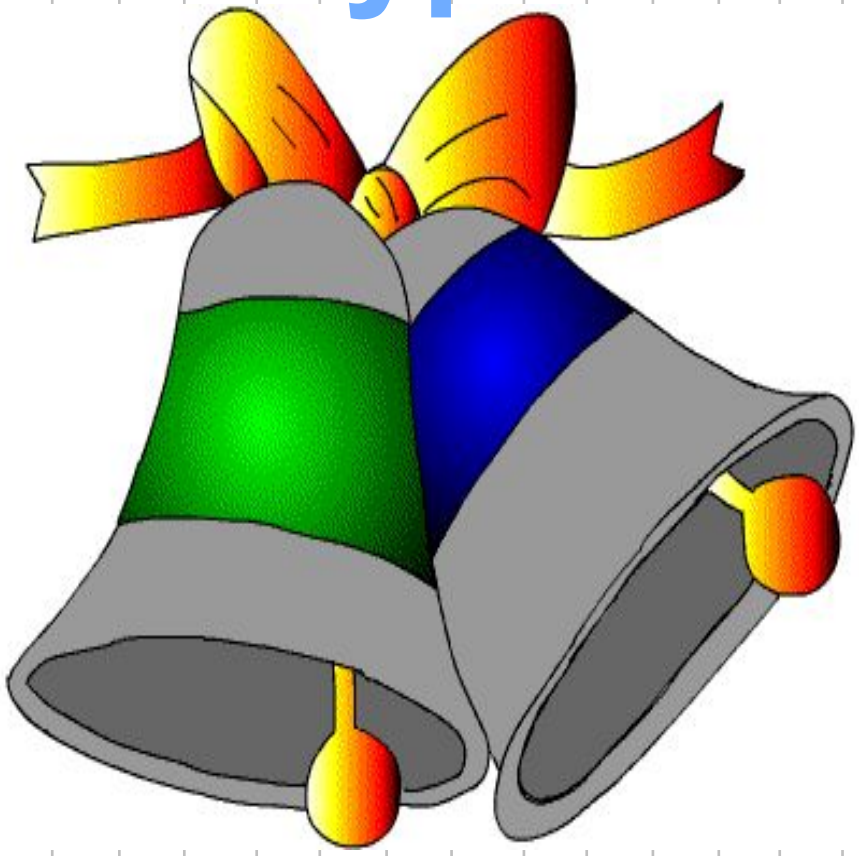
Добро пожаловать на урок!



Учитель физики
Омарова Т. Х.
Г. Сочи

«Лицей» №22

30 октября 2016 г.

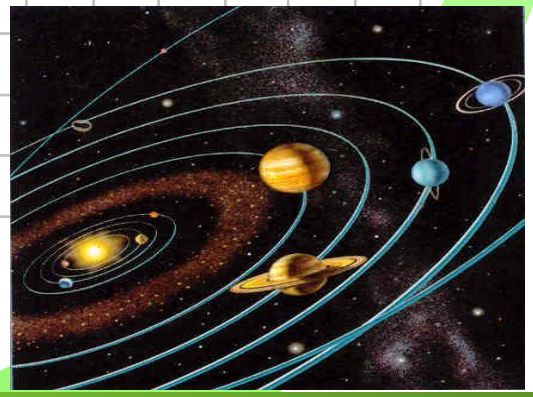
pptcloud.ru

Будь то вода, что поле оросило

Будь то железо, медь иль серебро

Всю страшную космическую силу

Закованную в атомы хранит.



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 упражнении 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).
Слайд – презентация (PowerPoint) 3 мин.
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.

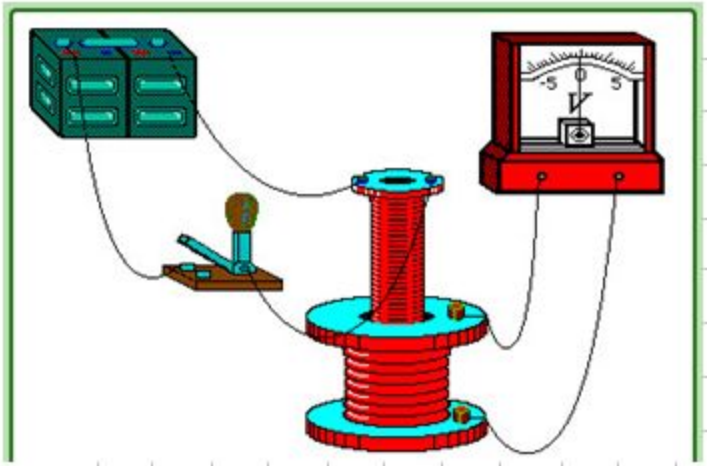
II этап: Операционный этап

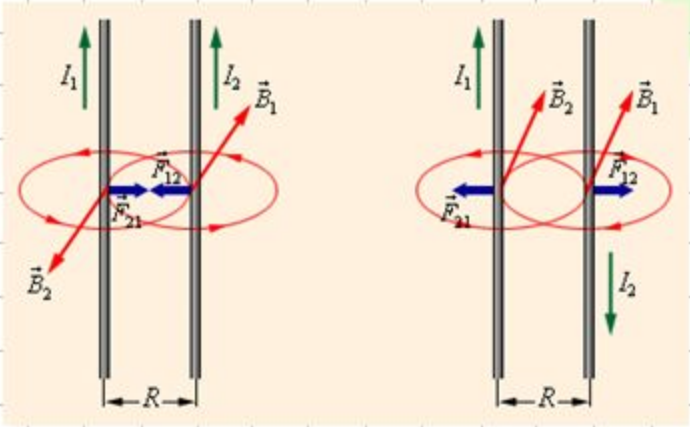
4.Изучение новой темы с использованием Интернет – ресурсов. http://files.school-collection.edu.ru.
Слайд – презентация (PowerPoint). 20мин.

III этап:

5.Закрепление нового материала.
Вопросы по новой теме.
Тест к уроку (интерактив.) 7мин.
6. Подведение итогов. 2мин.
7.Домашнее задание. 1мин.

