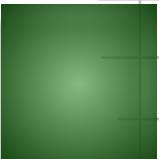
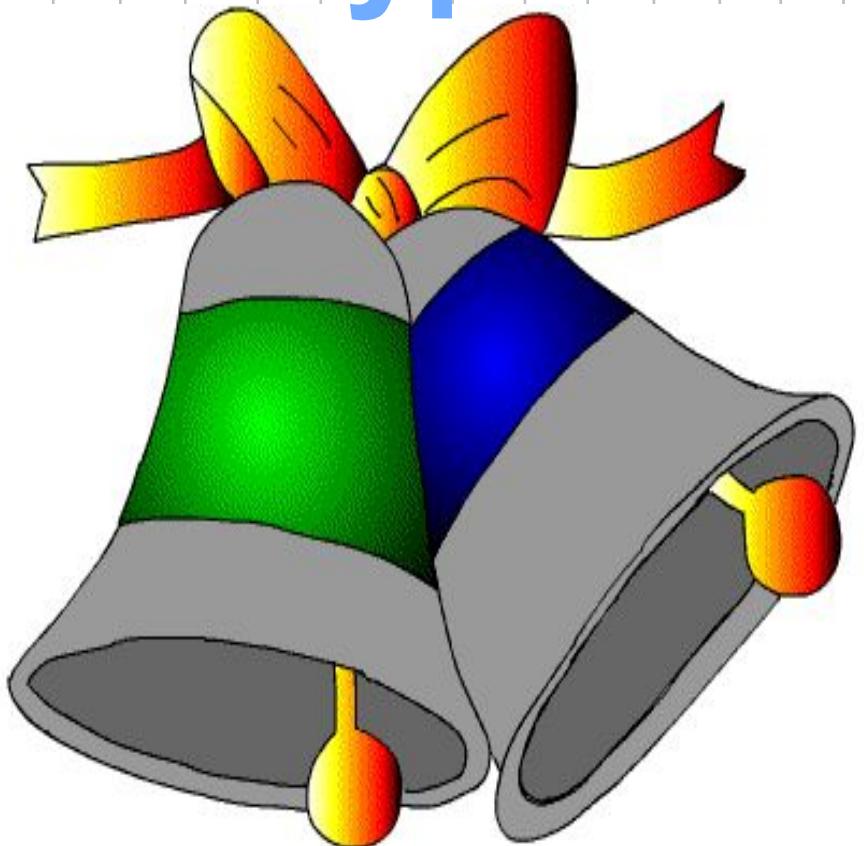




Добро пожаловать на урок!



Учитель
физики
Омарова Т. Х.
Г. Сочи
«Лицей» №22





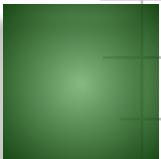
| | | ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| Периоды | Ряды | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | | | | | |
| 1 | 1 | Н 1 водород | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | Li 3 литий | Be 4 бериллий | B 5 бор | C 6 углерод | N 7 азот | O 8 окислород | F 9 фтор | | He 2 гелий | | | | |
| 3 | 3 | Na 11 натрий | Mg 12 магний | Al 13 алюминий | Si 14 кремний | P 15 фосфор | S 16 сера | Cl 17 хлор | | Ne 10 нейон | | | | |
| 4 | 4 | K 19 калий | Ca 20 кальций | Sc 21 скандий | Ti 22 титан | V 23 ванадий | Cr 24 хром | Mn 25 марганец | Fe 26 железо | Co 27 кохальт | Ni 28 никель | | | |
| 5 | 5 | Rb 37 рубидий | Sr 38 стронций | Zn 30 цинк | Ga 31 галиций | Ge 32 германий | As 33 арсений | Se 34 сурьма | Br 35 брюкселл | | Kr 36 кrypton | | | |
| 6 | 6 | Ag 47 серебро | Cd 48 цинк | In 49 индий | Sn 50 олово | Sb 51 стурни | Te 52 телеуру | I 53 иод | | Xe 54 кстоний | | | | |
| 7 | 7 | Cs 55 цезий | Ba 56 барий | La 57-71 лантаниды | Hf 72 ханфиев | Ta 73 тантал | W 74 тантал | Re 75 рений | Os 76 осмий | Ir 77 ироний | Pt 78 платина | | | |
| 8 | 8 | Fr 87 радий | Ra 88 радий | Tl 85 таллий | Pb 82 песец | Bi 83 бисмут | Po 84 полоний | At 85 астат | | Rn 86 радон | | | | |
| 9 | 9 | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| Высшие оксиды | | R ₂ O | RO | R ₂ O ₃ | RO ₂ | R ₂ O ₅ | RO ₃ | R ₂ O ₇ | | RO ₄ | | | | |
| Летучие водородные соединения | | | | | | | | | | RH ₄ | RH ₃ | H ₂ R | HR | |
| ЛАНТАНОИДЫ | | | | | | | | | | | | | | |
| 57 La лантан | 58 Ce циттрий | 59 Pr протактий | 60 Nd нейодиум | 61 Pm премиций | 62 Sm самарий | 63 Eu европий | 64 Gd гадолиний | 65 Tb тербий | 66 Dy диюний | 67 Ho холмий | 68 Er эрбий | 69 Tm тиман | 70 Yb иодий | 71 Lu лютений |
| АКТИНОИДЫ | | | | | | | | | | | | | | |
| 89 Ac актиний | 90 Th титаний | 91 Pa пакетий | 92 U уран | 93 Np нейтроний | 94 Pu плутоний | 95 Am америй | 96 Cm комбинированый | 97 Bk берклий | 98 Cf калифорний | 99 Es эйстиний | 100 Fm фемий | 101 Md модиум | 102 No нониум | 103 Lr лантаний |



Тема урока



**«РАДИОАКТИВНОСТЬ – КАК
СВИДЕТЕЛЬСТВО
СЛОЖНОГО СТРОЕНИЯ
АТОМОВ»**



Цель урока:



Образовательные: Повторить материал по теме: «электромагнитные явления».

Систематизировать, обобщить и закрепить знания, умения и навыки учащихся, решении конкретных упражнений и заданий по данной теме.

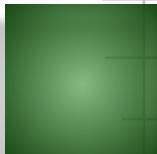
Обобщить знания, полученные школьниками при изучении физики, химии и информатики.

Изучить тему: «Радиоактивность - как свидетельство сложного строения атома».

Познакомить учащихся с историей открытия радиоактивности, опытами Беккереля и Резерфорда, работами Кюри в области радиоактивных излучений.

Показать применение компьютерных моделей для описания процессов в микромире.

Развивающие: Продолжить развитие умения анализировать, сравнивать, делать логические выводы, способствовать развитию воображения, творческой активности учащихся, а также памяти и внимания.



Воспитательные: развитие навыков коллективной работы, ответственности за общее дело, воспитание основ нравственного самосознания. Пробудить у учащихся интерес к научно – популярной литературе, к изучению предпосылок открытия конкретных явлений.



