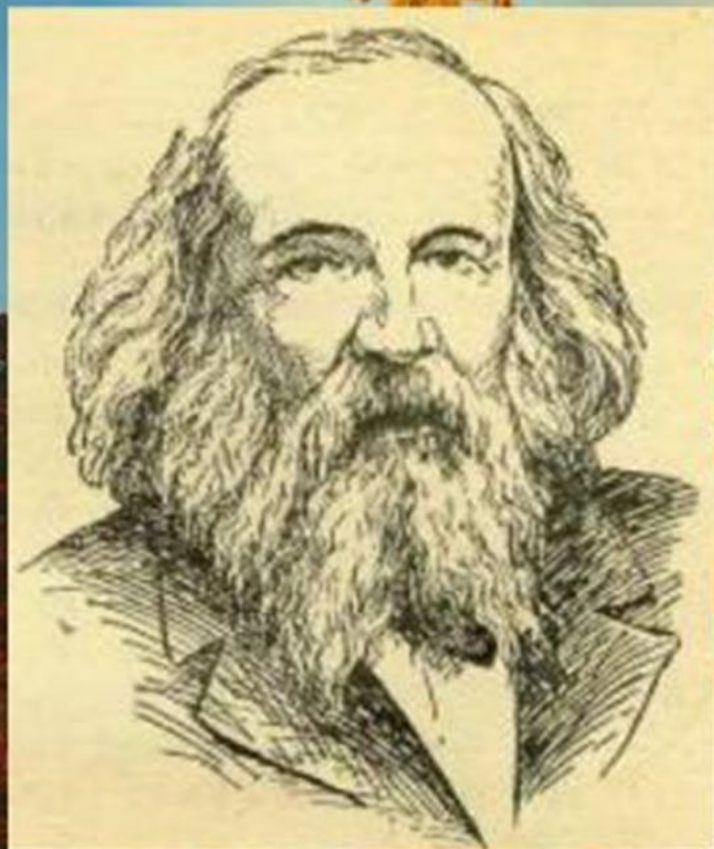


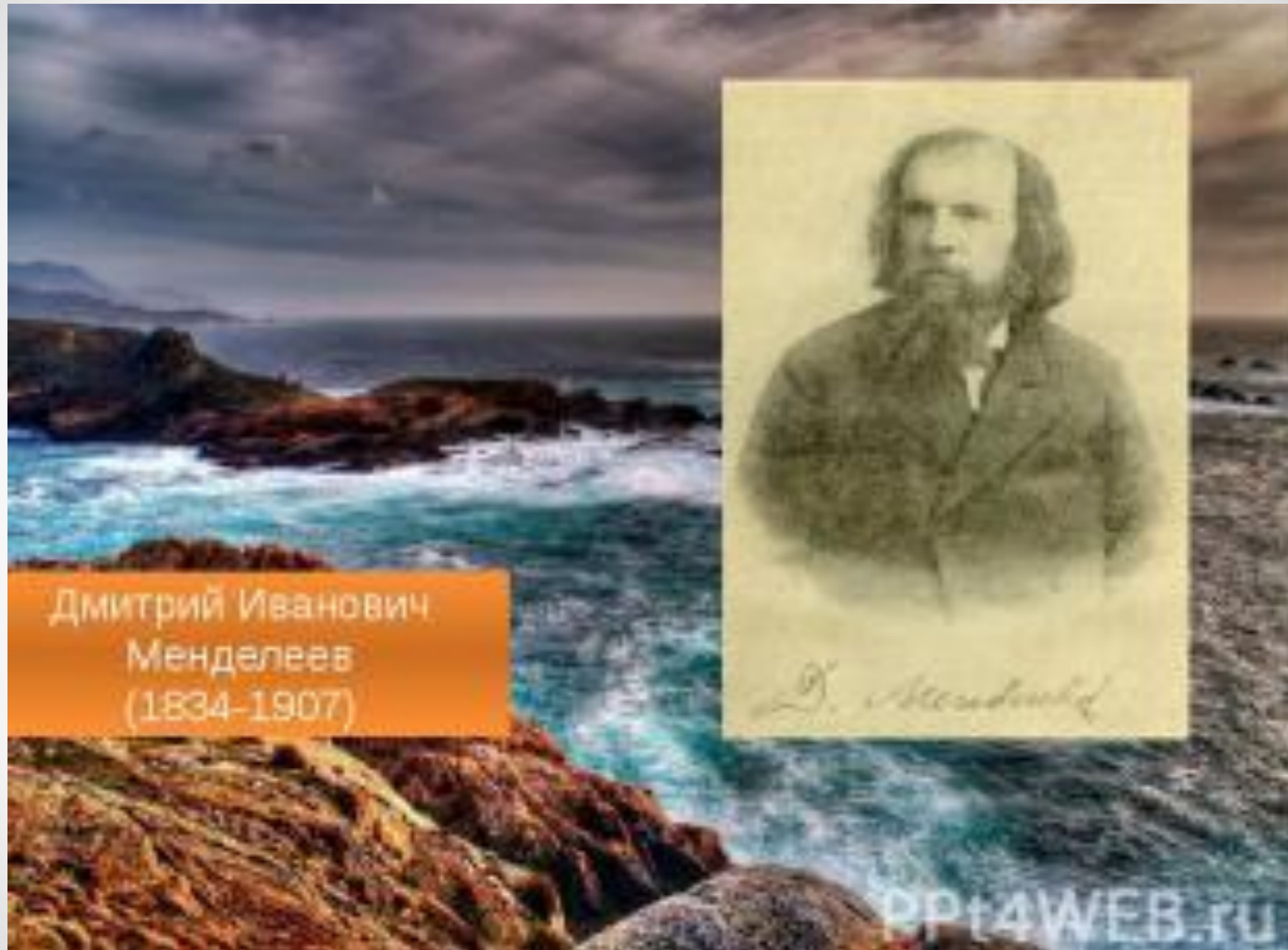
# Дмитрий Иванович Менделеев



Жизнь и научный подвиг

Mstiev





Дмитрий Иванович  
Менделеев  
(1834-1907)





Дмитрий Иванович родился 27 января 1834 г. в  
Семнадцатой и поТобольскребенком в семье Ивана  
Павловича Менделеева.

[PPT4WEB.ru](http://ppt4web.ru)



# Отец

- ✓ В то время Иван Павлович Менделеев занимал должность директора Тобольской гимназии и училищ Тобольского округа.
- В том же году ослеп и вскоре лишился места (умер в 1847 г.).



- Второй уровень
- Третий уровень
  - Четвертый уровень
  - Пятый уровень

# Мать

образец текста

Второй уровень

Третий уровень

- Четвертый уровень

- Пятый уровень



Вся забота о семье перешла тогда к Марии Дмитриевне Менделеевой, урожденной Корнильевой.

- ✓ Женщина выдающегося ума и энергии. Успевала одновременно и вести небольшой стеклянный завод и заботиться о детях.



# Тобольская гимназия

- ✓ Для живого мальчугана, насмотревшегося в деревне на жизнь природы, вовсе не были увлекательны сухие правила грамматики.
- ✓ Митя много читал и многое черпал из книг. Увлёкся иностранными языками.

• Первый уровень

– Второй уровень

– Третий уровень

• Четвёртый уровень

– Пятый уровень

# Педагогический институт

Здесь он встретил выдающихся учителей, умевших заронить в души своих слушателей глубокий интерес к науке.

В числе них были лучшие научные силы того времени, академики и профессора Петербургского университета: М. В. Остроградский (математика), Э. Х. Ленц (физика), А. А. Воскресенский (химия), М. С. Куторга (минералогия), Ф. Ф. Брандт (зоология).



## Педагогическая деятельность

По окончании курса в институте Менделеев вследствие пошатнувшегося здоровья занял место учителя сначала в Симферополе, затем в Одессе.

Он начал серьезно заниматься химией.



