеральной ассамблее в докладе Второго комитета и принято по итогам голосования. Документ [опубликован](#) на сайте ООН.

ЧИТАЙТЕ ТАКЖЕ

Новые химические элементы названы в честь российского ученого и Московской области [Химия и науки о материалах](#)

Генеральная Ассамблея «провозглашает год, начинающийся 1 января 2019 года, Международным годом Периодической таблицы химических элементов в целях повышения осведомленности мировой общественности о фундаментальных науках и расширения образования в области фундаментальных наук...», говорится в документе. По мнению авторов проекта, это посвящение должно повысить качество повседневной жизни и способствовать будущим научным достижениям.

С предложением сделать 2019 год годом Периодической системы выступало несколько международных и национальных организаций, в том числе Международный союз теоретической и прикладной химии (IUPAC), Российская академия наук, Объединенный институт ядерных исследований РАН и Русское химическое общество имени Д.И. Менделеева.

На 2019 год [запланированы](#) мероприятия, посвященные 150-летию Периодической таблицы и столетию IUPAC, международные олимпиады для школьников, конференции и конгрессы.

Председатель Правительства РФ Дмитрий Медведев подписал [распоряжение](#) «О проведении в 2019 году Международного года Периодической таблицы химических элементов».

Наступивший год провозглашен Генеральной ассамблеей ООН Международным годом Периодической таблицы химических элементов. И это неспроста: ведь открытию Периодического закона химических элементов исполняется 150 лет. С инициативой о проведении Международного года Периодической таблицы химических элементов выступили Российская академия наук, «Российское химическое общество имени Д.И. Менделеева», Министерство науки и высшего образования РФ, а также российские и зарубежные ученые.

Инициативу поддержали многие страны и международные организации, а также более 80 национальных академий наук и научных обществ. Среди них – Международный союз по теоретической и прикладной химии (IUPAC), Международный союз теоретической и прикладной физики (IUPAP), Европейская Ассоциация химических и молекулярных наук (EuCheMS), Международный астрономический союз (IAU) и другие. В России оргкомитет международного года Периодической таблицы химических элементов возглавил Дмитрий Медведев. В состав оргкомитета вошли руководители федеральных органов исполнительной власти, ведомств и ведущих научных организаций.

Торжественная церемония открытия состоится 29 января 2019 года во Франции (Париж), в штаб-квартире ЮНЕСКО. В России такая церемония пройдет 6 февраля 2019 года в Москве и будет приурочена ко дню российской науки и дню рождения Дмитрия Ивановича Менделеева. В рамках Международного года Таблицы во всех регионах России планируется проведение более 500 научно-популярных и образовательных мероприятий, направленных на привлечение внимания школьников, студентов и молодежи к науке и ее достижениям. В состав национальной премии «За верность науке» Министерства науки и высшего образования в этом году введена специальная номинация за популяризацию химии.

Наш портал тоже примет активное участие в праздновании года Периодической таблицы. Уже завтра читайте первый выпуск нового проекта «Менделеев. Контекст».

**чи-
тель.**



Образ Дмитрия Ивановича, его преданность служения родине, необыкновенное трудолюбие, целеустремленность и многогранность интересов – прекрасный пример для нас, подрастающего поколения. Гениальность данного человека заключается прежде всего в том, что с годами не стареют его пророчества и идеи. Уже сбылось его пророчество: “Периодическому закону будущее не грозит разрушением, а только надстройки и развитие обещает”. Не потеряли актуальность в период перестройки идеи ученого о более тесной связи науки и промышленности, кратко им сформулированные в словах: “Наука и промышленность – вот мои мечты”.

Сменяются события, времена, общественные уклады, но остается память о человеке, о подвиге, о судьбе. До тех пор, пока человека помнят, он с нами. Весь мир знает и помнит гражданина России Дмитрия Ивановича Менделеева.

1-й ученик. “Твой папа вот какой: все знает, что бывает на свете. Во все проник. Не укрывается от него ничего. Его знание самое полное. оно происходит от гениальности, у простых людей такого не бывает. У него есть все. такое

впечатление он и производит. При нем вовсе не страшно, но всегда – неспокойно. Это оттого, что он все давно знает, без рассказов, без намеков, даже не видя и не слыша. Твой папа, как всегда, решает все совершенно необыкновенно, своеобразно и гениально”, – прочла невеста Александра Блока Любовь Менделеева в его письме от 15 мая 1903 года. А.А.Блок не раз замечал, что Дмитрий Иванович – “это воплощение глубокого ума и тонкого восприятия всей действительности”.

Учитель. Очень интересна и разнообразна была жизнь Дмитрия Ивановича Менделеева – гордости нашего края!

Редко кто из крупных выдающихся деятелей русской науки и особенно ученых-техников в литературе был показан как живой человек со всеми его привычками, вкусами, с повседневными заботами. Дмитрию Ивановичу Менделееву повезло.

Обогатив трудом науку,
Он нам протягивает руку
И вдохновляет на дела.

Читая это стихотворение, я вижу действительно живого человека со своим характером, привычками, капризами; вижу его манеру говорить, выражение лица, даже слышу его голос.

В данном стихотворении прослеживается направленность научных изысканий Д.И.Менделеева: промышленности, технике, экономике, сельскому хозяйству. Им посвящено втрое больше работ, чем химии. Менделеев поражает нас обширностью своих знаний, а вместе с тем учит, что для того мы и учимся, чтобы потом нести свет знания нашей родине, разрабатывать ее неслетные природные богатства, поднимать ее благосостояние и независимость. Автор стихотворения наиболее чутко уловил суть духовного облика Дмитрия Ивановича Менделеева. “Во все проник”... Не было в России XIX века мыслителя, хотя бы близко к нему стоящего по размаху деятельности. Не было естествоиспытателя, получившего столь же широчайшее признание научного мира Европы и Америки. Не было ученого, чей авторитет в деловых и правительственных кругах оказался бы столь же высок.

3-й ученик. Нам, клинчанам, он и вправду земляк, земляк не по праву рождения на нашей земле, а потому, что большая часть его жизни, 42 года, связана с клинской землей, потому что многие труды он написал на нашей земле, многие идеи вынашивал и разрабатывал в своем клинском доме в Боблове.

4-й ученик (на фоне слайдов). Село Боблово находится в 18 км от Клина Московской области. Менделеев купил имение в 1868 году случайно. Осматривая его, он уже не смог отказаться от той красоты, которая его поразила. Его жена Анна Ивановна Менделеева, так отозвалась о Боблове: “В бобловской местности есть что-то цельное, законченное..., как в произведении талантливого художника”.

Бобловская местность гористая, там три горы – бобловская, спасская, дорошевская и между ними в долине извиается река лутосня с лугами и лесами. Усадьба Менделеева стояла наверху бобловской горы в парке. К ней вели две аллеи, с одной стороны – вязовая, с другой – березовая. Обширный парк состоял из вековых дубов, кленов, развесистых берез и высоких старых елей.

3-й ученик. В Боблове Д.И.Менделеев не только работал, но и отдыхал. Сюда к нему приезжали художники И.Е.Репин, А.И.Куинджи, Н.А.Ярошенко. В Боблово часто бывал зять Дмитрия Ивановича известный поэт Александр Блок.

4-й ученик. После смерти Дмитрия Ивановича в бобловскую усадьбу по-прежнему приезжали члены его семьи и жили здесь.

Сын Иван Дмитриевич мечтал построить в Боблове дом отдыха для престарелых ученых. Сам Иван Дмитриевич с 1918 по 1924 год работал директором школы и преподавателем математики в близлежащих школах.

Дочь Дмитрия Ивановича – Мария Дмитриевна работала зоотехником в Клинском районе. К сожалению, дом в Боблове в 1919 году по неизвестной причине сгорел.