Конкурс по заданиям:

1. Объясни опыт.
2. Найди направление В.
3. Назови физические величины.

Тип урока: комбинированный.

Форма организации деятельности учащихся: индивидуальная работа и работа в группах.

Оборудование: компьютеры, соединенные в локальную сеть с выходом в Интернет, интерактивная доска.

Этапы урока.

I этап: Вводно-мотивационный.

1. Вступительное слово учителя.

1 мин.

2. Организационный момент (формулирование темы урока, постановка цели и задач урока).

3 мин.

Слайд – презентация (PowerPoint)

3. Обобщение и закрепление темы «Электромагнитные явления»

Конкурс по заданиям:

1) объясни опыт. 2) найди направление В. 3) назови физические величины. 4) реши задачу (задания в программе Notebook, использование интерактивной доски).

5) пройди тест (интерактивный).

26мин.

4. Изучение новой темы с использованием Интернет – ресурсов. <http://files.school-collection.edu.ru>.

20мин.

Слайд – презентация (PowerPoint).

III этап:

5. Закрепление нового материала.

7мин.

Вопросы по новой теме.

2мин.

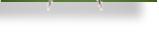
Тест к уроку (интерактив.).

1мин.

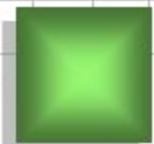
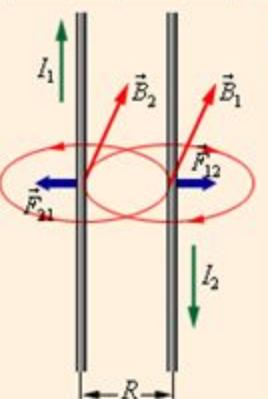
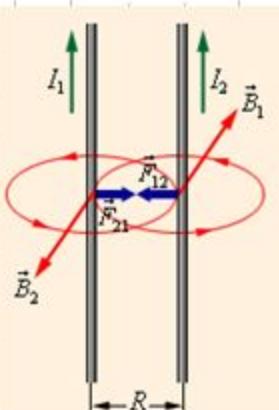
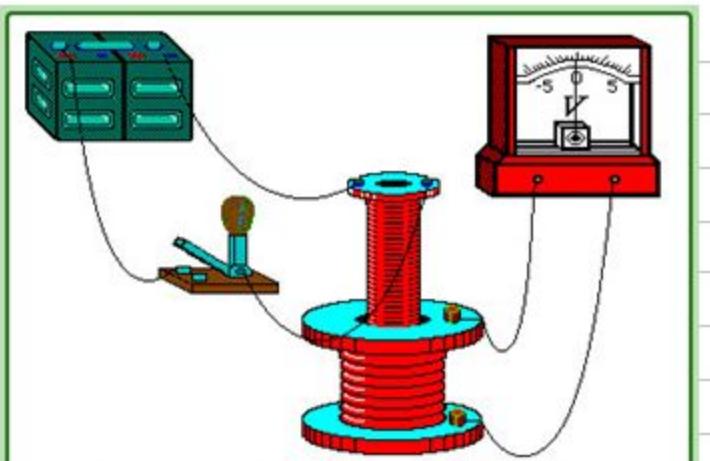
6. Подведение итогов.



7. Домашнее задание.

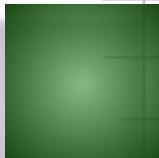
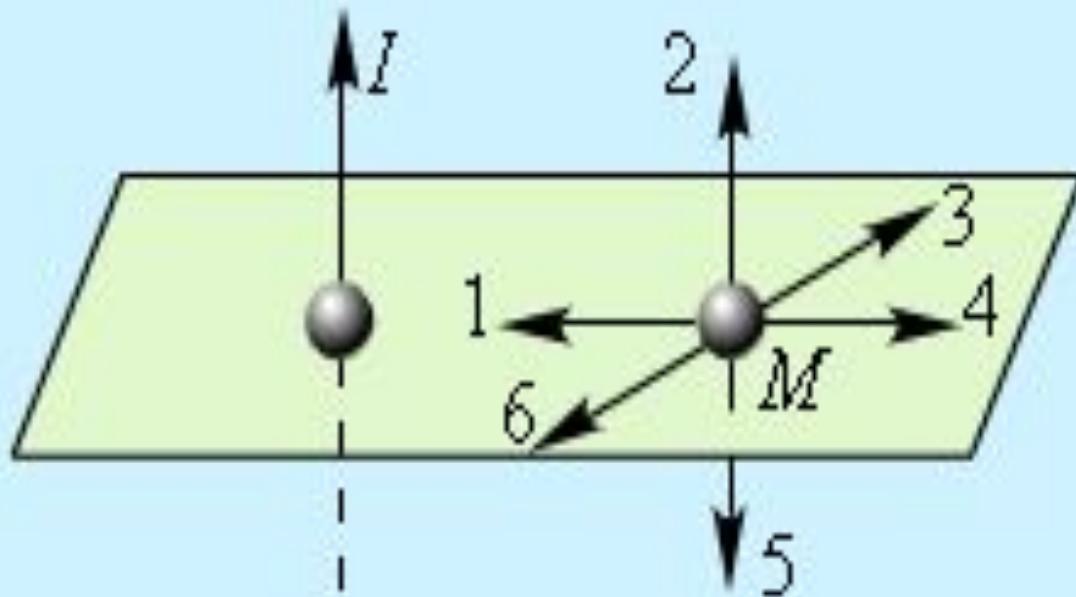