# Научная деятельность

❖ Пребывание на юге поправило его здоровье, а в 1856 г. он возвратился в Санкт-Петербург, где защитил диссертацию на степень магистра химии: «Об удельных объемах».

❖ 23 лет от роду он назначается доцентом Петербургского университета, где читает сначала теоретическую, потом органическую химию.

## Карьерный рост

- ✓ В 1863 г. физико-математический факультет Петербургского университета избирает его профессором на кафедру технологии (утверждение состоялось, однако, в 1865 г.).

В 1864 г. Менделеев был избран профессором Петербургского технологического института.



# Работа

- В 1865 г. он защитил диссертацию «О соединениях спирта с водой» на степень доктора химии.
- В 1867 г. получил в университете кафедру неорганической (общей) химии, которую и занимал в течение 23 лет. С этим периодом времени совпадает наиболее полный расцвет научного творчества и педагогической деятельности Менделеева.

# Уход из университета

- В 1890 г. Менделеев покинул Петербургский университет при слабом здоровье и в связи с тем, что Весенние студенческие беспорядки привели к выработке на студенческом собрании резолюции на имя министра народного просвещения, в которой содержались исключительно пожелания академического характера.
- По просьбе студентов Менделеев согласился передать эту петицию министру, взяв раньше с них слово приостановить беспорядки. Бестактный ответ министра (графа Делянова), отказавшегося рассмотреть петицию, и возобновившиеся после того беспорядки заставили Менделеева подать прошение об отставке.



# Труд

- Почти насильно оторванный от науки, Менделеев посвящает все свои силы практическим задачам. При его деятельном участии, в 1890 г. создается проект нового таможенного тарифа, в котором последовательно проводится покровительственная система.

В 1891 г. выходит в свет замечательная книга: «Толковый тариф», представляющая комментарий к этому проекту и вместе с тем глубоко продуманный обзор нашей промышленности, с указанием на ее нужды и будущие перспективы.

# Плодотворный труд

По исчислению профессора В.Е. Тищенко, общее число книг, брошюр, статей и заметок, напечатанных Менделеевым, превышает 350; из них 2/3 приходится на оригинальные работы по химии, физике и техническим вопросам.

Менделеев, прежде всего, гениальный ученый, первоклассный химик.



Менделеев среди ученых — в кругу юбиляров юбилейного заседания Берлинской академии наук

- Образец текста

- Второй уровень

- Третий уровень

- Четвертый уровень

- Пятый уровень



## «Труд жизни»

- Всемирную известность и громкую славу составило ему открытие периодического закона.
- В этом открытии ему принадлежит главная и совершенно исключительная заслуга
- Работы его предшественников, Ньюлэнда и Де-Шанкурнуа, содержащие в себе, так сказать, рудимент периодического закона, были ему неизвестны; претензия же на приоритет Лот. Мейера, на которого часто ссылаются, безусловно неосновательна.



# Попытки систематизации элементов до Менделеева

Попытки классифицировать химические элементы были приняты многими учёными, но ни одна из них не оправдала себя и не может сравниться с таблицей Дмитрия Ивановича.

# Таблица Петтенкофера

| • Образец текста                      |                       |                |  |
|---------------------------------------|-----------------------|----------------|--|
| Летний<br>Летний<br>Летний            | 5.5<br>20             |                | Второй уровень   |
| Матвей<br>Камышов<br>Степной<br>Варей | 12.1<br>4.0<br>14.5   |                | Третий уровень<br>• Четвертый уровень<br>Пятый уровень |
| Кислота<br>Сера<br>Селен<br>Телур     | 8<br>16<br>32<br>64   | 9<br>18<br>36  | 1x8<br>2x8<br>3x8                                      |
| Углерод<br>Вор<br>Кремний             | 6<br>11<br>22         | 6<br>12        | 1x6<br>2x6   |
| Азот<br>Фосфор<br>Мышьяк<br>Сурьма    | 14<br>32<br>75<br>120 | 14<br>43<br>54 | 1x14<br>—<br>2x14                                      |



