

М. В. ЛОМОНОСОВ — ВЕЛИКИЙ СЫН РУССКОГО НАРОДА

Викторина

С. М. Курганский, профессор кафедры естественно-математического образования,
к.п.н., засл. учитель Российской Федерации, г. Ханты-Мансийск

Цели:

- × ознакомить учащихся с жизнью и научной деятельностью М. В. Ломоносова;
- × подчеркнуть значение его работ в становлении атомно-молекулярного учения, развитии химии, физики, астрономии, возрождении мозаичного искусства в России;
- × закрепить и систематизировать полученные ранее на уроках природоведения, физики, химии знания о веществах, явлениях;
- × развивать умения работать с научно-популярной литературой, систематизировать материал;
- × развивать чувство патриотизма, гордости за достижения российской науки;
- × развивать любовь к химии и научным исследованиям;
- × создать атмосферу творчества, радости постижения истины, углубления в тайны мира.

Оформление: на школьной доске помещены портрет М. В. Ломоносова и плакат с его высказываниями: «Широко распространяет химия руки свои в дела человеческие. Куда ни посмотрим, куда ни оглянемся, везде обращаются перед очами нашими успехи ее прилежания»; «Для пользы общества, коль радостно трудиться»; «Моя химия — физическая»; «Химия и физика так соединились, что одна без другой в совершенстве быть не может»; «Один опыт я ставлю выше, чем тысячу мнений, рожденных только воображением»; высказывания о М. В. Ломоносове: «Нет, пожалуй, такой области знания, куда бы не проник светлый ум Ломоносова» (С. И. Вавилов); «Достигнутое им одним в области физики, химии, астрономии, приборостроении, географии, языкознания, истории достаточно было бы для деятельности целой Академии» (С. И. Вавилов); «Этот химик-романтик был создан для того, чтобы насадить в России науку; своим устным словом он мог бы воодушевить множество учеников, обильным потоком своих идей он мог бы создать центр научной школы русских исследователей» (П. И. Вальден); стенд-выставка с иллюстрациями жизни и деятельности М. В. Ломоносова; творческие работы учащихся.

I ТУР

1. Когда и где родился М. В. Ломоносов?
 - а) 1710 г., г. Архангельск;
 - б) 1712 г., г. Холмогоры Архангельской губернии;
 - в) 1711 г., деревня Денисовка Архангельской губернии.*

* Правильные ответы выделены жирным шрифтом.

2. Кем были родители М. В. Ломоносова?
 - а) **Крестьяне-поморы;**
 - б) купцы;
 - в) дворяне.
3. Как называлось судно, на котором Ломоносов в детстве вместе с отцом занимался рыбным промыслом?
 - а) «Удача»;
 - б) **«Чайка»;**
 - в) «Двина».
4. Кто научил юного Ломоносова грамоте?
 - а) **Сельский дьячок;**
 - б) отец;
 - в) дядя.
5. Что называл М. В. Ломоносов «Вратами своей учености»?
 - а) Азбуку;
 - б) **«Граматику» М. Смотрицкого и «Арифметику» Л. Магницкого;**
 - в) занятия с отцом.
6. Отец хотел, чтобы Михаил продолжил его дело и стал:
 - а) **промышленным человеком;**
 - б) купцом;
 - в) рыбаком.
7. Вместе с отцом Михаил участвовал в дальних по тем временам плаваниях на промысел тюленя, моржа и нерпы. Куда они отправлялись?
 - а) **Новая Земля и Шпицберген;**
 - б) Белое море;
 - в) Северный Ледовитый океан.
8. Куда отправился пешком для получения образования юный Ломоносов в 1730 году?
 - а) В Киев;
 - б) в Санкт-Петербург;
 - в) **в Москву.**
9. За кого выдал себя М. В. Ломоносов при поступлении в Славяно-греко-латинскую академию?
 - а) **За сына дворянина;**
 - б) за сына купца;
 - в) за сына морского офицера.
10. В каком году М. В. Ломоносов поступил в Славяно-греко-латинскую академию?
 - а) **1731;** б) 1732; в) 1733.
11. Какое жалование получал М. В. Ломоносов в Славяно-греко-латинской академии?
 - а) 5 рублей в день;
 - б) 1 рубль в день;
 - в) **3 копейки в день.**

12. Куда был отправлен в 1735 году М. В. Ломоносов в числе лучших учеников Славяно-греко-латинской академии для продолжения образования?

- а) Лондон;
- б) Петербург;**
- в) Париж.

II ТУР

1. В какое учебное заведение был зачислен М. В. Ломоносов, прибыв из Москвы в Санкт-Петербург?

- а) Академический университет;**
- б) частный пансион;
- в) классическая гимназия.

2. С какой целью М. В. Ломоносов был командирован в Германию в 1736 году?

- а) Для изучения иностранных языков;
- б) для обучения химии и металлургии;**
- в) по торговым делам.