Объясни опыт



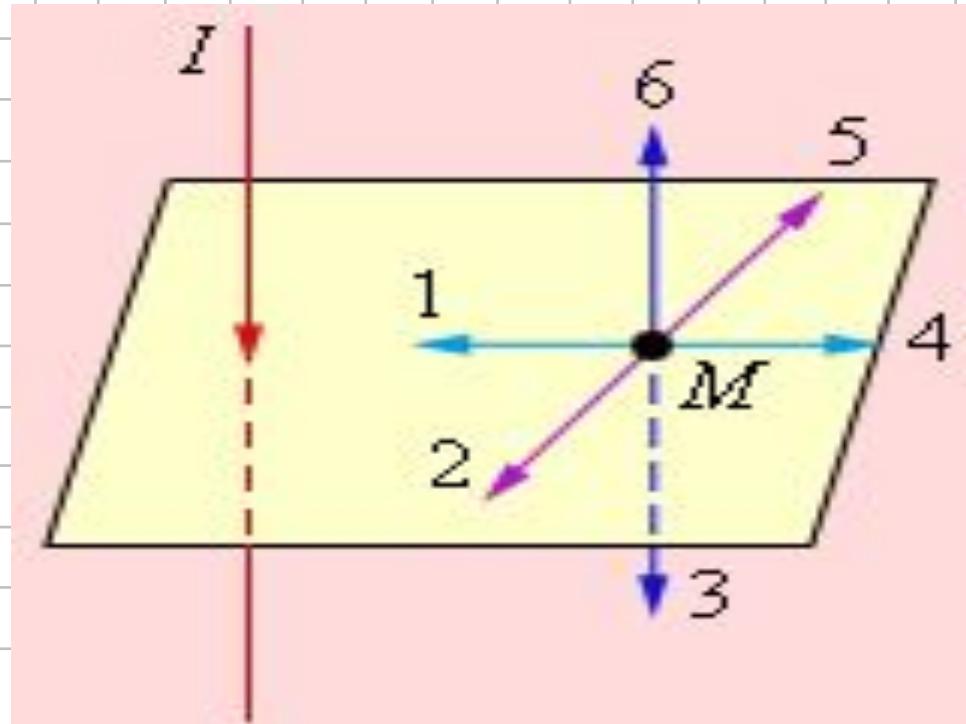


На рисунке изображен проводник, по которому течет электрический ток I . Какое направление имеет вектор индукции магнитного поля тока в точке M ?