# «Закон октав» Ньюлендса

|        |        |        |        |            |        |           |        |            |
|--------|--------|--------|--------|------------|--------|-----------|--------|------------|
| 1. H   | 8. F   | 15. Cl | 22. Ni | 29. Cu     | 36. Kr | 43. As    | 50. Sn | 57. Pt, Ir |
| 2. Li  | 9. Na  | 16. K  | 23. Co | 30. Zn     | 37. Rb | 44. Se    | 51. Sb | 58. Au, Hg |
| 3. He  | 10. Mg | 17. Ca | 24. V  | 31. Ga     | 38. Cd | 45. Br, V | 52. Pb |            |
| 4. B   | 11. Al | 18. Ti | 25. Cr | 32. Ge     | 39. In | 46. Te    | 53. Bi |            |
| 5. C   | 12. Si | 19. Cr | 26. Mn | 33. As     | 40. Sn | 47. I     | 54. Po |            |
| 6. N   | 13. P  | 20. Fe | 27. Co | 34. Se     | 41. Sb | 48. Te    | 55. Bi |            |
| 7. O   | 14. S  | 21. Fe | 28. Se | 35. Rh, Pa | 42. Te | 49. As    | 56. Os |            |
| 1-а    | 2-а    | 3-а    | 4-а    | 5-а        | 6-а    | 7-а       | 8-а    |            |
| ОКТАВЫ |        |        |        |            |        |           |        |            |

# Создание Менделеевым периодической системы элементов.

- ✓ Менделееву было известно 63 элемента, и он начинает раскладывать свой «карточный пасьянс».
- ✓ Он многократно переставляет карточки по отношению друг к другу, подбирая из них ряды сходных элементов.
- ✓ Он обнаруживает, что распределение элементов по их атомной массе не только не противоречит их сходству, а, наоборот, прямо на него указывает.



# Первый вариант системы элементов Менделеева



периодического  
закона (1869)

СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ,  
ОСНОВАННАЯ НА КЛАССАХ, ПЕРИОДАХ И ГРУППАХ ЭЛЕМЕНТОВ

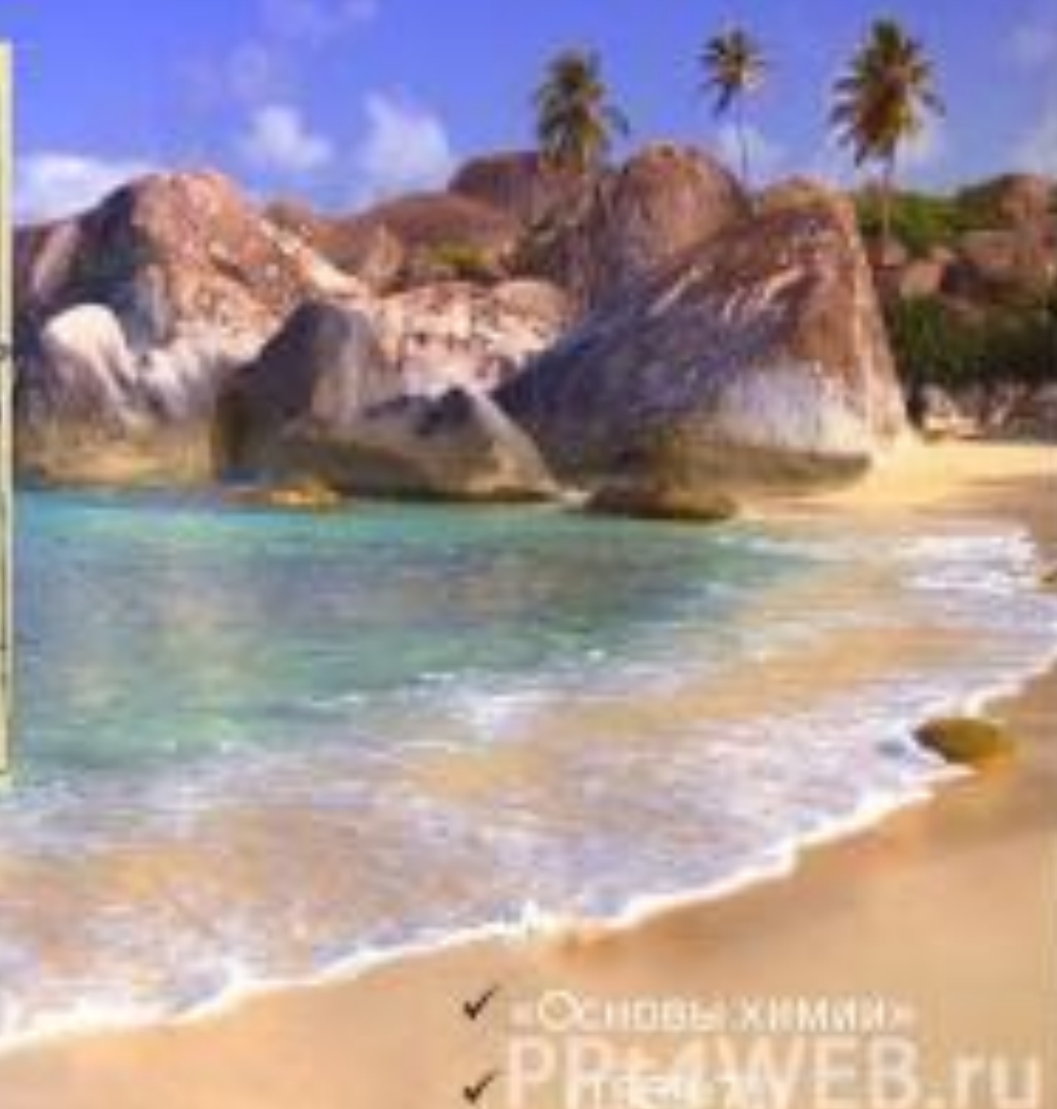
|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| Li-70  | Na-23  | K-39   |
| Rb-85  | Cs-133 |        |
| Be-9   | Mg-24  | Zn-65  |
| Ca-40  | Fe-56  | Ni-59  |
| Sc-45  | Co-59  | Cu-63  |
| Ti-48  | Mn-55  | Pb-207 |
| V-51   | Cr-52  | Bi-208 |
| Si-28  | Al-27  | As-75  |
| B-11   | Li-70  | Sb-122 |
| C-12   | Be-9   | Te-128 |
| N-14   | B-11   | Se-78  |
| O-16   | Li-70  | Br-80  |
| F-19   | Be-9   | I-127  |
| Ne-20  | B-11   | At-210 |
| Na-23  | Ca-40  |        |
| Mg-24  | Sc-45  |        |
| Al-27  | Ti-48  |        |
| Si-28  | V-51   |        |
| P-31   | Cr-52  |        |
| S-32   | Mn-55  |        |
| Cl-35  | Fe-56  |        |
| Ar-36  | Co-59  |        |
| K-39   | Ni-59  |        |
| Ca-40  | Cu-63  |        |
| Sc-45  | Zn-65  |        |
| Ti-48  | As-75  |        |
| V-51   | Se-78  |        |
| Cr-52  | Br-80  |        |
| Mn-55  | I-127  |        |
| Fe-56  | At-210 |        |
| Co-59  |        |        |
| Ni-59  |        |        |
| Cu-63  |        |        |
| Zn-65  |        |        |
| As-75  |        |        |
| Se-78  |        |        |
| Br-80  |        |        |
| I-127  |        |        |
| At-210 |        |        |

Д. Менделеев.