Память о тех местах хранит музей-усадьба Д.И.Менделеева “Боблово” и ряд стихотворений клинских поэтов, вот некоторые из них.

5-й ученик.

Боблово

О, эти дивные места,
Где синь от края и до края,
Вся местность солнцем залита,
Там уголок земного рая.
В лугах по пояс там трава,
Речушка среди кустов струится,
В лесах полянки-острова,
Дорога меж холмов кружится.
Там торжествует тишина
Душа свободна там, как птица,
И жизнь понятна и скромна,
Не надо ей там суетиться.
Там прошлое всегда живет
В музее, в парке и в аллее,
Пусть время свою сеть плетет,
С годами боблово милее.

В.Славкин

6-й ученик (на фоне слайдов “Бобловская местность”).

Боблово

Немало разных славных мест
В российской дали,

Но посмотри окрест –
Их много в нашем крае.
Радищев клин наш посетил
Танеев жил в демьянове,
Уезд чайковский полюбил,
Реку и парк в Майданове.
Татищев болдино нашел,
Шахматово-Бекетов,
А Менделеев приобрел
Свой рай в краю рассветов.
Ученый летом проводил
Там опыты в полях,
Он Боблово боготворил,
Любил гулять в лесах.
А что за чудный вид с холма,
Где неба ширь и синь,
Деревни, рощи и луга –
Куда свой взгляд не кинь.
И помнят здешние места,
Как летом на заре
Поэт с улыбкой на устах
Въезжал в парк на коне.
Не раз звучал там тихий смех,
Признания в любви;
В спектаклях блок имел успех,
Когда читал стихи.
Уходят в прошлое века,
Но парк не одинок,
Стремится в боблово душа,
В наш клинский уголок.

Вячеслав Пернавский

7-й ученик. “Дмитрий Иванович был очень прост в общении, очень любил русские народные песни, особенно песню “Пошли девки на работу”. Идут, бывало, молодые крестьянки на сенокос, а он им деньги бросает и просит: “Ну, красавицы, спойте мою любимую!..”, – из воспоминаний Антонины Васильевны Зориной, дочери горничной в семье Менделеевых.

8-й ученик. Имя Менделеева навеки вписано в науку. Знаете ли вы, что он произвел переворот в химии, знаете ли вы, что он открыл периодическую систему элементов? Что такое периодическая система? Давайте вместе прочитаем. (Чтение стихотворения С.Щипачева “Читая Менделеева”.)

9-й ученик. Сам Менделеев считал химию наукой о химических элементах, и это определение имеет “Права гражданства”. Но пока элементы являли собой

хаотическое множество, а не были должным образом упорядочены, сведены в стройную систему, химия не могла приобрести той целостности, какую она приобрела благодаря менделеевскому учению о периодичности.

В книге Л.Ю.Аликберовой читаем “Парад химических элементов”.

(Л.Ю.Аликберова. Занимательная химия. – М.: “Аст-пресс”, 1999, с. 45.)

10-й ученик. Д.И.Менделеев в первые годы жизни в Боблове провел большие сельскохозяйственные работы. На бобловских полях ввел практику многополья, травосеяния, применения различных удобрений, использование сельскохозяйственных машин.

За несколько лет ведения хозяйства урожайность всех культур удвоилась, а само имение стало образцовым.

Свои знания менделеев передавал студентам, которых сюда привозили К.А.Тимирязев, В.В.Докучаев, а также местным крестьянам. Об этом можно прочитать в стихотворении В.Старикова “Менделеевская рожь”:

Менделеевская рожь

Приходил человек бородатый на поле.

Был участок земли не велик и не мал.

Человек сыпал в землю ученые соли,

До соленых потов над землей колдовал.

На рассвете вставал поля этого ради.

Щупал тощих суглинков он каждую пядь.

Говорили крестьяне, на опыты глядя:

– Что-то Дмитрий Иваныч затеял опять!

Солнце вешнее почву до дна прогревало.

В бороздах подсыхала весенняя грязь.

И парилась земля, и натужно вздыхала.

И зелеными всходами вдруг взорвалась.

Потянулись ростки, понацелились в небо.

Разговор многозвучный, сгустясь, повели,

Неизбежным предвестьем великого хлеба

Неуемная сила рвалась из земли!

Летом гром грохотал, с неба рушились ливни.

Тонкий стебель, беспомощен с виду и мал,

Как атлант, в неотступном порыве счастливым

Грузный колос над полем с трудом поднимал.

Был отборным зерном каждый колос наполнен.

Разливалась по полю стозвонная медь.

Изо всех волостей в августовские полдни

Мужики приходили на хлеб поглядеть.

Удивлялись крестьяне ржаной этой силе.

Наприкидку сощуря наметанный глаз.

И руками, назад отойдя, разводили:
– Что наука-то делает нынче у нас!
Крепко руки им жал человек бородатый.
Мужики с ним подолгу беседы вели.
Уходила наука к сердцам благодатным
Настоящих хозяев российской земли.

В.И.Стариков, 1964

11-й ученик. Д.И.Менделееву была свойственна черта подлинных гуманистов: в самые трудные для себя дни оставаться добрым по отношению к другим людям, смотреть на жизнь светло, оптимистично, не брюзжать, не чувствовать себя обиженным. Ее мы находим у русских классиков, как поэтов, так и ученых.

Жизнь Д.И.Менделеева – прекрасный пример разносторонних интересов настоящего ученого.

Бобловские посиделки

Однажды мне выпадает счастье большое –
Смогу я побыть в тишине.

Я в боблово еду с открытой душою,

Где все улыбается мне.

Там звездами лик небосвода усыпан.

Там каждой я веточке свой.

Там самое доброе дерево-липа

Меня укрывает листвой.

Там спят незабудки у каждой аллеи

В лирическом нежном строю.

Там тихой тропой идет Менделеев

И думает думу свою.

В березовой роще, как в давние годы,

Мы молча с тобой постоим.

И наши печали, и наши невзгоды,

Наверно, растают, как дым.

Там вспомним все истины наши простые.

Так будем ценить этот дом,

Где родина наша – родная Россия

Тебя укрывала крылом.

Валентин Стариков

Учитель. Сегодня мы рассмотрели лишь некоторые стихотворения о Дмитрие Ивановиче Менделееве, чтобы каждый слушатель захотел взять книги и прочитать о нем. Читая их, чувствуешь великого ученого. И будете вознаграждены: вы почувствуете себя современником великого ученого, почувствуете себя его коллегой, учеником, другом, товарищем, земляком. Менделеев – наш земляк, и нам надо знать о нем все.

12-й ученик. Имя Д.И. Менделеева вписано золотыми буквами в историю человечества. В 1964 году на доске почета науки в американском Бриджпортском университете появилась русская фамилия: к перечисленным там гениям из гениев – Евклиду, Архимеду, Копернику, Галилею, Ньютону, Лавуазье – добавилось имя Д.И. Менделеева. Этот человек воплотил в себе гениальность ученого, широту разнообразных интересов, простоту, чуткость доступного для всех человека. Менделеев любил Россию и русский народ всей душой; это был патриот своей родины, он говорил: “И надобно иметь фонарь науки, чтобы осветить эти глубины, увидеть в этой темноте, и если вы этот фонарь знания внесете в Россию, вы сделаете в самом деле то, чего... ожидает Россия, от чего зависит богатство или бедность ее народа, ее международная свобода. (Ведь только независимость экономическая есть независимость действительная, всякая прочая есть фиктивная, воображаемая)”.

13-й ученик. Д.И. Менделеев своим трудом внес “Фонарь науки”, озарив им науку всего мира.