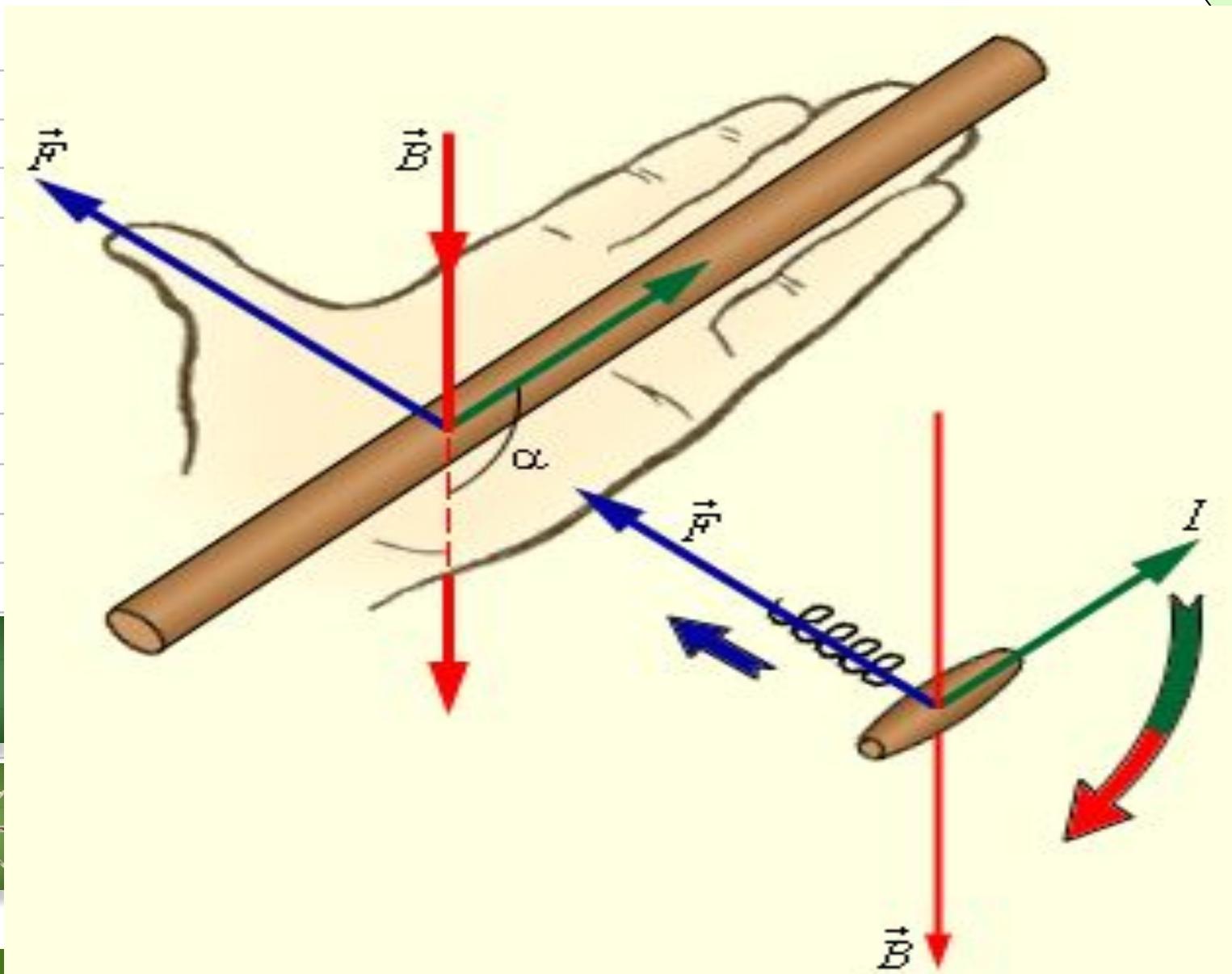




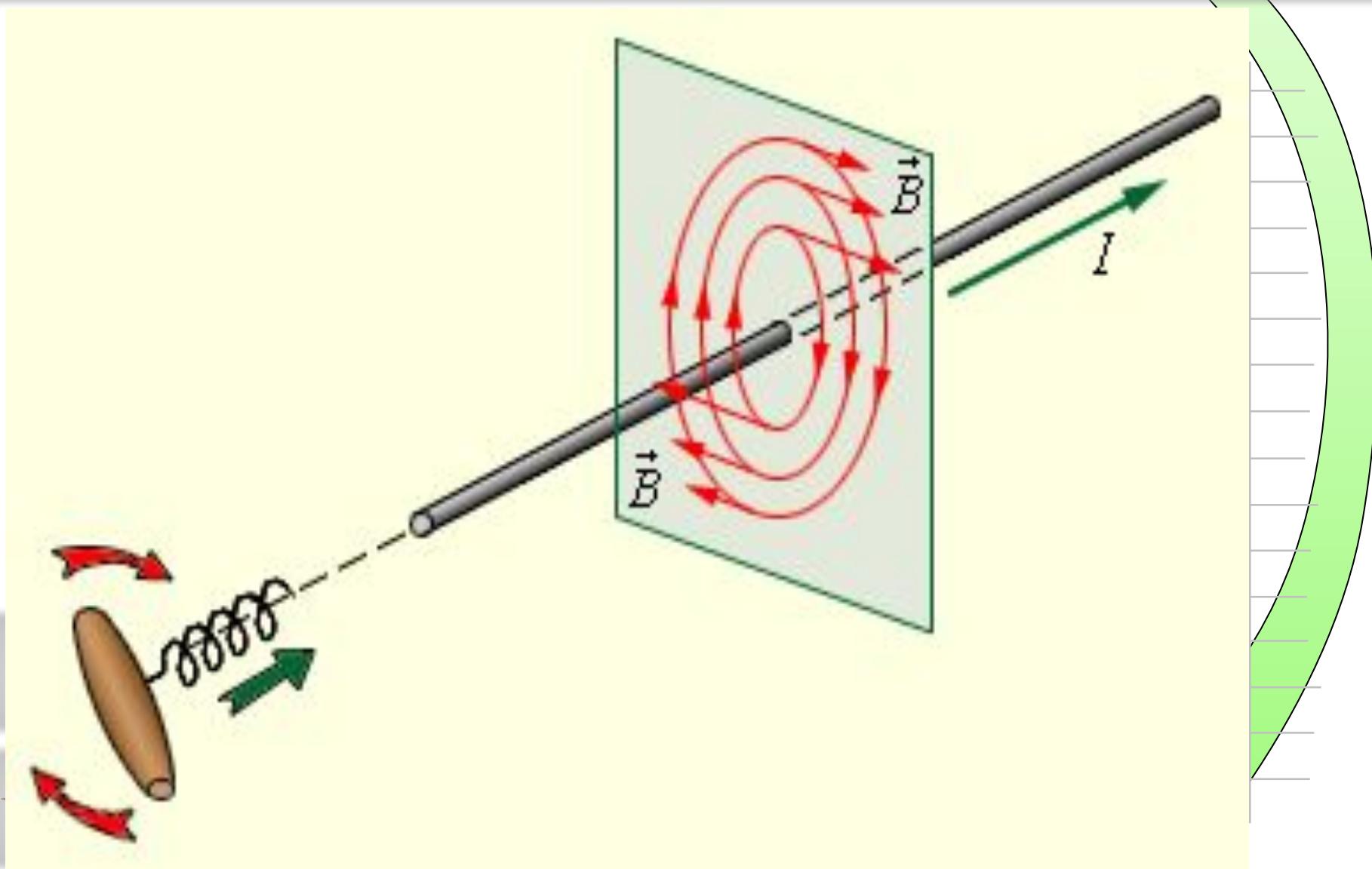
На рисунке изображен проводник, по которому течет электрический ток I . Какое направление имеет вектор индукции магнитного поля тока в точке M ? № 114



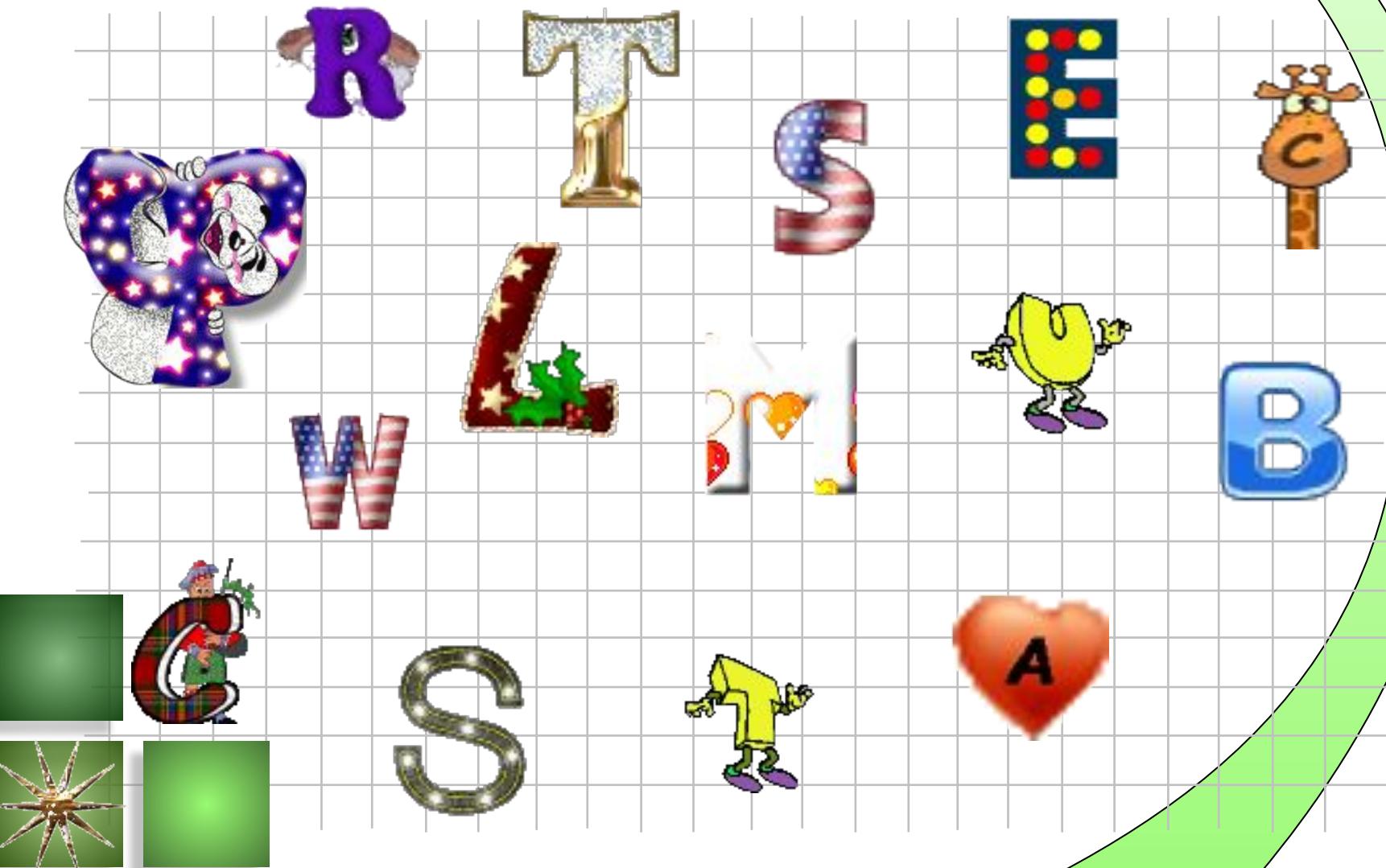
Какое правило иллюстрирует рисунок?



Какое правило иллюстрирует рисунок?



Физические величины.



Формулы

$$C = \frac{\epsilon_0 \epsilon S}{d}$$

$$F_A = JBl \sin \alpha$$



$$W_3 = \frac{CU^2}{2} = \frac{q^2}{2C}$$

$$T = \frac{2\pi m}{qB}$$

$$T = 2\pi\sqrt{LC}$$

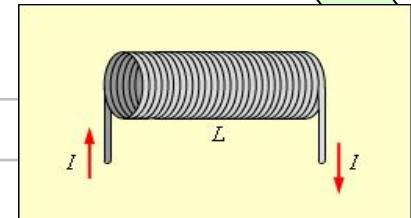
$$B = \frac{M_{\max}}{JS}$$

$$\boxed{E} = \frac{F}{q}$$

Решение задач

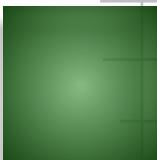


Чему равна энергия магнитного поля W катушки индуктивностью $L = 2 \text{ Гн}$ при силе тока в ней $I = 3 \text{ А}$?