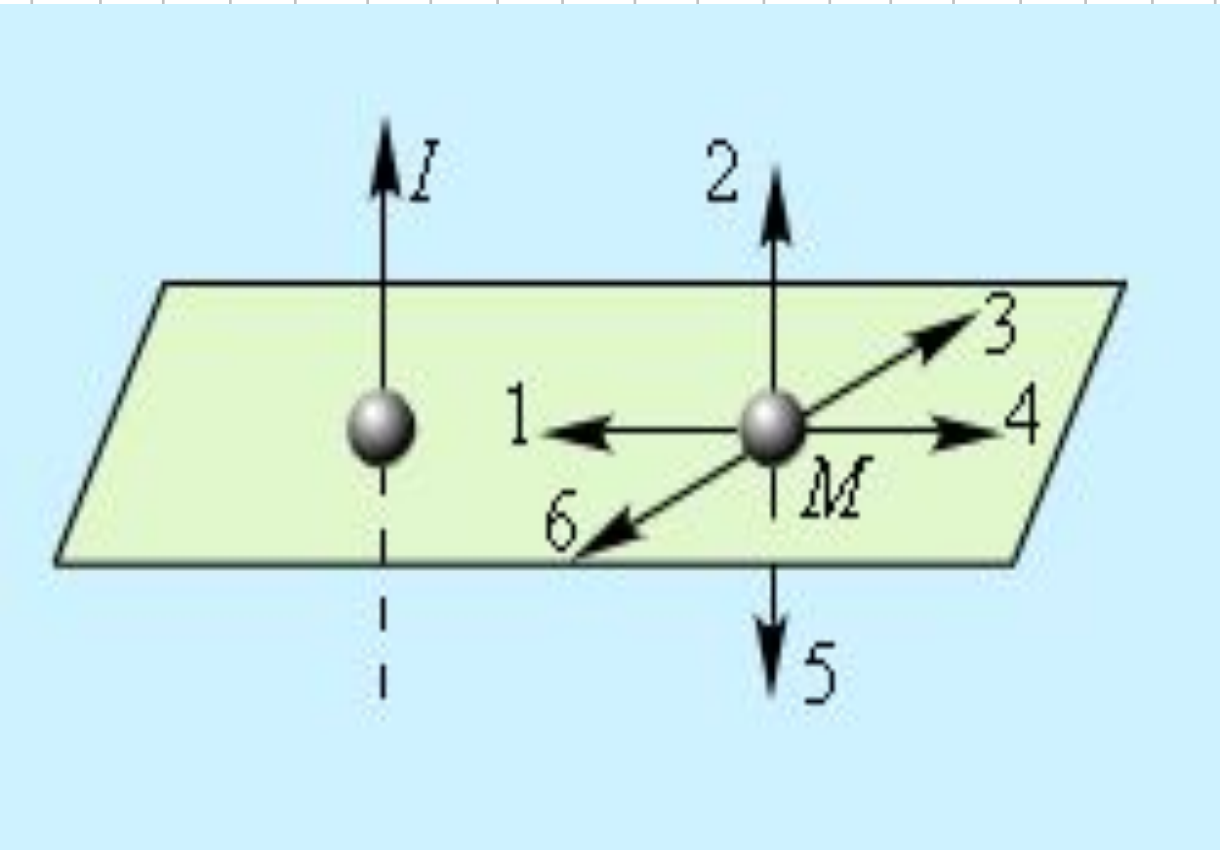
Объясни опыт



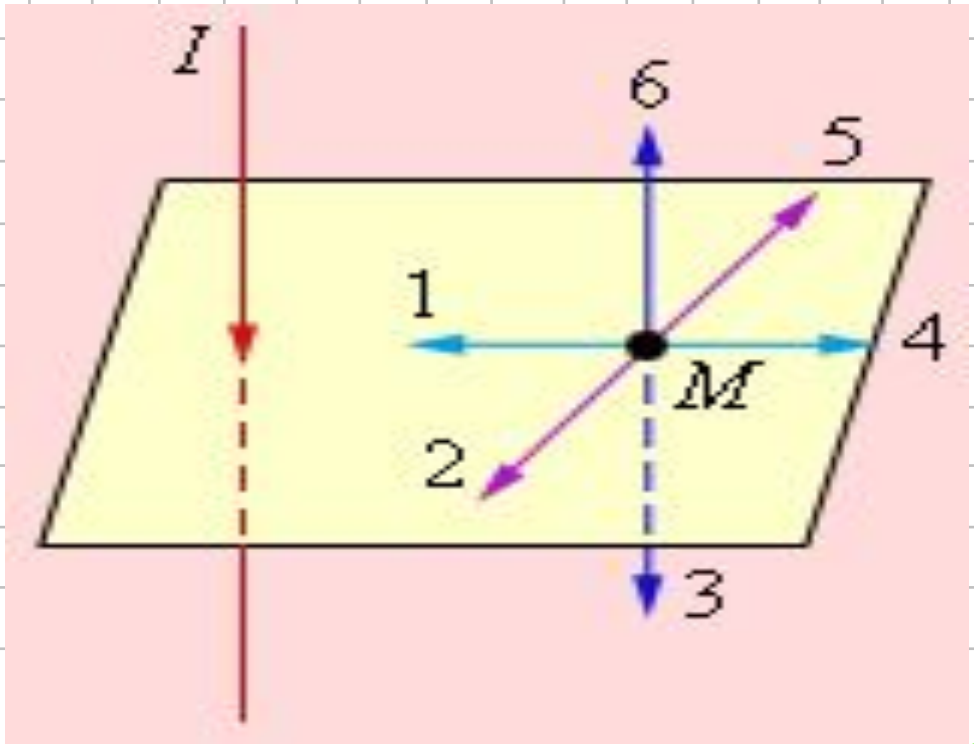


№113

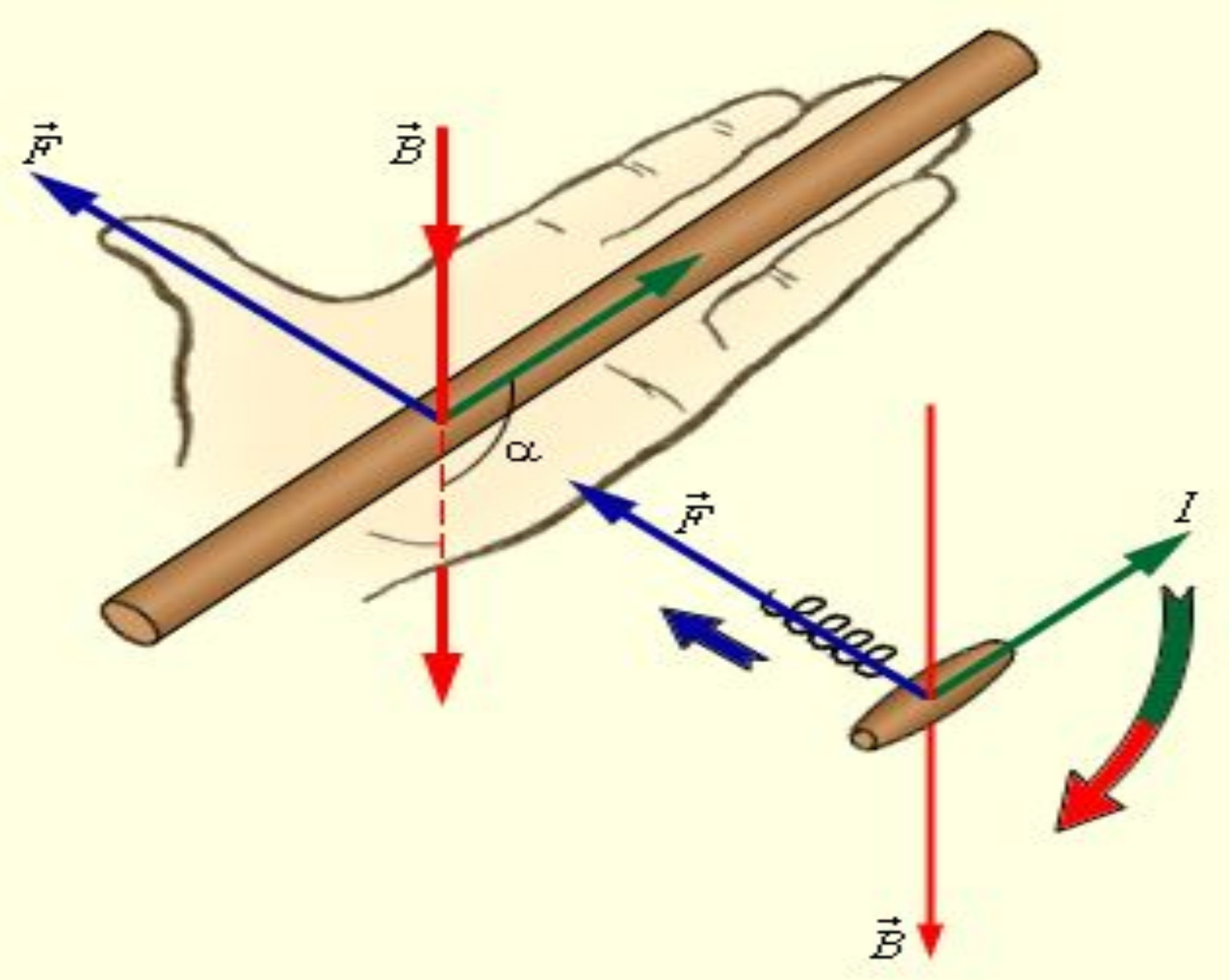
На рисунке изображен проводник, по которому течет электрический ток I. Какое направление имеет вектор индукции магнитного поля тока в точке М?



