Физика 9 класс, Гвоздецкая Г.И.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Материал к уроку | Домашнее задание | Почта учителя |
| 7. | Подготовка к контрольной работе. | §§39-44,итоги главы стр.110 | итоги главы стр. 110 Якласс,физика 9 кл.,тема Электромагнитное поле. , урок 9,Элетромагнитная природа света. Выполнить ТЕСТ | 95dist.gvozdeckaya@mail.ru |
| 8. | **Контрольная работа №7:** «Электромагнитная природа света.» |  | Приложение 1 | 95dist.gvozdeckaya@mail.ru |
| 9. | Решение задач по теме: «Ядерные силы и ядерные реакции». | §51 учебника,  Якласс,физика 9 кл.,тема Строение атома и атомного ядра.,урок 3.Радиоактивные превращения атомных ядер.,Повторить теорию. | 1.Ответы на вопросы в конце §51 записать в тетрадь .  2. Знать определения цепной и термоядерной реакций,уметь приводить примеры.  3.Якласс,физика 9 кл.,тема Строение атома и атомного ядра.,урок 3.Радиоактивные превращения атомных ядер.,Повторить теорию.Выполнить ТЕСТ,задания 1-8. | 95dist.gvozdeckaya@mail.ru |
| 10. | Деление и синтез ядер. | §51 учебника, Якласс,физика 9 кл.,тема Строение атома и атомного ядра.,урок 3. Радиоактивные превращения атомных ядер.Повторить теорию. | 1.Знать ответы на вопросы в конце §51  2. Знать определения цепной и термоядерной реакций,уметь приводить примеры.  3.Якласс,физика 9 кл.,тема Строение атома и атомного ядра.,урок 3. Радиоактивные превращения атомных ядер.  ТЕСТ,задания 9-16. | 95dist.gvozdeckaya@mail.ru |
| 11. | Атомная энергетика. | §52 учебника, Якласс,физика 9 кл.,тема Строение атома и атомного ядра.,урок 5.Деление ядер урана.Цепная реакция.Повторить теорию. | 1.Знать ответы на вопросы в конце §52.  2.Учить итоги главы стр130.  3.Якласс,физика 9 кл.,тема Строение атома и атомного ядра.,урок 5.Деление ядер урана.Цепная реакция.Повторить теорию.Выполнить ТЕСТ,задания 1-8 | 95dist.gvozdeckaya@mail.ru |
| 12. | Подготовка к контрольной работе. | Итоги главы стр.130,§§45-52,  Физика.ru, § 15-в.,§ 15-г. Беседа с Проверялкиным | Приложение 2 | 95dist.gvozdeckaya@mail.ru |
| 13. | **Контрольная работа №8:** «Квантовые явления» | Итоги главы стр.130, §§45-52  Физика.ru, § 15-в.Беседа с Проверялкиным | Приложение 3 | 95dist.gvozdeckaya@mail.ru |
| 14. | Структура Вселенной.Физическая природа Солнца и звезд. | §§53-54 учебника, | 1.Ответить письменно на вопросы в конце параграфов. §§53-54 | 95dist.gvozdeckaya@mail.ru |
| 15. | Спектр электромагнитного излучения.Рождение и эволюция Вселенной. | §§55-56 учебника, | 1.Ответить письменно на вопросы в конце параграфов §§55-56. | 95dist.gvozdeckaya@mail.ru |
|  |  |  |  |  |

Приложение 1

Контрольная работа №7

**Интерференция света**

**Электромагнитная природа света**

Вариант 1

1.Кому из ученых принадлежит открытие интерференция света?

1) А. Попов

2) Г. Герц

3) Т. Юнг

4) М. Планк

2.Примером интерференции света может служить

1) радужная окраска мыльных пузырей;

2)появление радуги;

3) образование тени;

4) образование полутени.

3.Что происходит со световыми волнами, идущими от когерентных источников,если они в изучаемой точке имеютодинаковые фазы?

1)Волны гасят друг друга;

2)Волны усиливают друг друга;

3)Могут усилить и могут погасить друг друга;

4)Волны не влияют друг на друга.

4.Световая волна, какого цвета имеет максимальную длину волны?

1)Красного

2)Желтого

3)Синего

4)Фиолетового

5.Расположите в порядке возрастания длины волны пучки света разного цвета.

А:фиолетовый

В: желтый

Б: зеленый

Г: красный

1)Г, В, А, Б

2) Б, Г, В, А

3) А, В, Г, Б

4) А, Б, В, Г

6.С какой скоростью распространяется свет в вакууме?

1)3∙108м/с

3) Зависит от частоты

2)3∙102м/с

4) Зависит от энергии

7.Видимый свет—этонебольшой диапазон электромагнитных волн. Мини-

мальная частота соответствует красному

свету и равна 4∙1014Гц. Определитепо этим данным длину волны красного света. Скорость света с = 3∙108м/с.