Дано:

Решение.

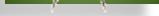
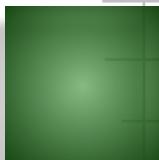
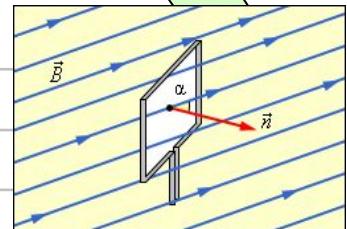




Контур площадью 50 см² находится в однородном магнитном поле с индукцией 6 Тл. Чему равен магнитный поток, пронизывающий контур, если угол между вектором \vec{B} и нормалью \vec{n} к плоскости контура составляет 90°?

Дано:

Решение.

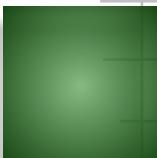
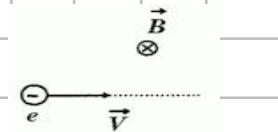




- Электрон влетает в магнитное поле со скоростью $\vec{u} = 7 \cdot 10^7$ м/с перпендикулярно силовым линиям индукции магнитного поля с индукцией $B = 1$ мТл. Определить, чему равен радиус орбиты электрона.

Дано:

Решение.



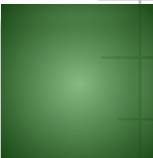
• Задача № 88 Магнитное поле внутри катушки с током



- Длинная катушка, содержащая $N = 1000$ витков и намотанная на железный сердечник, имеет индуктивность $L = 0,04$ Гн. Площадь поперечного сечения катушки $S = 10,0 \text{ см}^2$. При какой силе тока в катушке магнитная индукция \vec{B} в сердечнике будет равна $B = 1,0 \text{ мТл}$?

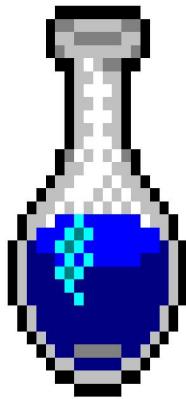
Дано:

Решение.

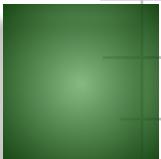


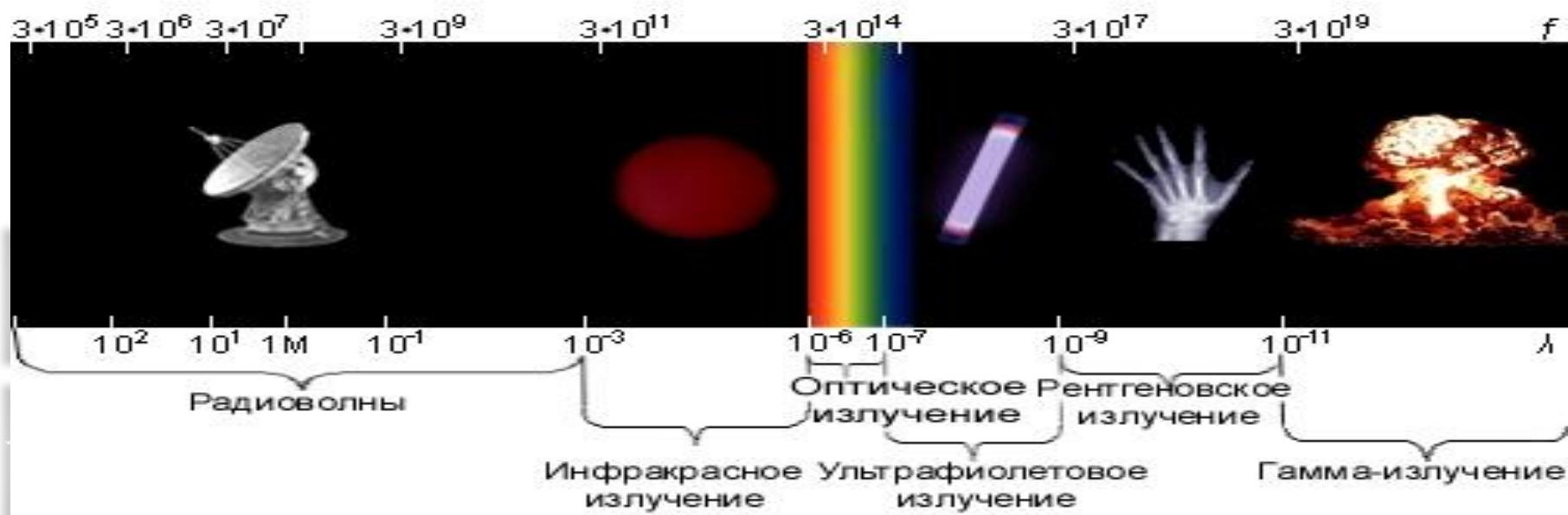
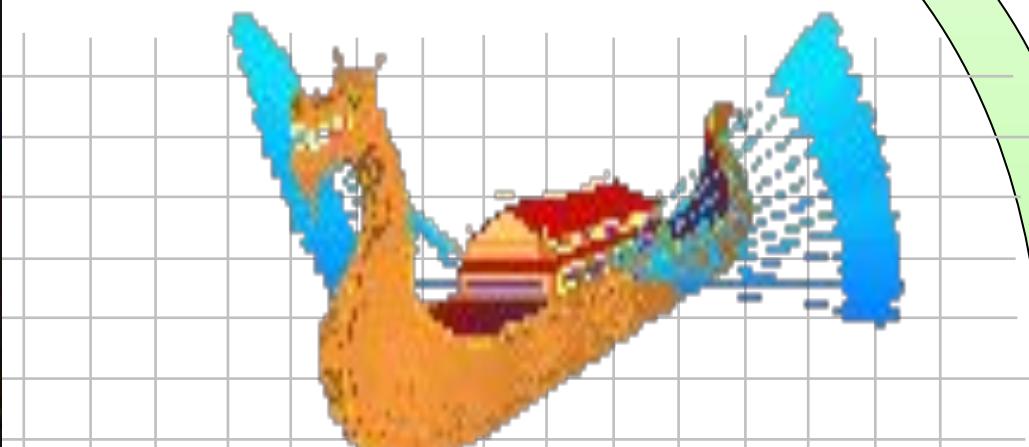


Тест по теме «Электромагнитные явления»



Tester.exe

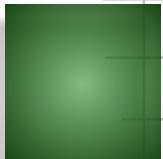
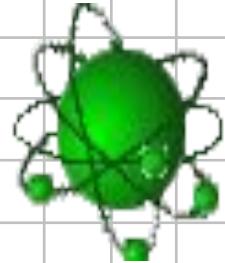






Радиоактивность

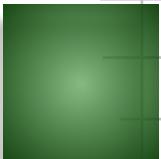
как свидетельство сложного строения атома





400 г. до н.э. Демокрит:
«Существует предел
деления атома».