Менделеев верил в силу России и ее народа, он писал: “Народ смутно, но решительно, по здравому инстинкту, познает, что идя помаленьку, мы никогда не догоним соседей, а надо не только догнать, но и перегнать, и, значит, нужно идти быстро и идти напролом, сметая все препятствия”. Пророческие слова Менделеева сбылись.

Только так, уважая собственную культуру и пользуясь достижениями собственной науки и техники, мы сможем возродить новую, процветающую Россию, о которой мечтали наши великие предки и особенно один из них – светила российской науки Дмитрий Иванович Менделеев.

14-й ученик. Дмитрий Иванович писал: “Чего я только не делывал в своей научной жизни! Начав с учительства в Симферопольской гимназии, я выслужил 48 лет родине и науке.

Плоды моих трудов прежде всего в научной известности, составляющей гордость – не одну мою личную, но и общую русскую... лучшее время жизни и ее главную силу взяло преподавательство...

Третья служба моя родине... это служба на пользу роста русской промышленности”.

15-й ученик. Три службы родине. Всегда и везде Дмитрий Иванович трудился на благо родной страны, хотел, чтобы о России говорили с уважением, чтобы в стране ценили достижения своих ученых, поэтов, писателей. Он был истинным гражданином России. “Я люблю свою страну, как мать, а свою науку – как дух, который благославляет, освещает и объединяет все народы для блага и мирного развития духовных и материальных богатств”.

Учитель. Вся жизнь Д.И. Менделеева – подвиг во имя процветания России, отечественной науки и промышленности. Это пример того, как ученый может и должен служить родине. Имя его – символ национальной гордости и славы. Главный секрет жизни он раскрыл всем будущим поколениям: “Один

человек – ноль, вместе – только люди. Удовольствие пролетит, оно только для себя. А труд оставит след долгой радости, он – для других. Будет неудача – не беда. Сохраняйте спокойствие и внутреннее самообладание, которое делает людей с волей, ясных и нужных другим”.

Литература

Располагая элементы по возрастанию их атомных масс, Д.И.Менделеев заметил, что резкое изменение при переходе от галогена к щелочному металлу и уменьшение основных свойств при переходе от щелочного металла к щелочноземельному периодически повторяются. Оказалось, что формы соединений элементов также периодически повторяются. Например, оксид лития имеет вид Li_2O , аналогичную же форму оксида имеют повторяющие свойства лития элементы: натрий, калий, рубидий, цезий. Все это дало возможность Д.И.Менделееву открытый им закон назвать законом периодичности и сформулировать следующим образом: «свойства простых тел, а также формы и свойства соединений элементов находятся в периодической зависимости от величины атомных весов элементов».

Уже сразу после открытия периодического закона вскоре же после его открытия развернулась острая длительная борьба, больно отражавшаяся на душевном состоянии Менделеева.

Сторонников у него сначала было мало, даже среди русских химиков. Противников же – много, особенно в Германии и Англии. Это были химики, мыслившие эмпирически и не признававшие роли теоретического мышления. К ним относились Бунзен в Германии, Зинин в России, Нильсон и Петерсон в Швеции.

7 ученик

Открытие периодического закона позволило Менделееву дать блестящий образец научного предвидения. В 1870 году он предсказал существование трех еще неизвестных тогда элементов, которые назвал экасилицием, экаалюминием и экабором, - они должны были заполнить пустые клетки в периодической системе. Менделеев сумел правильно предсказать и важнейшие свойства новых элементов

учебник по неорганической химии на основе периодического закона написал в Петербурге В.Ю.Рихтер (1874) и этим помог признанию самого закона. Но решающее значение имели открытия трех предсказанных Менделеевым элементов. В 1875 году Лекок де Буабодран, ничего не знавший о работах Менделеева, открыл новый металл и назвал его галлием. По ряду свойств и по способу открытия (спектральным путем) галлий совпадал с экаалюминием Менделеева. Но его удельный вес оказался сначала меньше предсказанного. Несмотря на это Менделеев послал во Францию «Заметку по поводу открытия галлия», настаивая на своем предсказании.

л первый триумф периодического закона, вызвавший большой интерес к трудам Менделеева и его предсказаниям. Ученый мир был ошеломлен тем, что предсказание Менделеевым свойств экаалюминия оказалось таким же точным. С этого момента периодический закон начинает утверждаться в химии, переходя из гипотезы в строго доказанную истину.

В 1879 году Нильсон в Швеции открыл скандий, в котором воплотился предсказанный Менделеевым экабор.

В 1886 году Винклер из Германии открыл германий. Свойства германия с удивительной точностью совпали с предсказанными Менделеевым свойствами для экасилиция.

10 ученик

ание периодической системы поставило перед учеными новую задачу: найти физическое обоснование закона. На это указывал и сам Менделеев, который писал о периодическом законе «как о новой тайне природы, еще неподдающейся рациональной концепции».

В 1913 году английский физик Мозли разработал метод экспериментального определения величины зарядов ядер по рентгеновским спектрам элементов и ввел термин «атомный номер». Опытным путем он установил, что заряды ядер изменяются в соответствии с порядковыми номерами элементов в периодической таблице.

Порядковый номер, или, что то же самое, заряд атомного ядра, становится важнейшей фундаментальной характеристикой атома, определяющей его структуру, физические и химические свойства. В основе периодической системы лежит не атомный вес, а заряд атома, совпадающий с порядковым номером элемента. Поэтому, современная формулировка периодического закона такова: «Свойства химических элементов (и образуемых ими простых и сложных веществах) находятся в периодической зависимости от величины заряда их атомных ядер». Открытие величин зарядов ядер элементов, или соответствующих им порядковых номеров, пришедших на смену атомным весам, лишней раз и окончательно подтвердило правильность мысли Менделеева о том, что последующее знание только углубит понимание периодического закона, но не изменит его существа. Но самой крупной вехой в физическом осмыслении периодического закона явилась теория великого датского ученого Нильса Бора, который в 1921 году высказал мысль о том, что периодичность свойств атомов определяется периодическим строением их электронных оболочек. Этот закон и теперь, спустя 140 лет, остается самым важным законом химии. Он позволяет разобраться в огромном многообразии явлений, с которыми мы встречаемся в природе.

ООН приняла специальную резолюцию, посвященную науке, технологии и инновациям, и провозгласила 2019 год Международным годом Периодической таблицы химических элементов. Проведение Международного года Периодической таблицы химических элементов в 2019 году имеет принципиальное значение для нашей страны. По словам Наталии Тарасовой, резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей ООН, затрагивает обширный круг вопросов науки, технологии и инноваций для развития. "Я глубоко убеждена, что мероприятия в рамках Международного года ярко продемонстрируют роль фундаментальной науки и естественнонаучного образования в достижении целей устойчивого развития и послужат популяризации научных знаний в широких слоях общества", - добавила ученый.

В Резолюции ООН подчеркивается, что Международный год Периодической

таблицы химических элементов должен привлечь внимание мировой общественности к развитию фундаментальных наук, к углублению и расширению образования для устойчивого развития, к грандиозным проблемам современности, решить которые без активного использования последних достижений "зеленой" химии невозможно. Качество повседневной жизни нынешних и будущих поколений человечества напрямую связано с успехами химической науки и технологии. Празднование в 2019 году Международного года Периодической таблицы химических элементов позволит акцентировать ряд очень важных вех в истории химии.

В рамках Международного года Периодической таблицы химических элементов намечено празднование Международного дня женщин в науке 11 февраля 2019 года, ведь в открытии новых химических элементов Периодической системы выдающиеся женщины-химики сыграли очень важную роль. Здесь стоит вспомнить Марию Кюри, которая была награждена Нобелевскими премиями в 1903 и 1911 годах за открытие радия и полония, Иду Ноддак, открывшую рений (Re), Маргариту Катрин Перей, открывшую франций, Лизу Мейтнер, в честь которой был назван 109-й элемент таблицы Менделеева - мейтнерий, и многих других выдающихся женщин в истории химии.