1)3,8∙10-7м

3) 1,33∙106м

2)7,5∙ 10-7м

4) 12∙1022м

8.Видимый свет—это небольшой диапазон электромагнитных волн. Мини-

мальная длина волны соответствует фиолетовому свету и равна 3,75. 107м.Определите частоту фиолетового света. Скорость света с =3∙108м/с.

1) 4 ∙ 1014Гц

3) 112,5 Гц

2) 8 ∙ 1014Гц

4) 225 Гц

9.Расположите в порядке возрастания частоты электромагнитные излучения

разной природы.

А: инфракрасное излучение Солнца

Б: рентгеновское излучение

В: видимый свет

Г: ультрафиолетовое излучение

1)А, В, Г, Б

2)Б, А, Г, В

3)В, Б, А, В

4)Б,Г, А, В.

10.Какой вид электромагнитного излучения из предложенного списка обладает наибольшей частотой?

1)Видимый свет

3)Радиоволны

2)Инфракрасное излучение

4)Рентгеновское излучение

5)Интерференция света

6)Электромагнитная природа света

Контрольная работа 7

Интерференция света

Электромагнитная природа света

Вариант 2

1.Какое(-ие) утверждение(-я) верно(-ы)?

А: явление интерференции доказывает волновую природу

света

Б: явление интерференции доказывает, что свет обладает

свойствами частиц

1)Только А

2)Только Б

3) И А, и Б

4) Ни А, ни Б

2.Что будет наблюдаться в точке, если

волны от двух когерентных источников

желтого света придут в противофазе?

1)Яркая желтая полоса

3)Яркая белая полоса

2)Темная полоса

4)Светлая желтая полоса

3.Световая волна, какого цвета имеет максимальную частоту?

1) Красного

2) Желтого

3) Синего

4)Фиолетового

4.Расположите в порядке возрастания частоты пучки светаразного цвета.

А: оранжевый

Б: синий

В: желтый

Г: зеленый

1)Г, В, А, Б

3) А, В, Г, Б

2)Б, Г, В, А

4) А, Б, В, Г

5.Каковы современные представления о природе света?

1)Свет обладает волновыми свойствами;

2)Свет обладает свойствами частиц (корпускул);

3)Свет обладает волновыми и корпускулярными свойствами;

4)Свет не обладает ни волновыми, ни корпускулярными свойствами.

6.По какой(-им) формуле(-ам) можно рассчитать длину световой волны?

А:Л=сТ

Б:Е=с/v

В:Л=с/Т

Г:V=с∙T(с—скорость света)

1)А и Б

2)Б и В

3)В и Г

4)АиГ

7.Видимый свет—это небольшой диапазон электромагнитных волн. Макси-

мальная частота соответствует фиолетовому свету и равна 8∙1014Гц. Определите по этим данным длину волны фиолетового света. Скорость света

с = 3∙108м/с.

1) 3,8 ∙ 10-7м

3) 1,33 ∙ 106м

2) 7,5 ∙ 10-7м

4) 12 ∙ 1022м

8.Видимый свет—это небольшой диапазон электромагнитных волн. Макси-

мальная длина волны соответствует красному свету

и равна 7,5∙10-7м. Определите частоту красного света. Скорость света

с =3∙108м/с.

1) 4 ∙ 1014Гц

3) 112,5 Гц

2) 8 ∙ 1014Гц

4) 225 Гц

9.Расположите в порядке возрастания длины волны электромагнитные излучения разной природы.

А: инфракрасное излучение Солнца

В: излучение СВЧ-печей

Б: рентгеновское излучение

Г: ультрафиолетовое излучение

1)А, В, Г, Б

2)Б, А, Г, В

3)В, Б, А, В

4)Б, Г, А, В

10.Как можно назвать частицу электромагнитной волны?

1)Только фотон

3) Только корпускула

2)Толькоквант

4) Фотон, квант, корпускула

Приложение 2

Решение задач

**Задача1**

Вычислите дефект масс кислорода 178О.

|  |  |
| --- | --- |
| **Дано:**  **178О**  mp= 1,6724\*10-27кг  mn= 1,6748\*10-27кг | **Решение:**  Дефект массы ядра равен:  Mя=28,2282\*10-27кг Δm= Z\*mp+ (A-Z)\*mp- Mя  Из символической записи элемента 178О следует,  что А=17 и Z=8,т.е. в состав ядра кислорода  входит 8 протонов и 9 нейтронов:  N=A-Z=17-8=9 |
| Δm=? | Тогда выражение для дефекта масс можно записать:  Δm=8\*1,6724\*10-27 +9\*1,6748\*10-27- 28,2282\*10-27= 0, 1656\*10-27= 1,656 \*10-28кг  Ответ: Δm=1,6\* 10-28кг |