# Второй вариант системы элементов

- Образец текста

|        |         | Второй уровень |   | Третий уровень |   | Четвертый уровень |   | Пятый уровень |   |
|--------|---------|----------------|---|----------------|---|-------------------|---|---------------|---|
| Группы | Периоды | 1              | 2 | 3              | 4 | 5                 | 6 | 7             | 8 |
| 1      | 1       |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 2      | 2       |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 3      | 3       |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 4      | 4       |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 5      | 5       |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 6      | 6       |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 7      | 7       |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 8      | 8       |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 9      | 9       |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 10     | 10      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 11     | 11      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 12     | 12      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 13     | 13      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 14     | 14      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 15     | 15      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 16     | 16      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 17     | 17      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 18     | 18      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 19     | 19      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 20     | 20      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 21     | 21      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 22     | 22      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 23     | 23      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 24     | 24      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 25     | 25      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 26     | 26      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 27     | 27      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 28     | 28      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 29     | 29      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 30     | 30      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 31     | 31      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 32     | 32      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 33     | 33      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 34     | 34      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 35     | 35      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 36     | 36      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 37     | 37      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 38     | 38      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 39     | 39      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 40     | 40      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 41     | 41      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 42     | 42      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 43     | 43      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 44     | 44      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 45     | 45      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 46     | 46      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 47     | 47      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 48     | 48      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 49     | 49      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 50     | 50      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 51     | 51      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 52     | 52      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 53     | 53      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 54     | 54      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 55     | 55      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 56     | 56      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 57     | 57      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 58     | 58      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 59     | 59      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 60     | 60      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 61     | 61      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 62     | 62      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 63     | 63      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 64     | 64      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 65     | 65      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 66     | 66      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 67     | 67      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 68     | 68      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 69     | 69      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 70     | 70      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 71     | 71      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 72     | 72      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 73     | 73      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 74     | 74      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 75     | 75      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 76     | 76      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 77     | 77      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 78     | 78      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 79     | 79      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 80     | 80      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 81     | 81      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 82     | 82      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 83     | 83      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 84     | 84      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 85     | 85      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 86     | 86      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 87     | 87      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 88     | 88      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 89     | 89      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 90     | 90      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 91     | 91      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 92     | 92      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 93     | 93      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 94     | 94      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 95     | 95      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 96     | 96      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 97     | 97      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 98     | 98      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 99     | 99      |                |   |                |   |                   |   |               |   |
| 100    | 100     |                |   |                |   |                   |   |               |   |





# Периодическая система элементов

идея Д.И. Менделеева

| Период    | группы |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |
|-----------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|
|           | 1      | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |    |    |   |    |    |
| 1         | H      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |
| 2         | Li     | Be |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | B  | C  | N  | O | F  | Ne |
| 3         | Na     | Mg |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Al | Si | P  | S | Cl | Ar |
| 4         | K      | Ca | Sc | Ti | V  | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |   |    |    |
| 5         | Rb     | Sr | Y  | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I  | Xe |   |    |    |
| 6         | Cs     | Ba | La | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | Rn |   |    |    |
| 7         | Fr     | Ra | Ac | Th | Pa | U  | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr |    |   |    |    |
| Состояние | s      | d  | f  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |

- Образец текста
  - Второй уровень
  - Третий уровень
    - Четвертый уровень
    - Пятый уровень


| ряды аналогов |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1             | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| Li            | Be | B  | C  | N  | O  | F  | Ne |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Na            | Mg | Al | Si | P  | S  | Cl | Ar |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| K             | Ca | Sc | Ti | V  | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| Rb            | Sr | Y  | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I  | Xe |
| Cs            | Ba | La | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | Rn |
| Fr            | Ra | Ac | Th | Pa | U  | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr |    |
|               |    | d  |    |    | p  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

- Образец
  - Второй уровень
  - Третий уровень
  - Четвертый уровень
  - Пятый уровень

# Конец жизненного пути

Менделеев скончался 20 января 1907 г. от воспаления легких.

Его похороны, принятые на счет государства, были настоящим национальным трауром.