Запланированы и другие мероприятия, в частности специальный симпозиум IUPAC "Периодической таблице - 150" в Париже, а также посвященный юбилею Менделеевский съезд в Санкт-Петербурге. Международный год Периодической таблицы химических элементов и открытие самого закона о периодичности свойств химических элементов еще раз подчеркивают важность системности в нашем хаотичном мире. Ведь именно Система дает нам шанс понять саму идею закономерности, а значит, вооружает нас способностью к предвидению.

С краткими сообщениями о проведении в 2019 году юбилея таблицы Менделеева выступили президент ИЮПАК, член-корреспондент РАН Наталия Тарасова и вице-президент РХО, член-корреспондент РАН Юлия Горбунова. В обсуждении плана проведения Международного года Периодической таблицы химических элементов в России и за рубежом, помимо представителей Минобрнауки и ФАНО, приняли участие академики РАН Сергей Алдошин, Азиз Музафаров, Валерий Лунин, Александр Чубарьян, Ирина Белецкая, Ренат Сагдеев, Олег Синяшин и другие.

В рамках Международного года Периодической таблицы химических элементов уже запланирован ряд мероприятий в России. Церемонию начала Международного года Периодической таблицы в России планируется провести в Москве 8 февраля 2019 года в День российской науки и одновременно в день рождения Д.И. Менделеева. В июне 2019 года в Казани планируется проведение Марковниковского конгресса, посвященного 150-летию правила

Марковникова, а в Москве – международной конференции «EuCheMs Inorganic Chemistry conference».

В течение следующего года будут организованы международные химические олимпиады школьников. В сентябре 2019 года в Санкт-Петербурге пройдет XXI Менделеевский съезд по общей и прикладной химии, который охватывает основные направления развития химической науки, образования и промышленности России.

Официальное открытие года Периодической таблицы химических элементов на международном уровне запланировано на февраль 2019 года в штаб-квартире ЮНЕСКО в Париже.

Викторина «Загадки Периодического закона» 9 класс

1. Дата открытия ПЗ
2. Сколько химических элементов было известно ко времени открытия периодического закона?
3. Что положил в основу классификации химических элементов Д.И. Менделеев?
4. Он описывает свойства трех из предсказанных им элементов, их соединений и даже методы, которыми эти химические элементы могут быть получены. О каких элементах идет речь?
5. Названия каких химических элементов происходят от названий частей света?
6. Три металла имеют магнитные свойства. Назовите порядковые номера химических элементов, из атомов которых эти металлы состоят.
7. Когда и где родился Д.И. Менделеев?
8. Всем вам известна сказка «Конек-горбунок». Ее написал учитель гимназии, в которой учился Д.И. Менделеев. Назовите фамилию автора сказки.
9. Кем и где работал Д.И. Менделеев во время своего великого открытия?
10. Какое отношение к Д.И. Менделееву имел известный поэт А. Блок?
11. **раунд. «Факты из истории открытия Периодического закона и жизни**
12. **Д.И. Менделеева.»**
13. 1. Известно, что однажды Менделеев совершил полет на воздушном шаре. Объясните, с какой целью.
2. Всякое открытие имеет свой день рождения. Когда официально «празднуют» день рождения периодической системы?
3. У каждого человека есть свое хобби. Чем любил заниматься химик Менделеев в свободное время?
4. Менделеев очень много работал над созданием долговечных красок. В этом деле ему помогал его друг-художник, картина которого находится в Третьяковской галерее. Назовите этого художника.
5. Какие элементы носят имена известных ученых?
6. В таблице Менделеева находится химический элемент, «имя» которого совпадает с названием страны, занимающей одно из первых мест в мире по численности населения. Назовите этот элемент.

7. «Имя» какого химического элемента олицетворяет область деятельности человека, кстати, без развития которой он не был бы открыт?
8. В таблице Менделеева есть химический элемент, название которого совпадает с именем простейшего морского животного, известного вам из курса зоологии. Назовите его. Объясните сходство названий.
9. «Имя» какого элемента совпадает с названием земной коры? Ответить на этот вопрос вам
14. 10. Назовите самый распространенный в космосе химический элемент.
11. Существует химический элемент, называемый «элементом жизни и мысли». Назовите его.
12. Где, когда и за что Дмитрия Ивановича Менделеева называли «русский Лавуазье»?
13. Как называлась докторская диссертация Менделеева?
14. Обладал ли Менделеев талантом оратора?
15. Где был открыт элемент № 101 и кто ему дал «имя»?
16. Имя Менделеева выбито на доске почета рядом с такими гениями, как Евклид, Архимед, Коперник, Галилей, Ньютон, Лавуазье и др. Где находится эта уникальная доска почета?
17. Как увековечено имя Менделеева в нашей стране?
15. **Ответы на вопросы 3 раунда**
16. 1. Для более детального наблюдения за солнечным затмением.
2. День рождения периодической системы – 1 марта (по старому стилю – 17 февраля), понедельник, 1869 г.
3. Менделеев любил клеить из кожи различные вещицы, мастерить чемоданы, наклеивать в альбом собственноручно выполненные фотографии.
4. Архип Иванович Куинджи.
5. Кюри – в честь П.Кюри и М.Склодовской-Кюри, эйнштейний – А.Эйнштейна, менделевий – Д.И.Менделеева, фермий – Э.Ферми, гадолиний – Ю.Гадолина, борий – Н.Бора, резерфордий – Э. Резерфорда, сиборгий – Г.Т.Сиборга, мейтнерий – Л.Мейтнер, лоуренсий – Э.О.Лоуренса.
6. Индий, страна Индия.
7. Элемент 43 получен искусственным путем. Его нарекли технецием в честь развития технического прогресса.
8. Элемент актиний, а актиния – лучеподобное морское существо. Греческое слово «aktinos» означает «луч». Элемент актиний способен испускать лучи.
9. Химический элемент – литий, название земной коры «литосфера». Оба названия образованы от греческого слова «lithos», что значит «камень».
10. Водород.
11. Фосфор.
12. Во время заграничной командировки (1859–1861) в Гейдельберге Менделеев провел ряд исследований, которые привели к крупному открытию – абсолютной температуре кипения жидкостей.
13. Докторская диссертация называлась «Рассуждение о соединении спирта с водой» (1865).
14. Из воспоминаний В.Е.Тищенко:
«Менделеев не был оратором в обычном смысле слова. Про него кто-то сказал, что он говорит, точно камни ворочает, и это сравнение было, пожалуй, самое удачное.
Интонация его голоса постоянно менялась: то он говорит на высоких теноровых нотах, то низким баритоном, то скороговоркой, точно мелкие камешки с горы катятся...»
15. Элемент № 101 был получен в начале 1955 г. в радиационной лаборатории Калифорнийского университета и знаменателен тем, что с него начинается счет второй сотни химических элементов. Вот имена ученых, открывших этот элемент: Г.Сиборг,

А.Гиорсо, Б.Гарвей, Г.Чопин, С.Томпсон.

16. Эта доска почета находится в университете г. Бриджпорта (штат Коннектикут, США). Имя Менделеева внесено туда в 1864 г.

17. Имя Менделеева носит город в Татарии, действующий вулкан на Курильских островах (о. Кунашир), подводный хребет в Северном Ледовитом океане, кратер на поверхности невидимой стороны Луны, минерал менделевит, научно-исследовательское судно «Дмитрий Менделеев», Московский и Петербургский химические институты, Тобольский педагогический институт, ВНИИ метрологии и музей в здании Петербургского университета, Российское химическое общество.