**Задача 2** Чему равна энергия связи ядра изотопа лития 73Li?

|  |  |
| --- | --- |
| Дано:  mp= 1,6724\*10-27кг  mn= 1,6748\*10-27кг  c=3\*108м|c | Решение:  **73Li**Энергия связи ядра Есв= Δm\*c2, где Δm- дефект массы ядра:  Дефект массы ядра равен: Δm= Z\*mp+ (A-Z)\*mp- Mя  Mя= 11,6475\*10-27кг Отсюда Есв=(Z\*mp+ (A-2)\*mn-MЯ)\*c2. |
| Есв=? | Из символьной записи изотопы **73Li***видим,*  Есв=? Что A=7 и Z=3 ,т.е. в ядре изотопа лития 7 нуклонов, из них 3протона и 4 нейтрона (N=A-Z).  Подставив значения А и Z в выражение энергии связи, получим:  Есв=(3\* mp+4\* mn)\*с2  Есв=(3\*1,6724\*10-27 +4\*1,6748\*10-27\*)\*(3\*108)2= 0, 6201\*10-27\*9\*1016=5,58\*10-13Дж.  Ответ: Есв=5,58\*10-13Дж |

Домашнее задание

1.Решитьзадачи

1. Определить неизвестный продукт X каждой из ядерных реакций:

147N+42 He→11H+X 27 ; 13Al+10 n→42He +X

94B+11H→42He+X  ; 94 В+ 42Не→10n +X

1. Допишите недостающие обозначения:

21H+ ? →X+ 10n ; X+11H→32 He +?

6329Cu + ? → 6229 Cu +X ; X+ ? →18174 W + 10n

3. Вычислите дефект масс кислорода  94Be

4.Чему равна энергия связи ядра изотопа лития 42 He?

Приложение 3

**Контрольная работа №8:** «Квантовые явления»

**Вариант I**

**А1.** Опыты Э. Резерфорда по изучению рассеивания а-частиц:

1)доказали существование фотонов

2) показали возможность ядерной реакции а-распада

3) доказали сложное строение ядра атома

4) послужили экспериментальным обоснованием ядерной модели атома

**А2.** Тип радиоактивного излучения, представляющий собой поток отрицательно заряженных частиц:

1)альфа – излучение 2) бета – излучение 3) гамма – излучение 4) поток нейтронов

**А3.**Определите, какая частица взаимодействует с ядром бора в ядерной реакции: 105B + ? – 73Li + 42He

1)протон 11p 2) альфа-частица 42He 3) нейтрон 10n 4) электрон 0-1e

**А4**. При испускании гамма - кванта:

1)массовое и зарядовое число не изменяются

2) массовое и зарядовое числа увеличиваются

3) массовое число ядра не изменяется, зарядовое число ядра увеличивается

4) массовое число ядра увеличивается, зарядовое число ядра не изменяется

**А5**. В основе работы ядерного реактора лежит:

1)деление тяжелых ядер 2) синтез легких ядер 3) деление легких ядер 4) синтез тяжелых ядер

**В1.** Укажите число протонов Z и нейтронов N, входящих в состав ядер фтора 199F

**B2.** Определите недостающий элемент в ядерной реакции: ? + 42He – 11H + 178O

**С1.** Определите дефект масс ядра изотопа гелия 32He в атомных единицах из свободных, т.е. не взаимодействующих между собой нуклонов, если масса покоя mp= 1.0073 а.е.м.,

mn= 1.0087 а.е.м., Мя= 3.01602 а.е.м.

**Контрольная работа №8:** «Квантовые явления»

**Вариант II**

**А1.** Ядра гелия сильно отклонялись от своей первоначальной траектории в опытах Резерфорда, когда пролетали:

1)вдалеке от ядра 2) вблизи ядра 3) через ядро 4) в любом из этих случаев

**А2.** Тип радиоактивного излучения, представляющий собой поток положительно заряженных частиц:

1)альфа – излучение 2) бета – излучение 3) гамма – излучение 4) поток протонов

**А3.** Определите какая частица взаимодействует с ядром магния в следующей ядерной реакции: 2512Mg + ? – 2211Na+ 42He

1)протон 11p 2) альфа-частица 42He 3) нейтрон 10n 4) электрон 0-1e

**А4.** При альфа - распаде его зарядовое число:

1)уменьшается на 2 единицы

2) уменьшается на 4 единицы

3) увеличивается на 2 единицы

4) увеличивается на 4 единицы

**А5**. Ядерная реакция может стать цепной, если одним из ее продуктов является:

1)электрон 2) протон 3) альфа – частица 4) нейтрон

**В1.** Укажите число протонов Z и нейтронов N, входящих в состав ядер натрия 2311Na

**B2.** Определите недостающий элемент в ядерной реакции: ? + 21H – 105В + 10n

**С1.** Определите дефект масс ядра изотопа бора 115В в атомных единицах из свободных, т.е. не взаимодействующих между собой нуклонов, если масса покоя mp= 1.0073 а.е.м.,

mn= 1.0087 а.е.м., Мя= 11.0093 а.е.м.