1626 г., Париж: учение
об атоме запрещено
под страхом смерти



1869г.-открыт периодический закон



Приложенный Переход Система

Кальций

Файл Вид Сервис Настройка Справка

Схема Показать обозначения Показать базовую панель Факторы риска и безопасности Таблицы Таблица изотопов Редактор молекул

Обзор

Лантан
La
57

138.90547 а.е.м.

Поиск:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | B | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Be | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Sr | Br | Xe |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | At |
| Cs | Ba | La | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Pt | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| Hg | Ra | Ac | Rf | Ds | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Uub | Uut | Uup | Uup | Uuh | Uus | |
| | | | Cr | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | No | Er | Tm | Yb | Lu | |
| | | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Ek | Fm | Md | No | Cf | |

Составия вещества
Шкала времени
Вычисления

Обозначения Сведения о таблице

α-элементы
β-элементы
δ-элементы
Галогены

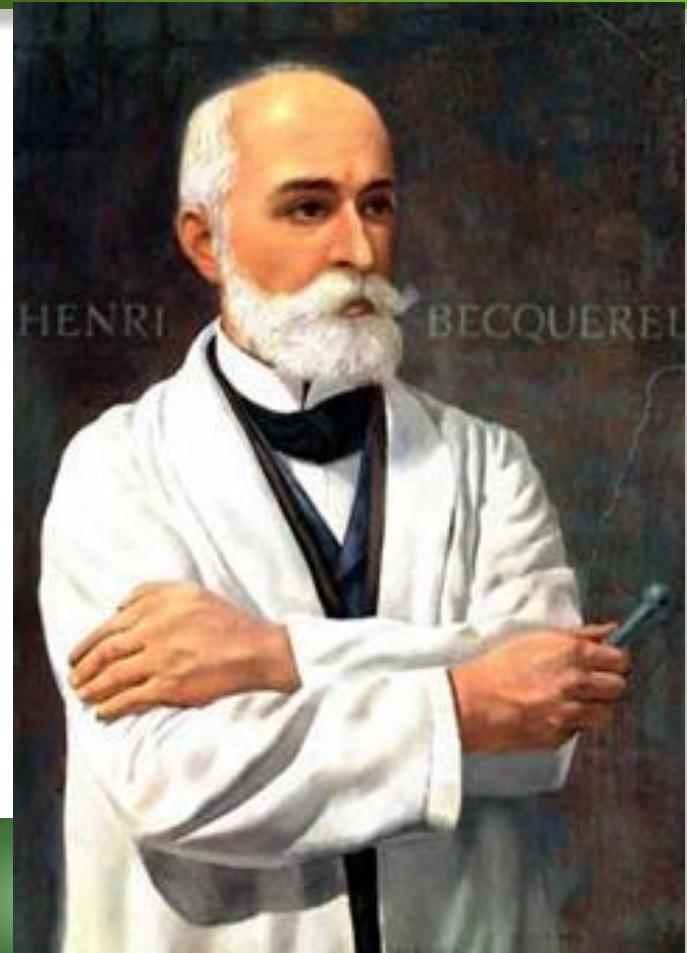
Лантан (57), масса: 138.90547 а.е.м.

Кальций



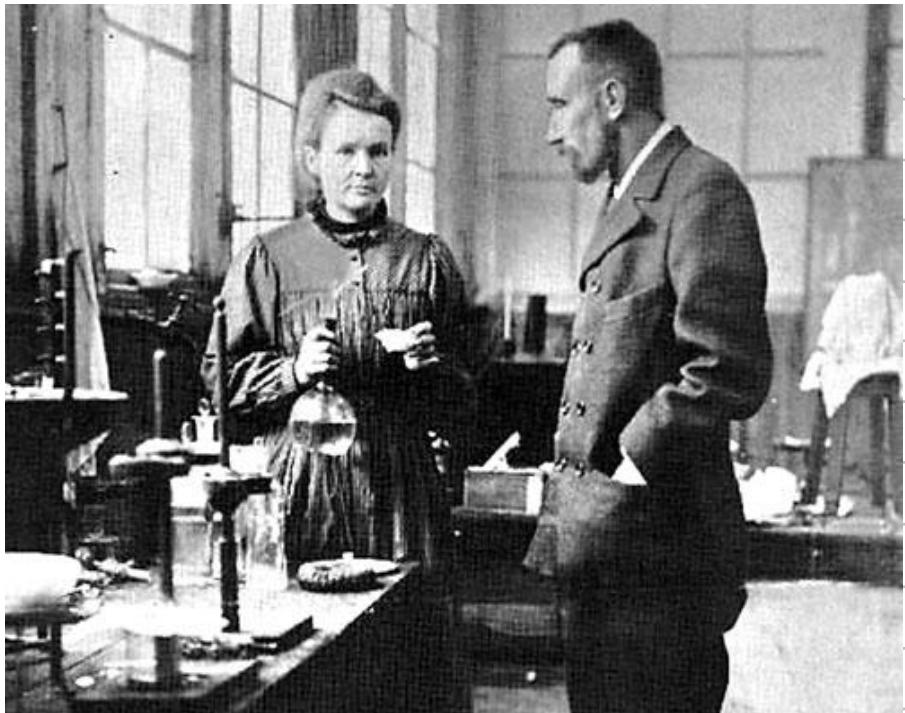
1895Г.- Вильям
Рентген- открыл
лучи,
которые открыли
лучи, которые
впоследствии были
названы его
именем.

Анри Беккерель



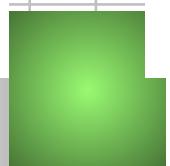
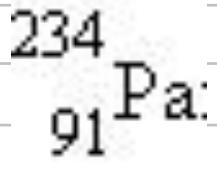
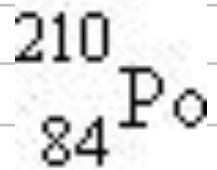
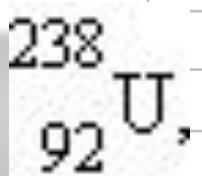
1896г - открыл явление
радиоактивност
и
(способность атомов
некоторых химических
элементов к
самопроизвольному
излучению)