3. В какой университет в Германии поступил М. В. Ломоносов?

- а) Марбургский;**
- б) Берлинский;
- в) Дрезденский.

4. Под чьим руководством обучался в Германии М. В. Ломоносов?

- а) Химика А. С. Маргграфы;
- б) физика и философа Христиана Вольфа;**
- в) химика Т. У. Бергмана.

5. Где М. В. Ломоносов познакомился с будущей женой Елизаветой Цильх?

- а) Лейпциг;
- б) Берлин;
- в) Марбург.**

6. В каком городе в Германии М. В. Ломоносов продолжает образование под руководством химика и металлурга И. Генкеля?

- а) Фрейберг;**
- б) Мюнхен;
- в) Гамбург.

7. Кому из немецких ученых принадлежит высказывание о М. В. Ломоносове: «Молодой человек, с прекрасными способностями... Нисколько не сомневаюсь, что... со временем, по возвращении в Отечество, может принести пользу государству»?

- а) К. Ф. Венцелю;
- б) Х. Вольфу;**
- в) И. Генкелю.

8. По какой причине М. В. Ломоносов покидает Германию в 1740 году?

- а) Пригласили в Москву на преподавательскую работу;
- б) дальнейшая учеба уже не давала ничего нового;**
- в) пригласили в Петербург на преподавательскую работу.

9. На какую должность был назначен М. В. Ломоносов после возвращения из Германии в Петербург в 1742 году?

- а) Адъюнкт академии наук;**
- б) преподаватель химии;
- в) преподаватель физики.

10. Какое научное звание присвоено М. В. Ломоносову в 1745 году?

- а) Член-корреспондент;
- б) доцент;
- в) профессор.**

11. На каком языке в 1746 году М. В. Ломоносов стал первым читать публичные лекции по физике?

- а) Немецком;
- б) русском;**
- в) латинском.

12. Цель химической науки Ломоносов видел не в описании тел и явлений, а в их объяснении. Кем он хотел видеть химика?

- а) Философом;**
- б) физиком;
- в) филологом.

III ТУР

1. Назовите тему диссертации, которую защитил М. В. Ломоносов в 1745 году:

- а) «О металлическом блеске»;**
- б) «О природе флогистона»;
- в) «Теория горения».

2. В каком году М. В. Ломоносов исследовал явления растворения металлов в кислотах и солей в воде и установил различие механизма растворения в обоих случаях?

- а) 1748;
- б) 1749;**
- в) 1750.

3. В каком году по проекту М. В. Ломоносова была построена первая в России научно-исследовательская химическая лаборатория?

- а) 1748;**
- б) 1749;
- в) 1759.

4. Какую фабрику построил М. В. Ломоносов в 1753 году?

- а) Ткацкая;
- б) по изготовлению стеклянных изделий и окрашенных стекол;**
- в) по изготовлению керамических изделий.

5. В каком году по инициативе М. В. Ломоносова был организован Московский университет, носящий ныне его имя?

- а) 1754;
- б) 1755;**
- в) 1756.

6. Назовите фамилию профессора, с которым М. В. Ломоносов проводил исследования

атмосферного электричества и который погиб во время опыта, а Ломоносов горевал о его кончине:

- а) **Г. В. Рихман;**
 - б) Т. Е. Ловиц;
 - в) А. А. Фридман.
7. В своем известном произведении М. В. Ломоносов показал, что теплота — это не особая жидкость, как считалось ранее, а результат движения частиц («корпускул»), которое прекращается лишь при достижении «низшего градуса холода» (так он называл температуру абсолютного нуля). Назовите этот труд М. В. Ломоносова. В каком году он был опубликован?
- а) «Основные положения молекулярно-кинетической теории теплоты», 1742 г.;
 - б) «О пределах интенсивности молекулярного движения», 1743 г.;
 - в) **«Размышления о причине теплоты и холода», 1744 г.**
8. В каком году М. В. Ломоносов открыл существование атмосферы на Венере?
- а) 1760;
 - б) **1761;**
 - в) 1762.
9. Кто называл М. В. Ломоносова «первым нашим университетом»?
- а) **А. С. Пушкин;**
 - б) Н. В. Гоголь;
 - в) Л. Н. Толстой.
10. Известный химик и историк химии так сказал о Ломоносове: «Если в Древней Греции семь городов спорили, кому принадлежит слава быть родным городом Гомера, то ныне в России более семи наук спорят между собою о праве и чести считать Ломоносова своим первым представителем». Кому из ученых принадлежат эти слова?
- а) Н. А. Меншуткину;
 - б) **П. И. Вальдену;**
 - в) Э. Х. Ленцу.
11. Членом каких зарубежных Академий наук был Ломоносов?
- а) **Шведской и Болонской;**
 - б) Парижской;
 - в) Итальянской.
12. Над созданием какого необычайного оптического прибора трудился М. В. Ломоносов?
- а) Бинобль;
 - б) фотоаппарат;
 - в) **«ночезрительная труба».**

IV ТУР

1. В 1752–1753 годы М. В. Ломоносов начал впервые читать для студентов новый курс. Назовите его.
- а) Аналитическая химия;
 - б) **введение в истинную физическую химию;**
 - в) органическая химия.