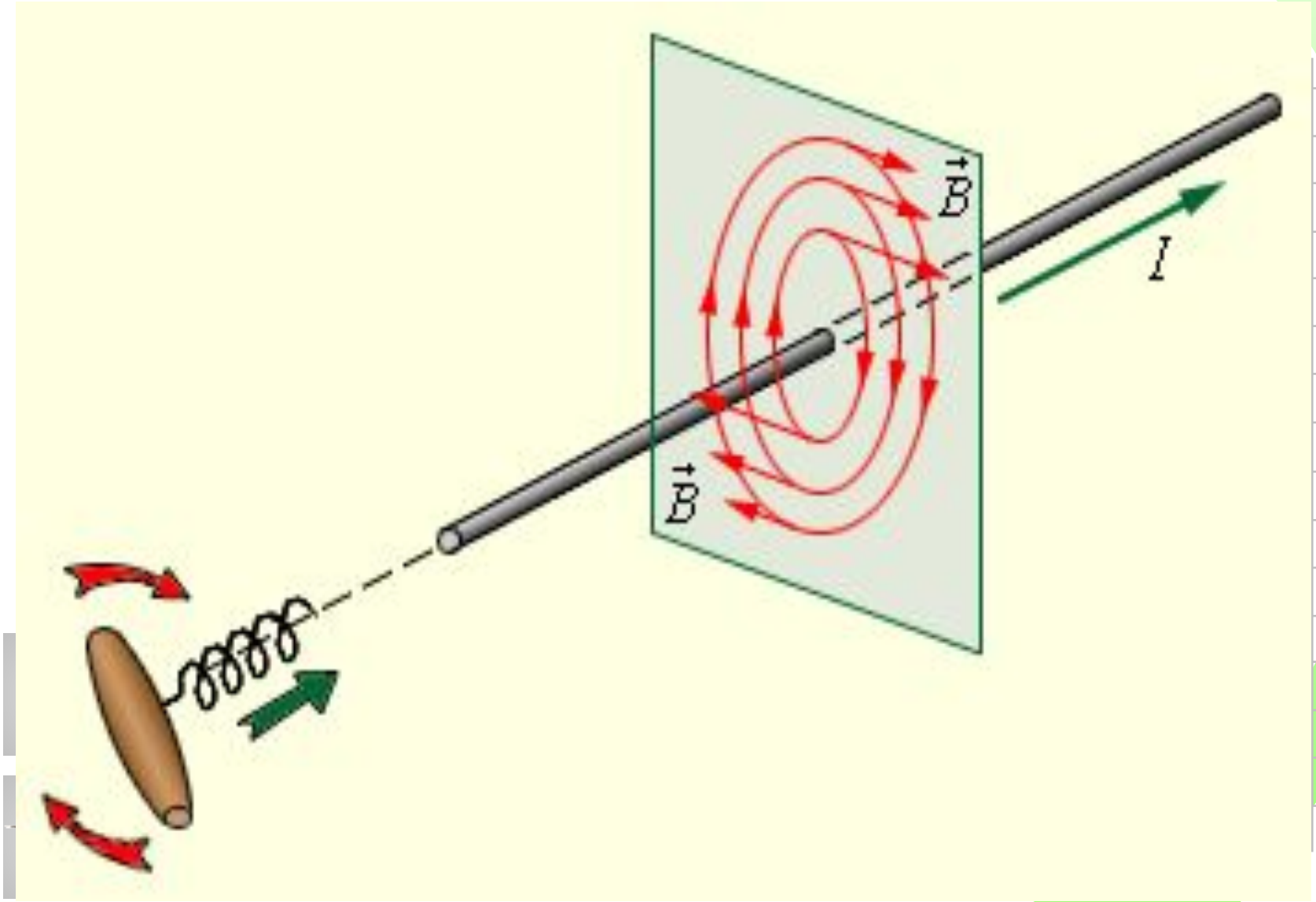
На рисунке изображен проводник, по которому течет электрический ток I. Какое направление имеет вектор индукции магнитного поля тока в точке М? № 114



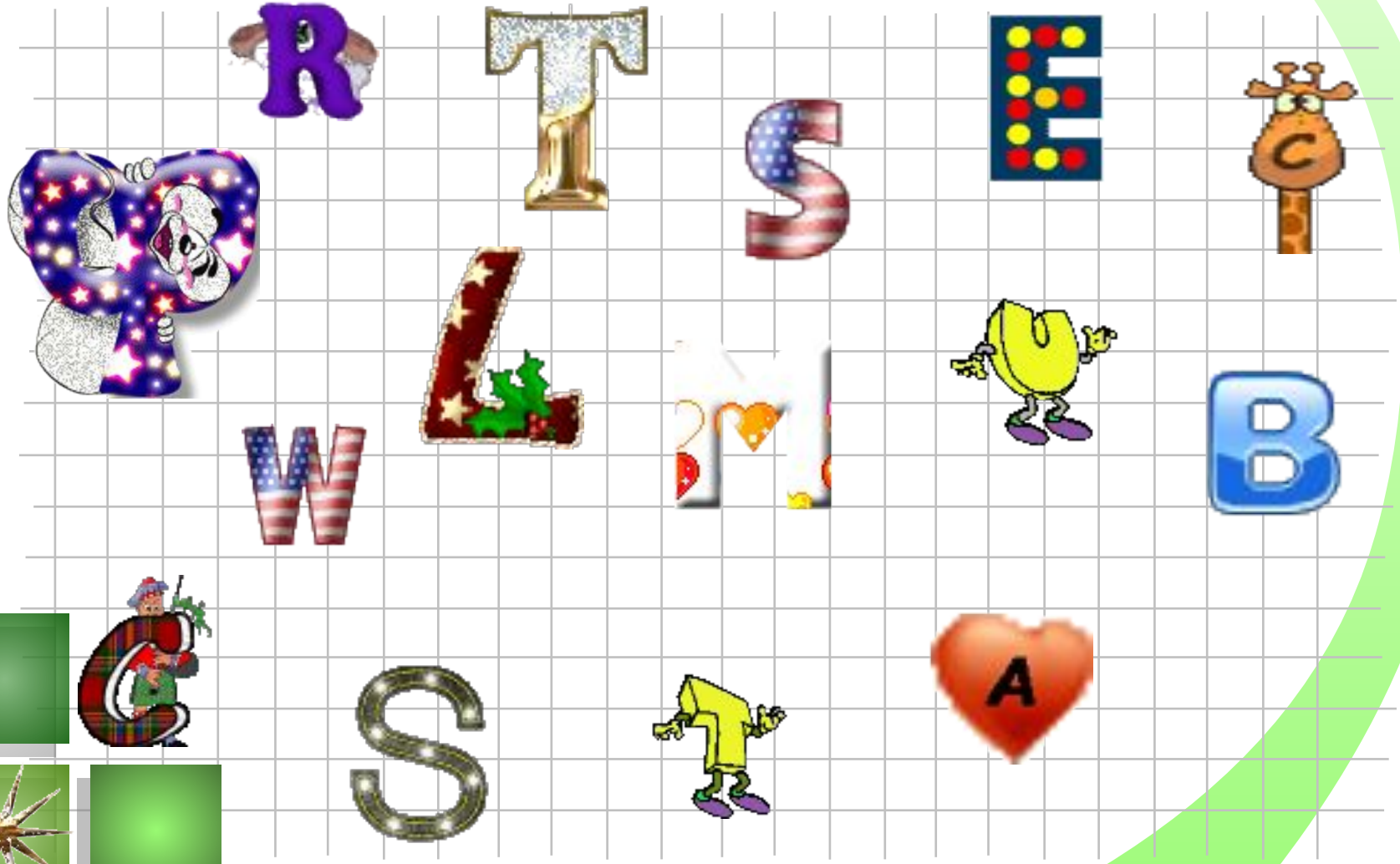
Какое правило иллюстрирует рисунок?