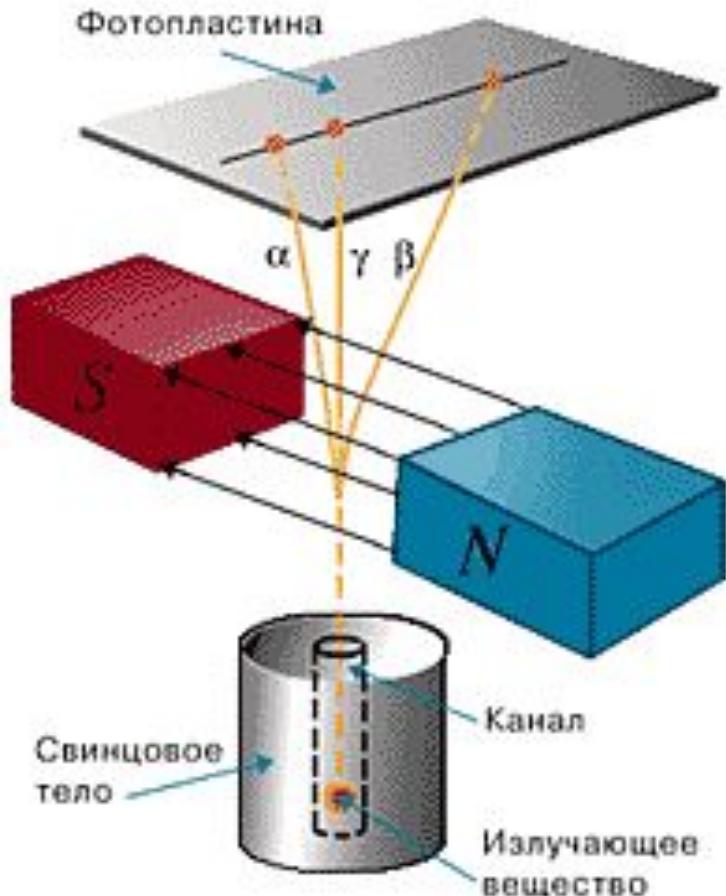
В 1898г. Мария Склодовская-Кюри и Пьер Кюри

выделили из урановых минералов радиоактивные элементы полонии и радий.

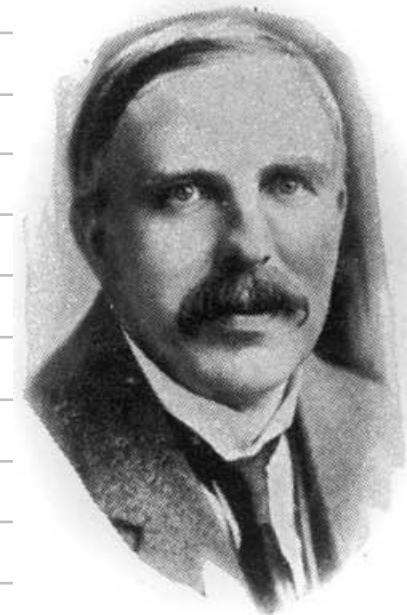




Радиоактивное излучение неоднородно



1899г



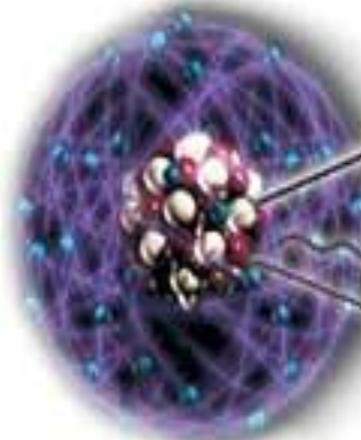
Э. Резерфорд

α - частица

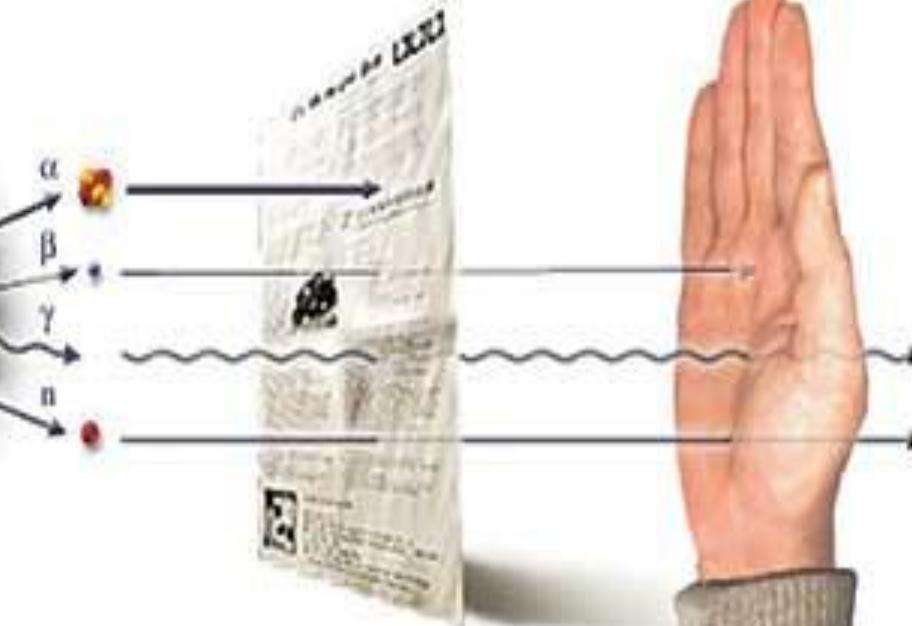


Полностью ионизированный атом
химического элемента гелия

$^4_2 He$



α - альфа-частицы
 β - бета-частицы
 γ - гамма-излучение
п - нейтроны



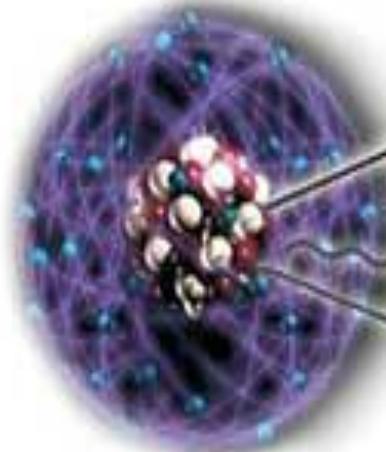
Бумага задерживает
только а-излучение

β - частица



Представляет собой -
электрон

e^-



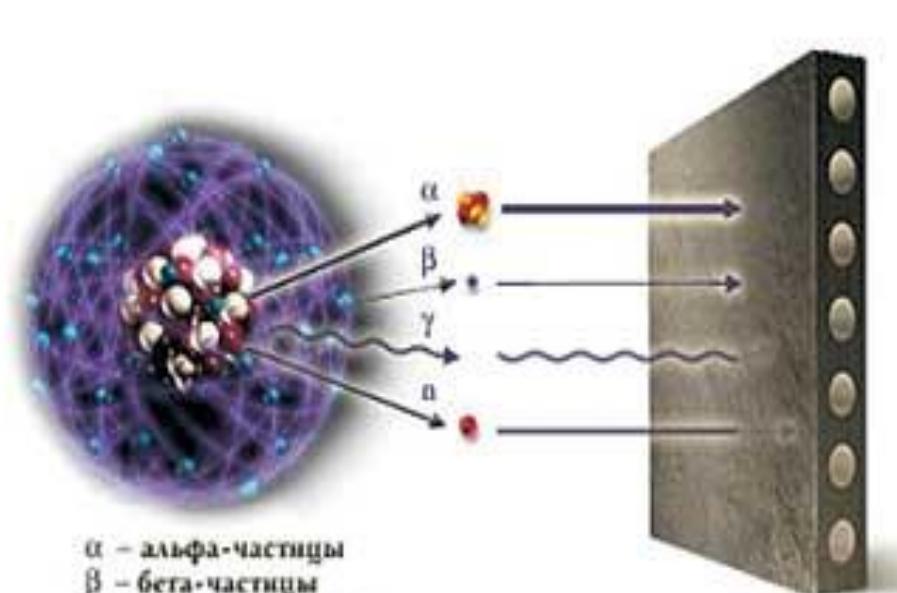
α - альфа-частицы
 β - бета-частицы
 γ - гамма-излучение
 n - нейтроны