2. В каком году М. В. Ломоносов дал такое определение: «Физическая химия есть наука, объясняющая на основании положений и опытов физики то, что происходит в смешанных телах при химических операциях»?
- а) 1751;
 - б) **1752;**
 - в) 1753.
3. Как М. В. Ломоносов называл атомы?
- а) Корпускула;
 - б) **элемент;**
 - в) электрон.
4. Кому из русских писателей принадлежат эти строки: «Этот знаменитый ученый был типом русского человека как по своему энциклопедизму, так и по остроте своего понимания»?
- а) **А. И. Герцену;**
 - б) А. П. Чехову;
 - в) Н. С. Лескову.
5. М. В. Ломоносов был автором первого учебника:
- а) **по истории древней России;**
 - б) по химии;
 - в) по физике.
6. Какой департамент Академии наук возглавил М. В. Ломоносов в 1758 году?
- а) Химический;
 - б) **Географический;**
 - в) Физический.

7. Какие новшества ввел М. В. Ломоносов в преподавание химии для студентов в 1748 г.?
 а) **Лабораторные занятия;**
 б) экзамены;
 в) зачеты.
8. В каком году М. В. Ломоносов дал формулировку закона сохранения массы веществ?
 а) 1758;
 б) 1759;
 в) **1760.**
9. Сколько языков знал М. В. Ломоносов?
 а) **10;**
 б) 8;
 в) 7.
10. В каком труде в 1741 году М. В. Ломоносов впервые представляет химию в виде науки, объединяющей в себе задачи изучения химических явлений и химических процессов?
 а) «Первые основания металлургии или рудных дел»;
 б) «Слово о пользе химии»;
 в) **«Элементы математической химии».**
11. Летом 1752 году Ломоносов закончил первую мозаичную картину. Как она называлась?
 а) **Мозаичный образ Богородицы по картине итальянского живописца Солимены;**
 б) «Полтавская баталия»;
 в) «Петр Первый».
12. Сколько мозаичных картин было создано М. В. Ломоносовым?
 а) Более 30;
 б) **более 40;**
 в) более 50.
13. Известный русский литературный критик XIX столетия писал: «Ломоносов был не только поэтом, оратором, но и великим ученым. Обширная область естествознания сильно манила его пытливым ум». Кому принадлежат эти строки?
 а) Н. А. Добролюбову;
 б) **В. Г. Белинскому;**
 в) Д. И. Писареву.
14. В письме к Леонарду Эйлеру М. В. Ломоносов сформулировал важное открытие и дал ему образное сравнение: «Сколько часов я затрачиваю на сон, столько отнимаю на бодрствование». Назовите открытие, сделанное Ломоносовым.
 а) **Сформулировал закон сохранения массы веществ;**
 б) дал определение элемента (атома), корпускулы (молекулы);
 в) определил состав атмосферного воздуха.

ПО СТРАНИЦАМ ИНТЕРНЕТА

ОТКРЫТ НОВЫЙ КЛАСС «НОБЕЛЕВСКИХ» МАТЕРИАЛОВ

Ученые обнаружили гигантское магнетосопротивление у неферромагнетиков.

Ученые обнаружили новый класс материалов, демонстрирующих гигантское магнетосопротивление (ГМС). Статья ученых появилась в журнале «Angewandte Chemie International Edition», а её краткое изложение приводится в пресс-релизе на сайте Национального института материаловедения.

Эффект гигантского магнетосопротивления заключается в резком (на порядок) изменении электрической проводимости в присутствии магнитного поля. Во всех известных на настоящий момент веществах — они получают на основе оксидов марганца — в основе эффекта ГМС лежит ферромагнетизм, то есть установление дальнего магнитного порядка ионов этого оксида.

В рамках новой работы ученым удалось обнаружить материал, который не является ферро-

магнетиком и демонстрирует эффект ГМС. Им оказался NaCr_2O_4 , полученный при сверхвысоком давлении. По словам исследователей, материал скорее представляет собой антиферромагнетик. Это означает, что сфера поиска новых материалов с эффектом гигантского магнетосопротивления может быть заметно расширена.

Эффект ГМС был открыт в 1988 году Альбером Фера и Петером Грюнбергом. Этот квантовый по сути эффект произвел революцию в электронике — с его помощью, например, стало возможным создавать компактные жесткие диски. В них единицы и нули кодировались намагниченными и ненамагниченными секторами диска, а для считывания использовалась головка с эффектом гигантского магнетосопротивления. За свое открытие Фера и Грюнберг удостоились в 2007 году Нобелевской премии по физике.

Источник: *Лента.ру*