Какое правило иллюстрирует рисунок?



Физические величины.



Формулы

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

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

$$C = \frac{\varepsilon_0 \varepsilon S}{d}$$

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

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

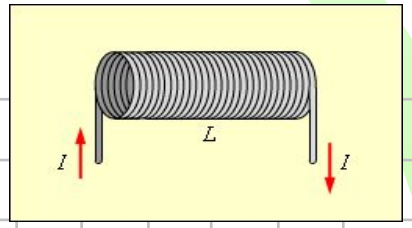
$$F_A = JBl\sin\alpha$$

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

№ 242

Решение задач

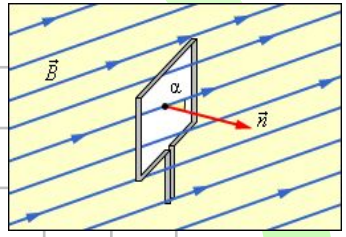
Чему равна энергия магнитного поля *W* катушки индуктивностью *L* = 2 Гн при силе тока в ней *I* = 3 А?



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 *B* и нормалью *n* к плоскости контура составляет 90°?



Дано:

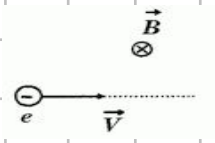
Решение.

•№185

- **Электрон влетает в магнитное поле со скоростью $\vec{\upsilon}$ = 7·107 м/с перпендикулярно силовым линиям индукции магнитного поля с индукцией $\vec{B}$ = 1 мТл. Определить, чему равен радиус орбиты электрона.**

Дано:

Решение.



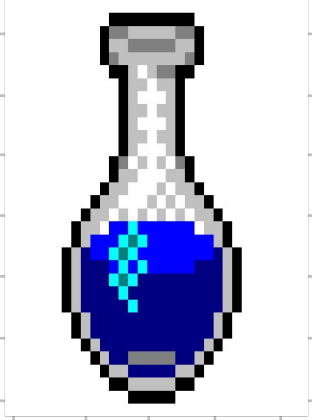
•Задача № 88 Магнитное поле внутри катушки с током

- **Длинная катушка, содержащая *N* = 1000 витков и намотанная на железный сердечник, имеет индуктивность *L* = 0,04 Гн. Площадь поперечного сечения катушки *S* = 10,0 см2. При какой силе тока в катушке магнитная индукция $\vec{B}$ в сердечнике будет равна *B* = 1,0 мТл?**

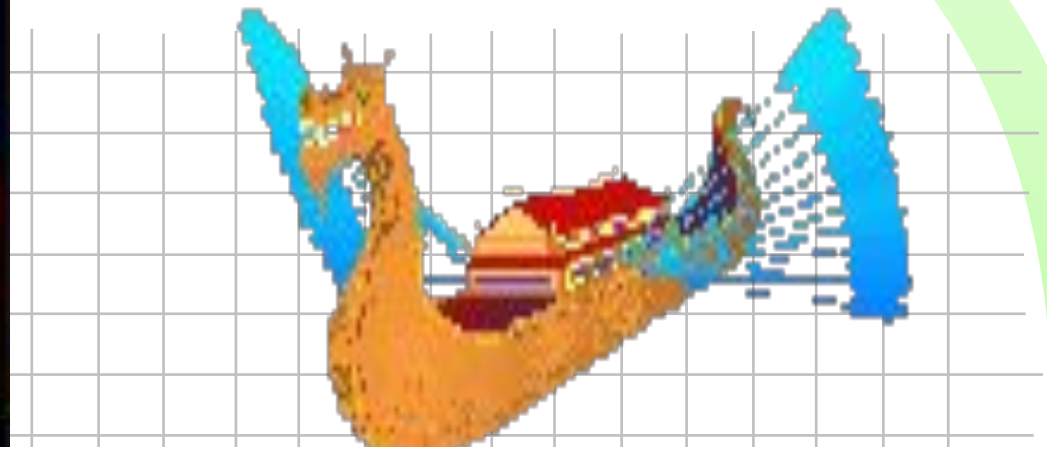
Дано:

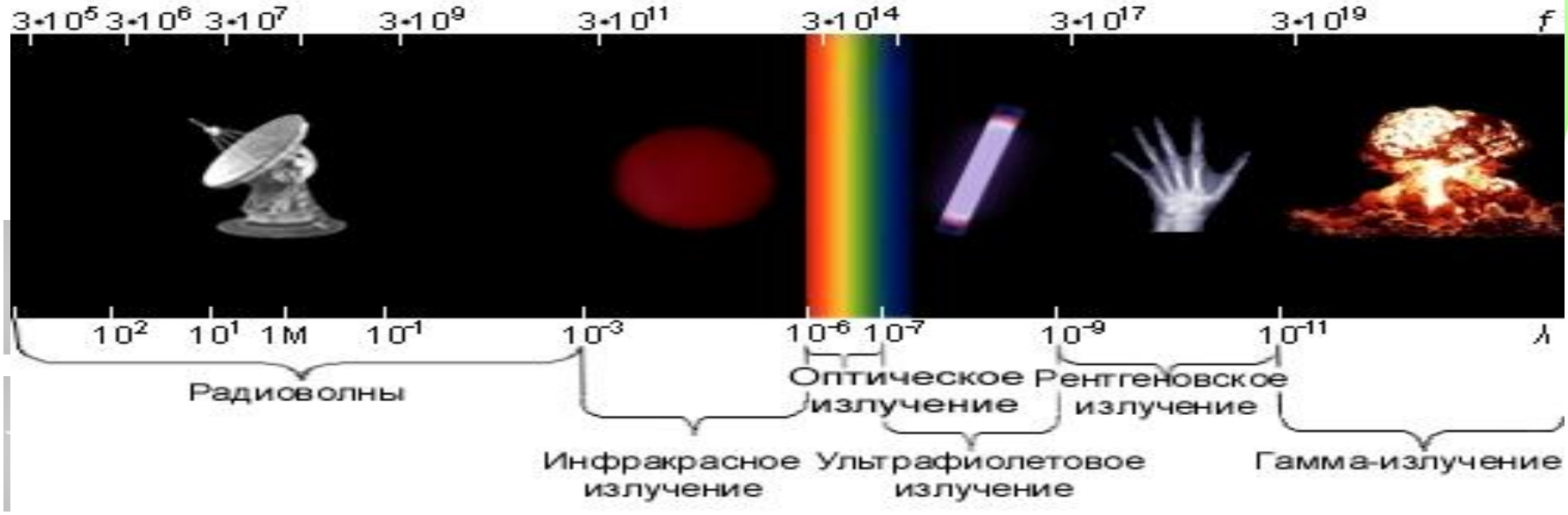
Решение.