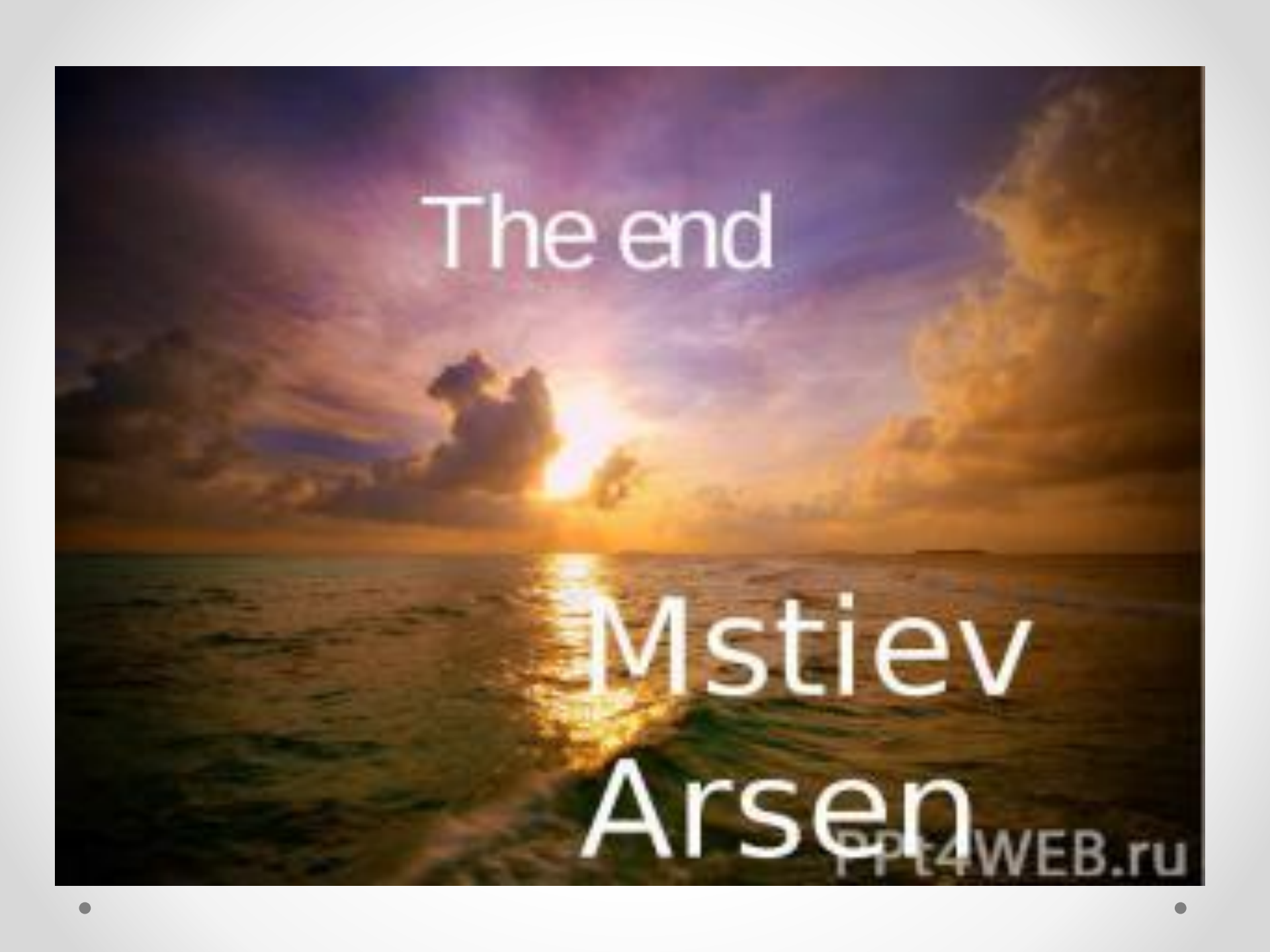
- 
- Второй уровень
  - Третий уровень
    - Четвертый уровень
    - Пятый уровень



# Память

Отделение химии Русского Физико-Химического Общества учредило в честь Менделеева две премии за лучшие работы по химии.

Библиотека Менделеева, вместе с обстановкой в кабинете, приобретена Петроградским университетом и хранится в особом помещении, когда-то составлявшем часть его квартиры.



The end

Mstiev  
Arsen

PPT4WEB.ru