17.

2 Другого ничего в природе нет Ни здесь, ни там, в космических глубинах: Все – от песчинок малых до планет – Из элементов состоит единых. Как формула, как график трудовой, Строй менделеевской системы строгий. Вокруг тебя творится мир живой, Входи в него, вдыхай, руками трогай.

3 Открытие периодического закона Путешествие по периодической системе Биография Д.И. Менделеева Периодическому закону будущее не грозит разрушением, а только надстройку и развитие обещает. Д.И.Менделеев

4 Вопрос Число попыток классификации химических элементов до Д.И. Менделеева, считая варианты таблиц, достигало 50. Некоторые из ученых (Л. Мейер, Д. Ньюлендс) очень близко подошли к открытию закона. И все же им не удалось довести свои попытки до завершения. Укажите основной недостаток в работах всех предшественников Д.И. Менделеева.

5 Вопрос Сколько химических элементов было известно ко времени открытия периодического закона?

6 Вопрос Что положил в основу классификации химических элементов Д.И.Менделеев?

Advertisements

7 Вопрос Твердо убежденный в справедливости периодического закона Д.И.Менделеев предпринимает невиданный в истории химической науки шаг. Он описывает свойства трех из предсказанных им элементов, их соединений и даже методы, которыми эти химические элементы могут быть получены. О каких элементах идет речь?

8 Вопрос Кого Д.И.Менделеев называл «укрепителями» периодического закона?

9 Вопрос Английский химик Д. Ньюлендс (1863 г.), располагая элементы последовательно в порядке возрастания их атомных масс, заметил, что восьмой по счету элемент повторяет свойство первого, подобно повторению звуков в музыкальной октаве, и назвал свою таблицу «законом октав»: HLiBeBCNO FNaMgAlSiPS ClKCaCrTiMnFe Какие недостатки были присущи закону октав?

10 Ответ Все они проводили параллель только между сходными элементами, даже не сравнивая явно несходные, такие, например, как натрий и хлор.

11 Ответ Ко времени открытия Периодического закона было известно 63 химических элемента.

12 Ответ Ответ вытекает из названия первого варианта системы Д.И. Менделеева «Опыт системы элементов, основанной на атомном весе и химическом сходстве».

13 Ответ Речь идет о скандии, галлии, германии.

14 Ответ Ученых, которые своими работами подтверждали справедливость периодического закона. Это прежде всего П. Лекок де Буабодран, Л. Нильсон, К. Винклер. Они открыли предсказанные Д.И. Менделеевым галлий, скандий, германий.

15 Ответ В столбцы таблицы попали элементы, далекие по свойствам от тех, которые расположены над ними: хром, титан, марганец и железо. В таблице Ньюлендса не было мест для размещения еще не открытых элементов, отсутствовало деление элементов на группы и периоды, поэтому непонятен физический смысл рядов и столбцов.

16 Вопрос Названия каких химических элементов происходят от названий частей света?

17 Вопрос Какой из химических элементов сначала был найден астрономами, а уже позже его открытие подтвердили химики?

18 Вопрос-шутка Если к названию элемента прибавить одну букву, то получится синоним слова «метель». О каком элементе идет речь?

19 Вопрос Элемент, название которого в переводе с латинского – «утренняя заря».

20 Вопрос Три металла имеют магнитные свойства. Назовите порядковые номера химических элементов, из атомов которых эти металлы состоят.

21 Вопрос В «Алхимическом словаре» Руланда (1612) этот элемент отнесен к металлам и назван «легчайшим, бледнейшим и дешевлешим свинцом». В России его называли то «нимфой», то «глаурой», то «демогоргоном». Происхождение современного названия элемента тоже покрыто тайной. Одни считают, что оно происходит от арабских слов «би исмид» похожий на сурьму. Другие предполагают, что название элемента древнегерманского происхождения и означает «белый металл». Атомы элемента имеют электронную конфигурацию $[\text{Xe}] 6s^2 6p^3$. Что это за элемент?

22 Ответ Элемент 63 европий назван в честь Европы, элемент 95 америций – в честь Америки.

23 Ответ Это элемент 2 – гелий (от греческого «гелиос» - солнце), открытый астрономами Ж. Жансеном и Н. Локьером, а также химиками У. Рамзаем и П. Клеве.

24 Ответ Об элементе 92 – уране (уран – буран)

[25](#) Ответ Элемент 79 – золото

[26](#) Ответ 26, 27, 28. (Железо, кобальт, никель)

[27](#) Ответ Элемент-путаник – это висмут, легкоплавкий диамагнитный металл красновато-белого цвета, последний по номеру элемент Периодической системы, не обладающий естественной радиоактивностью. Висмут в свободном виде впервые выделил в 1739 году немецкий химик Иоганн Генрих Потт.

[28](#) Вопрос Когда и где родился Д.И. Менделеев?

[29](#) Вопрос Всем вам известна сказка «Конек- горбунок». Ее написал учитель гимназии, в которой учился Д.И. Менделеев. Назовите фамилию автора сказки.

[30](#) Вопрос Назовите дату открытия периодического закона и его современную формулировку.

[31](#) Вопрос Кем и где работал Д.И. Менделеев во время своего великого открытия?

[32](#) Вопрос Какое отношение к Д.И. Менделееву имел известный поэт А. Блок?

[33](#) Вопрос Любимым занятием на досуге у знаменитого русского химика было изготовление чемоданов и рамок для портретов. Материалы для этих работ он закупал в Гостином дворе. Однажды, выбирая нужный товар, он услышал за спиной вопрос одного из покупателей: – Кто этот почтенный господин? – Таких людей знать надо, с уважением в голосе ответил приказчик. Это знаменитый чемоданных дел мастер. Кто из русских химиков имел такое необычное хобби?

[34](#) Ответ Д.И. Менделеев родился 27 января (8 февраля) 1834 года в Тобольске. В семье он был последним, семнадцатым ребенком. Отец Иван Павлович Менделеев Мать Мария Дмитриевна Менделеева

[35](#) Ответ Петр Павлович Ершов

[36](#) Ответ Периодический закон был сформулирован Д.И. Менделеевым 1 марта 1869 года, по новому стилю – 17 февраля 1869 года. Современная формулировка: свойства элементов и их соединений находятся в периодической зависимости от заряда ядра атома или порядкового номера элемента.

[37](#) Ответ В год, когда Д.И. Менделеев открыл периодический закон, ему исполнилось 35 лет. К этому времени он был уже профессором химии Петербургского университета, автором учебников по органической и аналитической химии, ученым, известным своими работами по физической, органической и технической химии.

[38](#) Ответ А. Блок был женат на дочери ученого – Любови Дмитриевне Менделеевой. Мы встречались с тобой на закате, « Мы встречались с тобой на закате, Ты веслом рассекала залив. Я любил твоё белое платье, Утонченность мечты разлюбив.»