Тест по теме «Электромагнитные явления»



Tester.exe




3·10^5 3·10^6 3·10^7 3·10^9 3·10^11 3·10^14 3·10^17 3·10^19 f
10^2 10^1 1м 10^-1 10^-3 10^-6 10^-7 10^-9 10^-11 λ
Радиоволны
Инфракрасное излучение
Оптическое излучение
Ультрафиолетовое излучение
Рентгеновское излучение
Гамма-излучение

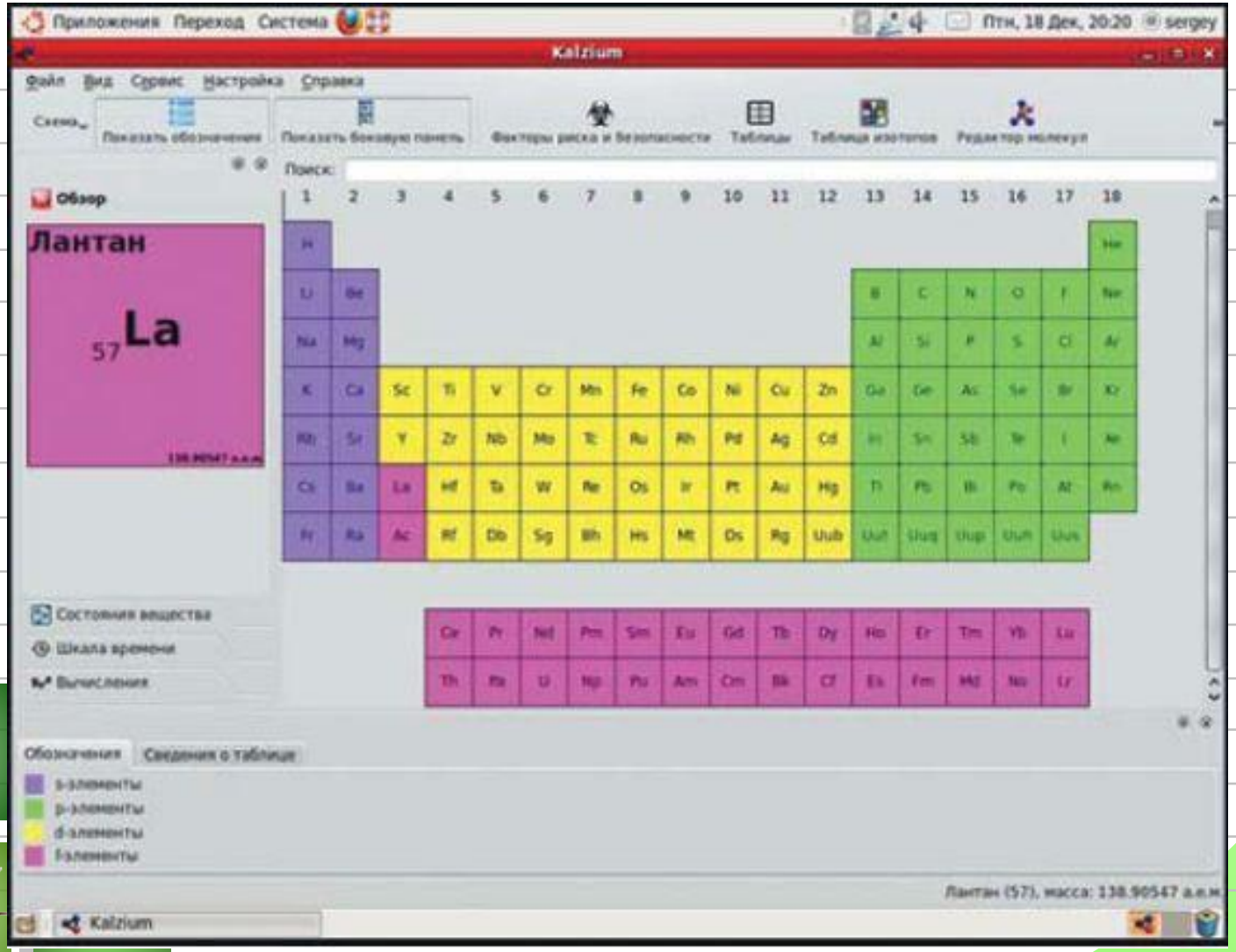
Радиоактивность

как свидетельство сложного строения атома

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

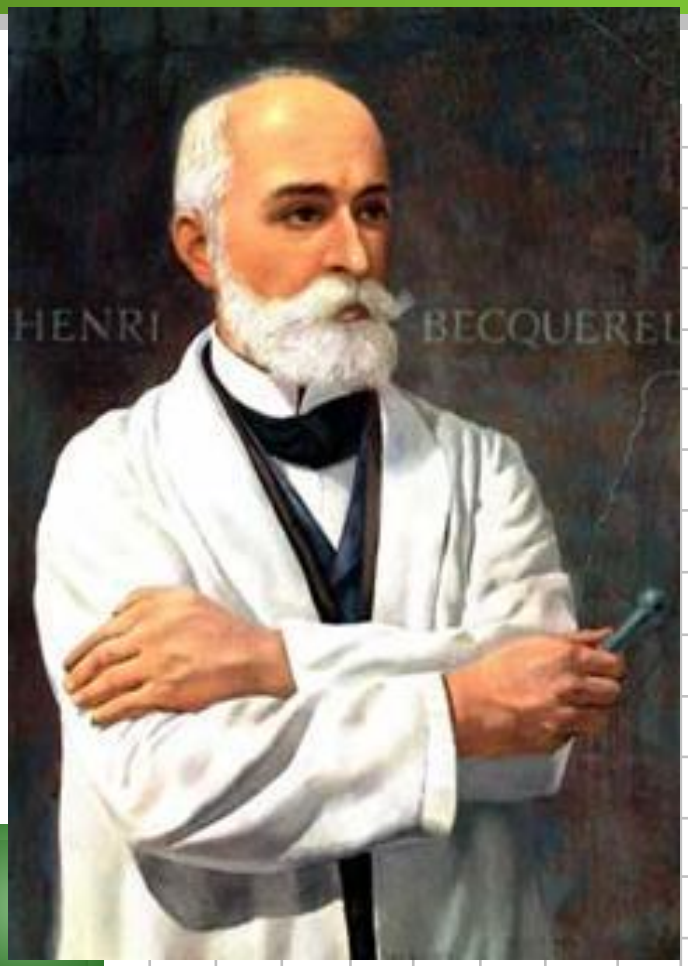
1626 г., Париж: учение об атоме запрещено под страхом смерти