Стекло задерживает
 α -излучение и β -
излучение

γ - частицы

Вид
электромагнитного
излучения

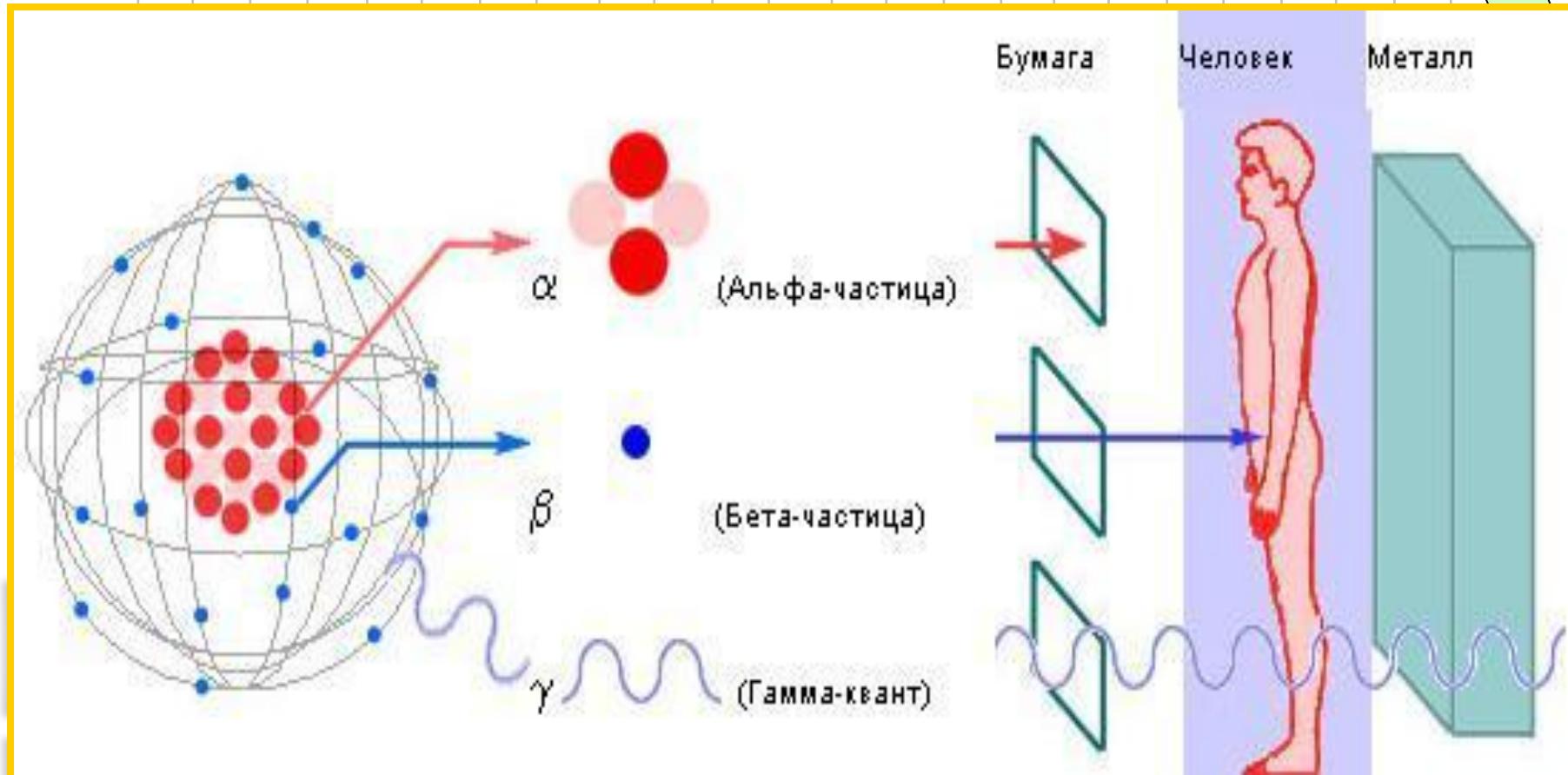


α - альфа-частицы
β - бета-частицы
γ - гамма-излучение
n - нейтроны



Бетонная плита
задерживает α -излучение, β -излучение, γ -излучение
и нейтронное излучение

Проникающая способность радиоактивного излучения



Свойства радиоактивных излучений



- Ионизируют воздух;
- Действуют на фотопластинку;
- Вызывают свечение некоторых веществ;
- Проникают через тонкие металлические пластиинки;
- Интенсивность излучения пропорциональна концентрации вещества;
- Интенсивность излучения не зависит от внешних факторов (давление, температура, освещенность, электрические разряды).



Закрепление



- В чём заключалось открытие, сделанное Беккерелем в 1896 году?
- Кто из ученых занимался исследованиями лучей?
- Кем и как было названо явление самопроизвольного излучения?
- В ходе исследования явления радиоактивности, какие неизвестные ранее химические элементы были открыты?
- Как были названы частицы?
- О чём свидетельствует явление радиоактивности?



тест

Что же происходит с веществом при радиоактивном излучении?

Уже в самом начале исследования радиоактивности обнаружилось много странного и необычного.

- Постоянство с которым радиоактивные элементы испускают излучение.
- Радиоактивность сопровождается выделением энергии и она выделяется непрерывно.



Итоги.



- На сегодняшнем уроке мы повторили тему «Электромагнитные явления» и приступили к изучению одного из самых интересных, современных и бурно развивающихся разделов физики – **ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА**. Познакомились с удивительным явлением- радиоактивности, с опытами Беккереля и Резерфорда.
- Рассмотрели применение компьютеров при изучении физики и использованием информационных ресурсов Интернет и электронных учебников. Мы изучили только небольшую часть данной темы, так сказать – вершину айсберга



Дом/ задание



- Прочитать параграф 65
- Ответить на вопросы в конце учебника
- Составить вопросы для самоконтроля.
- http://vektor.moy.su/index/fizika_9_klass/0-64 Урок

55\1. http://vektor.moy.su/index/fizika_9_klass/0-64 Урок 55\1. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Тест к уроку.



Спасибо за внимание!