[39](#) Ответ Это Дмитрий Иванович Менделеев

Вопросы:

1. Какой ученый –химик, при попытке классифицировать химические элементы, предложил делить элементы на «триады»? (немецкий химик И. Деберейнер)
2. Какую закономерность выявил немецкий химик И. Деберейнер среди элементов, входящих в «триады»? (Относительная атомная масса среднего члена «триады» есть среднее арифметическое относительных атомных масс его соседей).
3. Какой ученый –химик, при попытке классифицировать химические элементы, предложил так называемый «закон октав»? (английский химик Дж. Ньюлендс)

4. Какую закономерность выявил английский химик Дж. Ньюлендс при попытке классифицировать химические элементы? («закон «октав»: «Если расположить элементы по возрастанию их атомных масс, то через каждые семь элементов на восьмой наблюдается повторение химических свойств элементов»).
5. Сформулируйте Периодический закон (по Д.И. Менделееву) («Свойства атомов, а также состав и свойства образуемых ими простых и сложных веществ находятся в периодической зависимости от величины их относительных атомных масс»)
6. Дайте современную формулировку Периодического закона Д.И. Менделеева. («Свойства атомов, а также состав и свойства образуемых ими соединений находятся в периодической зависимости от заряда ядра их атомов»)
7. Когда и кем был открыт Периодический закон? (Д.И. Менделеев 1869 год)
8. Какая модель атома была предложена английским физиком Дж. Томсоном? («кекс с изюмом»)
9. В фамилии какого ученого девять букв, из них четыре «е»? Какие научные открытия и идеи он оставил потомкам? (Менделеев, Периодический закон)
10. Какая модель атома была предложена английским физиком Эрнстом Резерфордом? («планетарная модель» - положительно заряженное ядро и электроны вокруг ядра)
11. Какие элементарные частицы входят в состав атома? (электроны, протоны и нейтроны)
12. Какова структура Периодической системы? (горизонтальные ряды – периоды; вертикальные - группы)

Второй гейм: «Умеешь ты пользоваться великой “шпаргалкой”

Условия второго гейма:

Капитан команды выбирает карточку, на которой записан порядковый номер химического элемента. По секундомеру он дает характеристику химическому элементу по плану: порядковый номер, атомная масса, период, группа, подгруппа, схема строения атома (заряд ядра, число уровней, электронов на них, протонов, нейтронов)

Третий гейм: “Химический марафон”

Условия третьего гейма:

Кто больше ответит на вопросы этого гейма в течение трех минут.

Вопросы:

1. В каком году Д. И. Менделеев открыл Периодический закон? (1869г)
2. Как сформулировал закон Д. И. Менделеев? (Свойства простых тел, а также формы и свойства их соединений находятся в периодической зависимости от величины атомных весов элементов)
3. Какова современная формулировка периодического закона? (Свойства простых тел, а также формы и свойства их соединений находятся в периодической зависимости от заряда ядра их атомов)
4. Дайте характеристику электронным структурам атома с порядковым номером 12.
5. Дайте характеристику электронным структурам атома с порядковым номером 20.
6. Определите порядковый номер элемента, находящегося в 4 периоде, 5 группе, главной подгруппе.
7. Определите порядковый номер элемента, находящегося в 5 периоде, 1 группе, побочной подгруппе.
8. Определите место в Периодической системе элемента, атом которого имеет электронную структуру, выражаемую электронной формулой:
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
9. Определите место в Периодической системе элемента, атом которого имеет электронную структуру, выражаемую электронной формулой:
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
10. Определите период, группу и подгруппу, в которых находится элемент с порядковым номером 23.
11. Определите период, группу и подгруппу, в которых находится элемент с порядковым номером 50.

Участники:

1. Класс делится на три команды, которые придумывают себе название (желательно название какого-то элемента), выбирают капитана
2. Выбирается один ведущий (может им быть и учитель)
3. Предоставляются члены жюри (старшеклассники)

Условия викторины:

Набрать наибольшее количество баллов.

Тот, кто больше всех из участников ответит на поставленные вопросы – поощряется отличной отметкой.

Первый гейм: “Как вы знаете химические элементы?”

Условия первого гейма:

Капитаны команд выбирают по три вопроса, на обратной стороне которых, указаны баллы, чем сложнее вопрос, тем больше балл, баллы прописываются заранее, на усмотрение учителя, карточки раскладываются на столе, либо выносятся через проектор компьютера.

Вопросы:

1. Какой ученый –химик, при попытке классифицировать химические элементы, предложил делить элементы на «триады»? (немецкий химик И. Деберейнер)
2. Какую закономерность выявил немецкий химик И. Деберейнер среди элементов, входящих в «триады»? (Относительная атомная масса среднего члена «триады» есть среднее арифметическое относительных атомных масс его соседей).
3. Какой ученый –химик, при попытке классифицировать химические элементы, предложил так называемый «закон октав»? (английский химик Дж. Ньюлендс)
4. Какую закономерность выявил английский химик Дж. Ньюлендс при попытке классифицировать химические элементы? («закон «октав»: «Если расположить элементы по возрастанию их атомных масс, то через каждые семь элементов на восьмой наблюдается повторение химических свойств элементов»).
5. Сформулируйте Периодический закон (по Д.И. Менделееву) («Свойства атомов, а также состав и свойства образуемых ими простых и сложных веществ находятся в периодической зависимости от величины их относительных атомных масс»)
6. Дайте современную формулировку Периодического закона Д.И. Менделеева. («Свойства атомов, а также состав и свойства образуемых ими соединений находятся в периодической зависимости от заряда ядра их атомов»)
7. Когда и кем был открыт Периодический закон? (Д.И. Менделеев 1869 год)
8. Какая модель атома была предложена английским физиком Дж. Томсоном? («кекс с изюмом»)

9. В фамилии какого ученого девять букв, из них четыре “е”? Какие научные открытия и идеи он оставил потомкам? (Менделеев, Периодический закон)
10. Какая модель атома была предложена английским физиком Эрнстом Резерфордом? («планетарная модель» - положительно заряженное ядро и электроны вокруг ядра)
11. Какие элементарные частицы входят в состав атома? (электроны, протоны и нейтроны)
12. Какова структура Периодической системы? (горизонтальные ряды – периоды; вертикальные - группы)

Второй гейм: «Умеешь ты пользоваться великой “шпаргалкой”»

Условия второго гейма:

Капитан команды выбирает карточку, на которой записан порядковый номер химического элемента. По секундомеру он дает характеристику химическому элементу по плану: порядковый номер, атомная масса, период, группа, подгруппа, схема строения атома (заряд ядра, число уровней, электронов на них, протонов, нейтронов)

Третий гейм: “Химический марафон”

Условия третьего гейма:

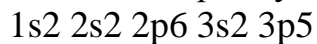
Кто больше ответит на вопросы этого гейма в течение трех минут.

Вопросы:

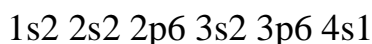
1. В каком году Д. И. Менделеев открыл Периодический закон? (1869г)
2. Как сформулировал закон Д. И. Менделеев? (Свойства простых тел, а также формы и свойства их соединений находятся в периодической зависимости от величины атомных весов элементов)
3. Какова современная формулировка периодического закона? (Свойства простых тел, а также формы и свойства их соединений находятся в периодической зависимости от заряда ядра их атомов)
4. Дайте характеристику электронным структурам атома с порядковым номером 12.
5. Дайте характеристику электронным структурам атома с порядковым номером 20.
6. Определите порядковый номер элемента, находящегося в 4 периоде, 5 группе, главной подгруппе.

7. Определите порядковый номер элемента, находящегося в 5 периоде, 1 группе, побочной подгруппе.

8. Определите место в Периодической системе элемента, атом которого имеет электронную структуру, выражаемую электронной формулой:



9. Определите место в Периодической системе элемента, атом которого имеет электронную структуру, выражаемую электронной формулой:



10. Определите период, группу и подгруппу, в которых находится элемент с порядковым номером 23.

11. Определите период, группу и подгруппу, в которых находится элемент с порядковым номером 50.

Четвертый гейм: “Литературный”

Условия третьего гейма:

Зачитываются стихи-загадки о химических элементах, номер стихотворения выбирает капитан команды.

Стихи-загадки:

1.

Река на Украине есть,
Долин ее не перечеть,
В ней одного лишь слога нет,
Чтоб получился элемент (Радон)

2.