1869г.-открыт периодический закон



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

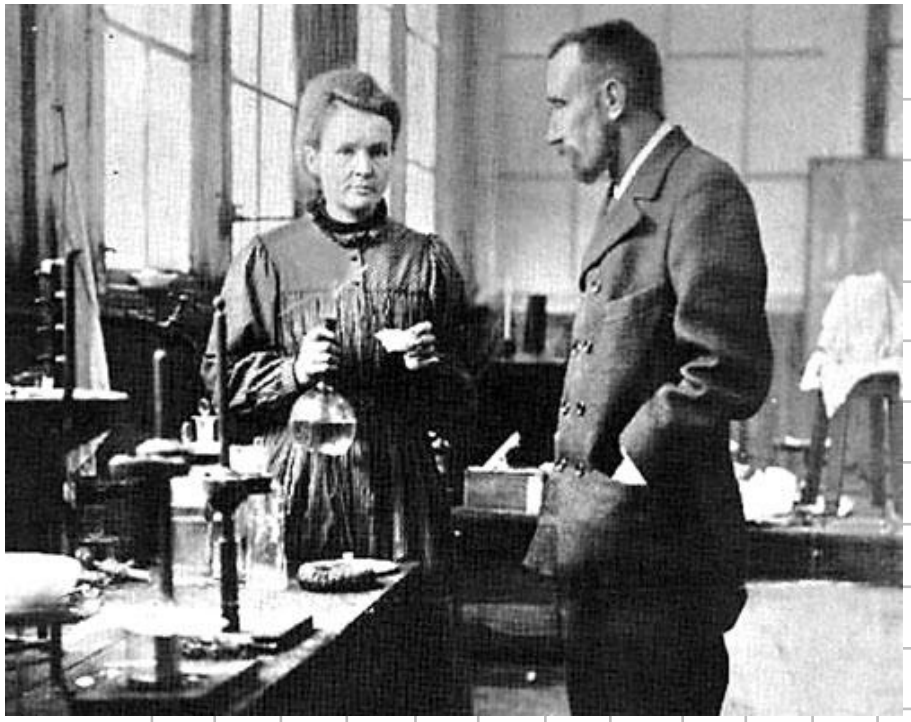
Анри Беккероль



1896г - открыл явление

радиоактивности

(способность атомов некоторых химических элементов к самопроизвольному излучению)

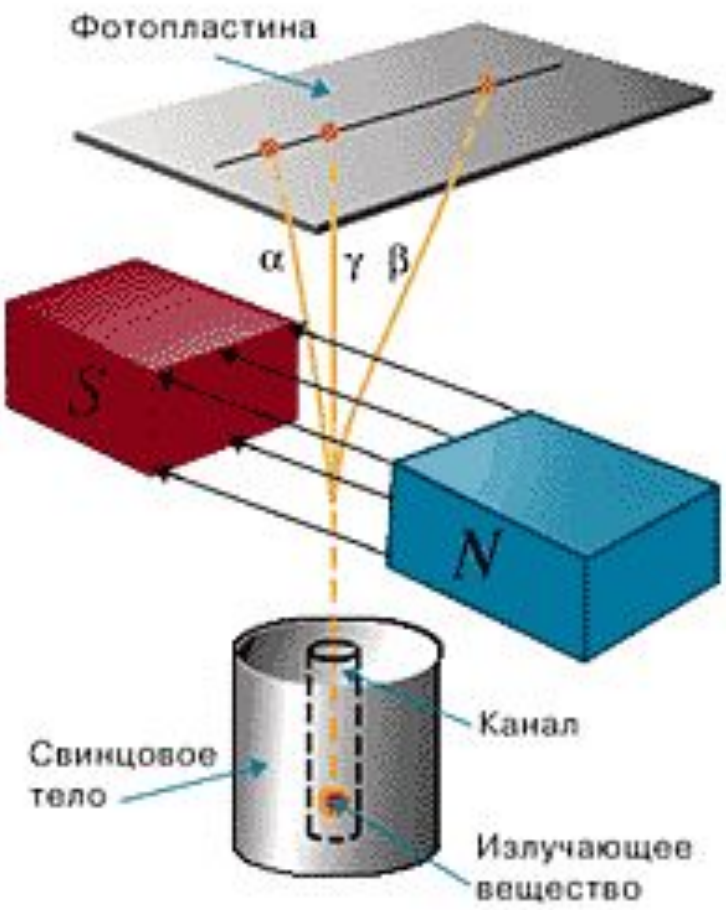


В 1898г. Мария Склодовская-Кюри и Пьер Кюри

выделили из урановых минералов радиоактивные элементы полонии и радий.

$^{238}_{92}U$, $^{210}_{84}Po$ $^{234}_{91}Pa$

Радиоактивное излучение неоднородно



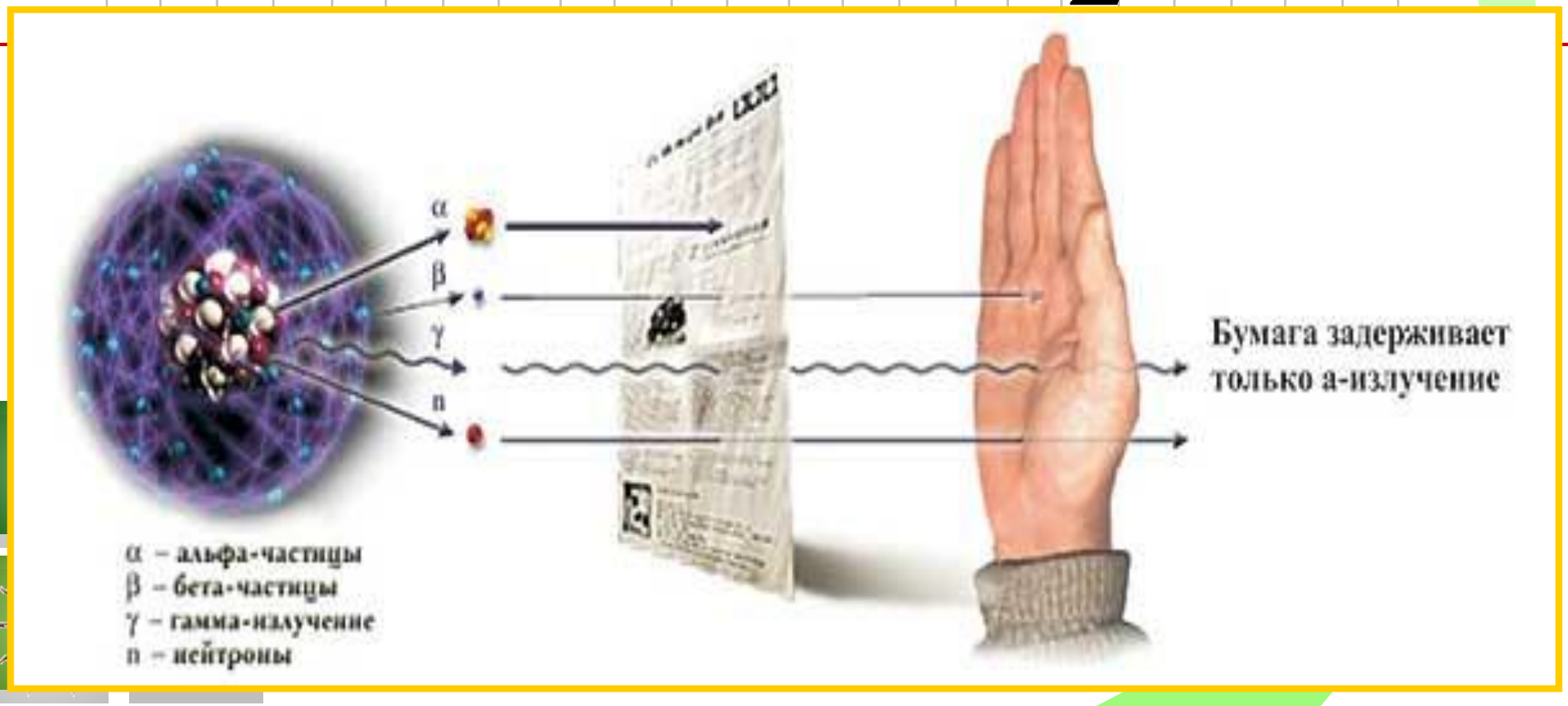
1899г

Э. Резерфо

α - частица

Полностью ионизированный атом химического элемента гелия

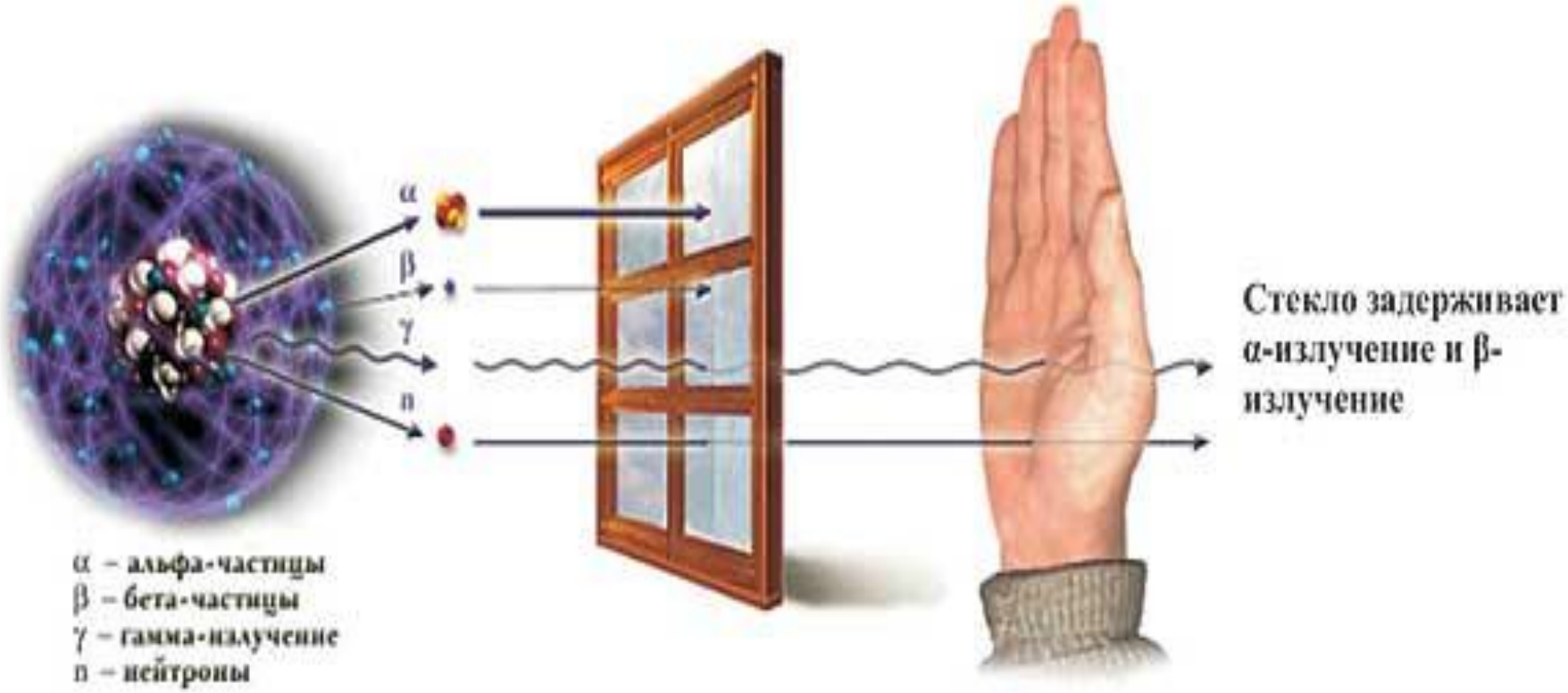
$$^{4}_{2}He$$



β - частица

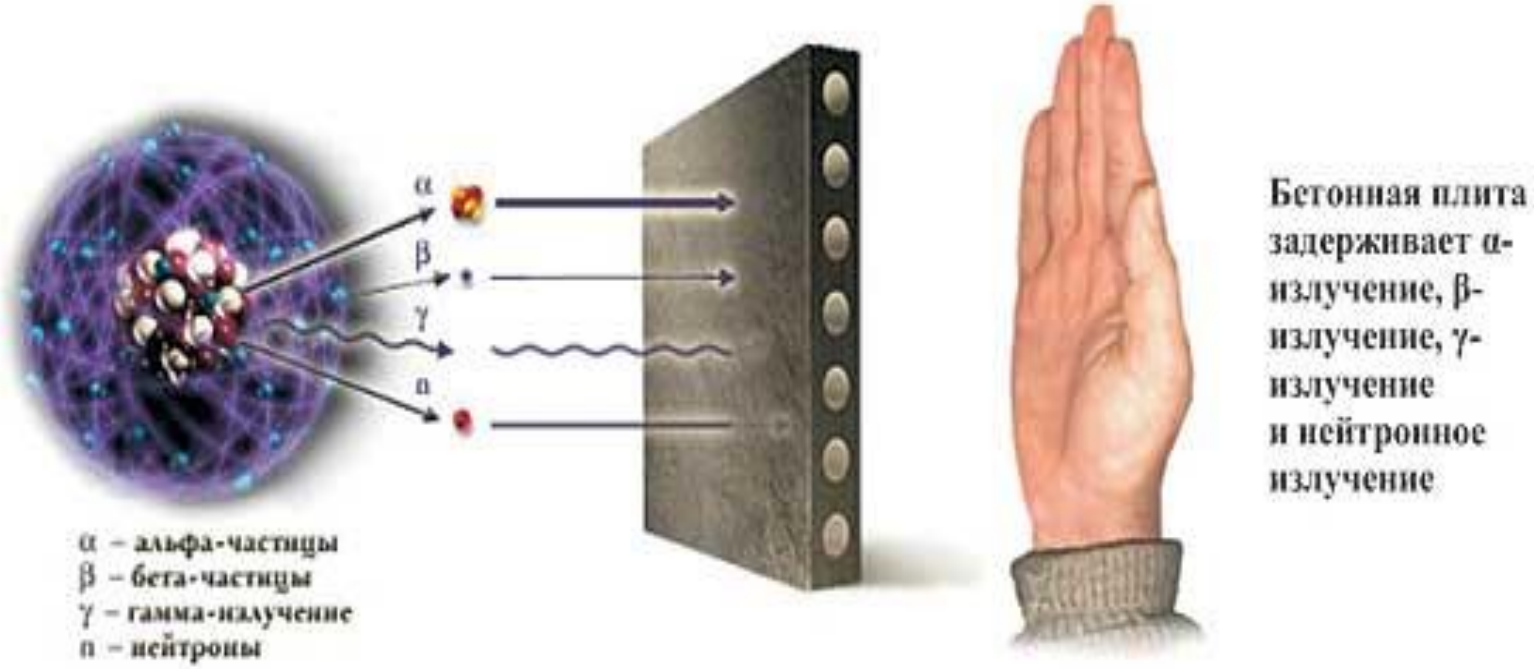
Представляет собой - электрон

$$^{0}_{-1}e$$

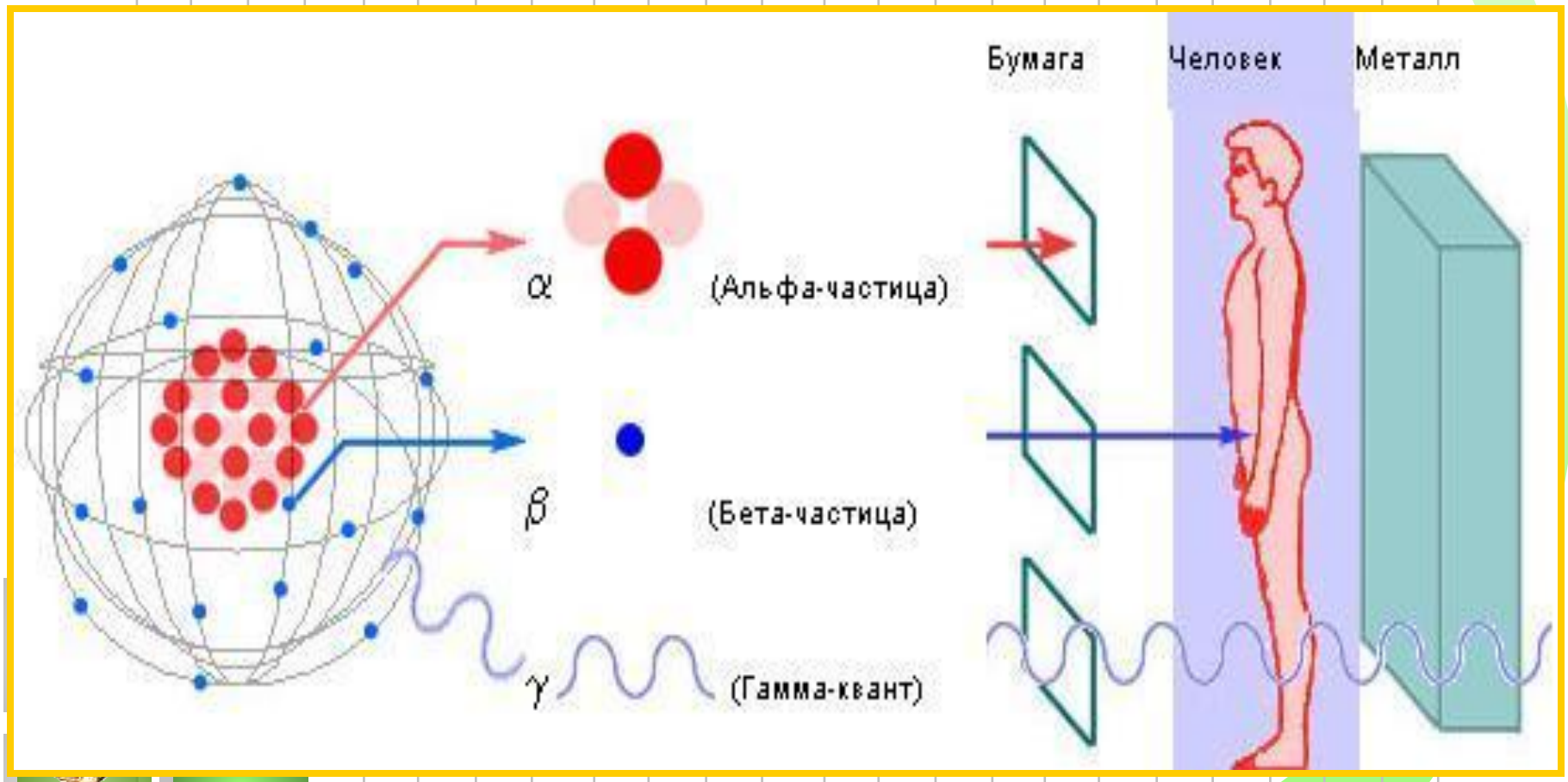


γ - частицы

Вид электромагнитного излучения



Проникающая способность радиоактивного излучения



Свойства радиоактивных излучений

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

Закрепление

- В чем 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.