Рассеян по земле он повсюду,
Немного есть его в морской воде
Рассказывать не буду, как обнаружен он везде,
Летучий, темный, кристаллический
Он мало растворим в воде,
Раствор спиртовой столь типичный
В аптеке встретится везде (Йод)

3.

Достоин газ тот удивленья,
Его применяют сейчас
Для резки металлов и сталеваренья,
И в доменных разных печах,
Везет его летчик в небесные дали,
Подводник с собою берет,
Вы верно уже догадались,
Что газ этот (Кислород)

4.

Везде в нашей жизни привычный,
Металл тот сопутствует нам,
На вид он блестящий и в общем обычный,
Активный и мягкий металл,
Он в войнах нашел примененье
И в сельском хозяйстве, в быту.
Металлом войны, преступленья
Я этот металл назову. (Железо)

5.

Прославлен всеми именами
Металл испытанный огнем,
Манил к себе людей веками,
Алхимик жил мечтой о нем!
Но как кумир он свергнут нами,
Уж блеск его нас не манит
Ведь хорошо мы знаем с вами
Не все так ценно, что блестит. (Золото)

6.

Давно известна человеку,
Она тягуча и красна,
Еще по бронзовому веку
Знакома в сплавах всем она,
С горячей серной кислотой дает нам синий купорос! (Медь)

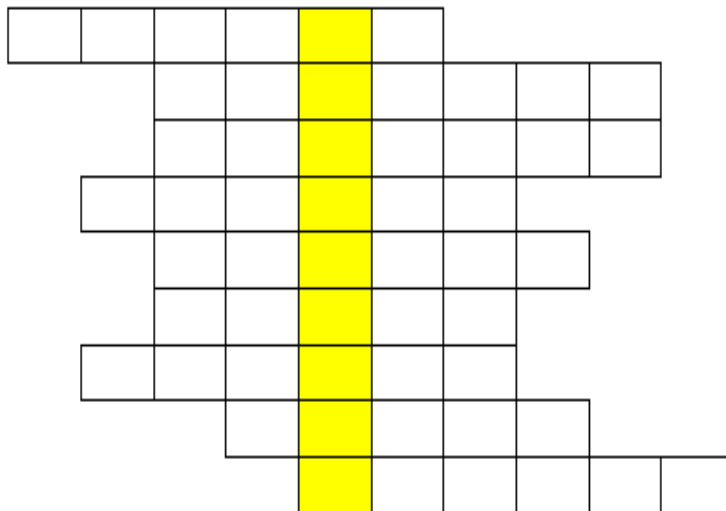
Пятый гейм: “Химический кроссворд”

В то время пока жюри подсчитывает баллы, выбирает самого активного участника, командам предлагается разгадать химический кроссворд, который нужно заполнить на скорость.

Кроссворд:

Перед вами записаны знаки химических элементов, расположите их названия в клетках так, чтобы в вертикальном столбце можно было прочесть фамилию создателя периодической системы.

Xe; Ir; V; Bi; Sb; Se; Si; Ni; Cs;



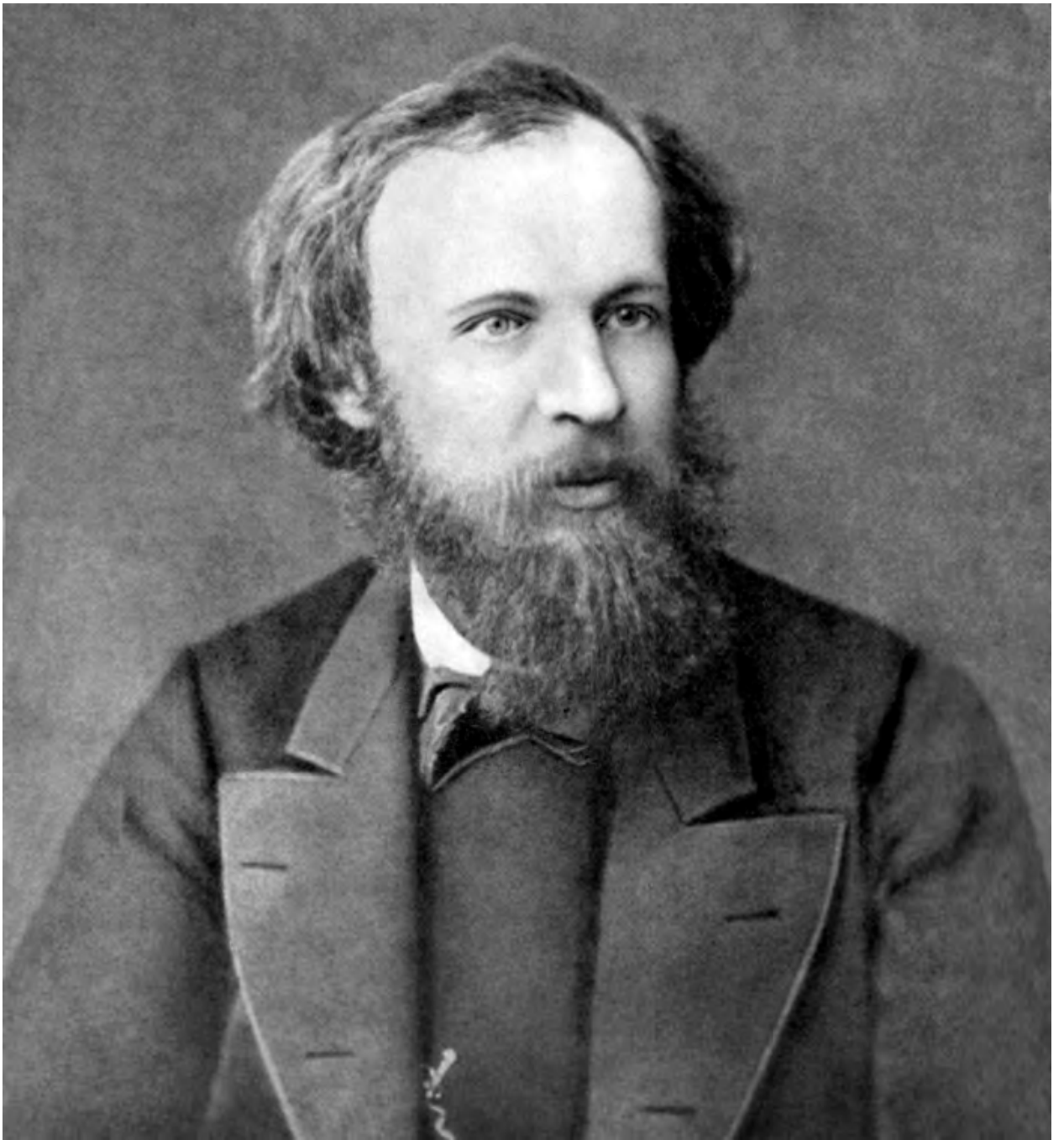
Вывод по уроку:

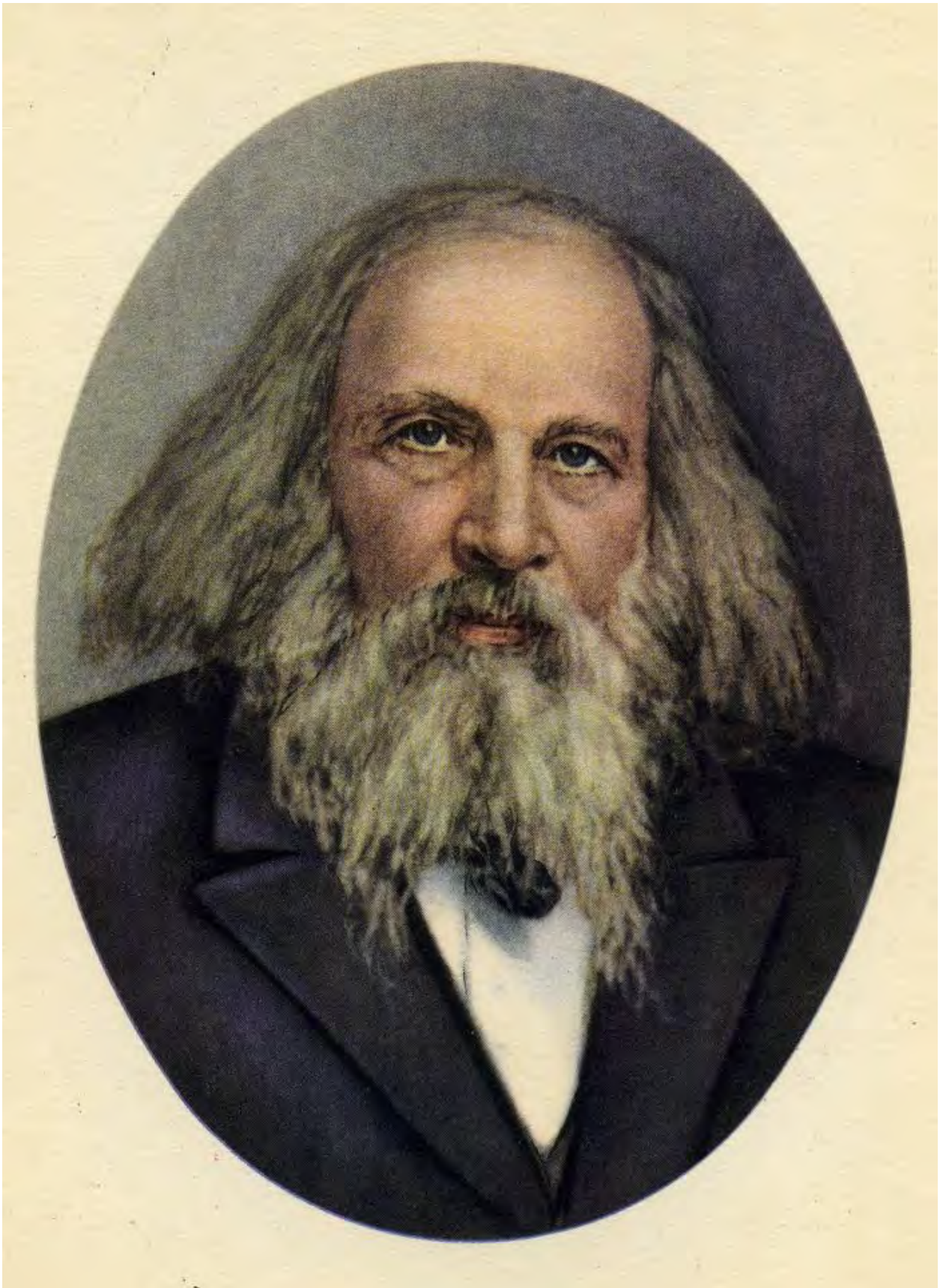
Пусть зимний день с метелями.
Не навевает грусть –
Таблицу Менделеева
Я знаю наизусть.
Зачем ее я выучил?
Могу сказать зачем.
В ней стройность и величие
Любимейших поэм.
Без многословья книжного.
В ней смысла торжество.
И элемента лишнего.
В ней нет ни одного.
В ней пробужденье дерева.
И вешних льдинок хруст.
Таблицу Менделеева
Я знаю наизусть. (А. Чивилихин)

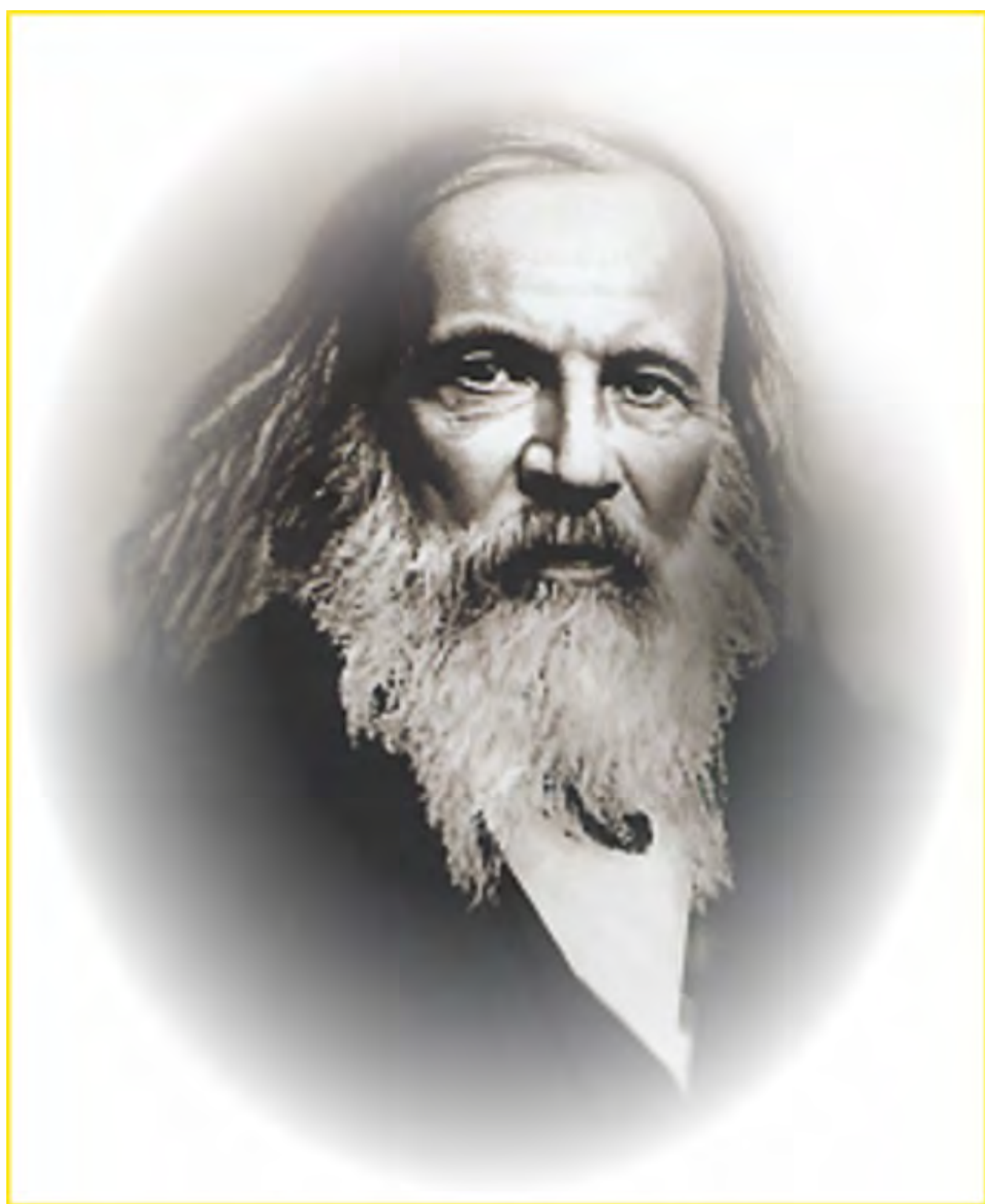
Учитель:

Спасибо, порадовали меня. Вот что, значит, учить и понимать химию! Первоначальные знания, полученные вами, помогут и в дальнейшем также успешно справляться с заданиями любой сложности.

Учитель называет команду-победительницу, и “счастливчики” этой викторины получают все отметку “отлично”, выделяется самый эрудированный участник этой викторины и тоже оценивается отметкой “отлично”







Дмитрий Иванович
МЕНДЕЛЕЕВ