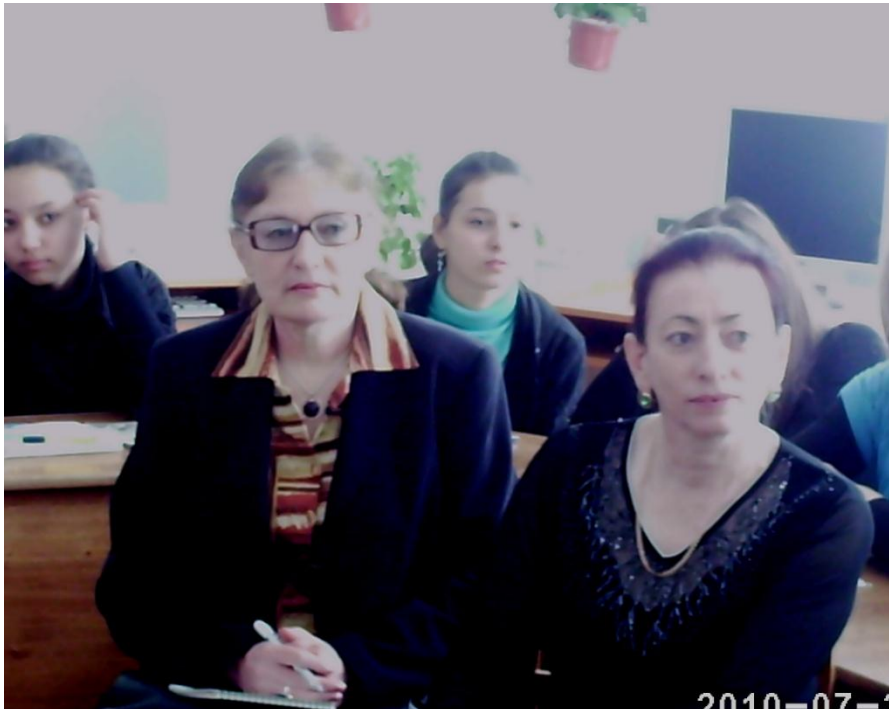
- На сегодняшнем уроке мы повторили тему «Электромагнитные явления» и приступили к изучению одного из самых интересных, современных и бурно развивающихся разделов физики – ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА. Познакомились с удивительным явлением- радиоактивности, с опытами Беккереля и Резерфорда.
- Рассмотрели применение 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. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Тест к уроку.

1. http://school-collection.edu.ru

Спасибо за внимание!



2010-07-26

м/с перпендикулярно силовым линиям индукции
ого поля с индукцией B = 1 мТл. Определить, чему
адиус орбиты электрона.
Решение