**ДЕМО-ВАРИАНТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**по физике (базовый уровень) для \_\_11\_\_ класса**

1. **Инструкция для учеников**

|  |
| --- |
| Дорогой друг! Перед тобой задания по физике.   * Для работы тебе нужно иметь ручку и лист для черновых записей. * На всю работу тебе даётся 40 минут. * Определи номер последнего задания, это поможет тебе правильно распределить время на выполнение работы. * Внимательно читай каждое задание и ответы к нему (если есть). * Запиши свой ответ или выбери ответ (несколько ответов) из предложенных. * Если ошибся, то зачеркни ошибку, запиши или выбери другой ответ * Если не удаётся выполнить задание сразу, то переходи к следующему заданию. Если останется время, ты сможешь вернуться к заданию, которое вызвало затруднение, и постараться выполнить его. * Когда выполнишь все задания, проверь всю работу: вспомни номер последнего задания и проверь, что ты закончил работу именно этим заданием. Проверь каждое задание: выполнено ли оно полностью. * Пользуйся черновиком.   Желаем удачи!!! |

1. **Текст работы**

1. Длина активной части проводника 30 см. Угол между направлением тока и индукцией магнитного поля равен 900 . С какой силой магнитное поле с индукцией 50 мТл действует на проводник, если сила тока в нем 10 А? *Ответ вы­ра­зи­те в мН.*

2. Луч света па­да­ет на плос­кое зер­ка­ло. Угол между зеркалом и падающим лучом 40°. Чему равен угол отражения?

1. Расстояние между ближайшими гребнями волн 10м. Какова частота ударов волн о корпус, если скорость волн 3 м/с ?
2. Заряд q на пластинах конденсатора колебательного контура изменяется с течением времени t в соответствии  с уравнением  q = 10-6cos104πt. Найти период колебаний в контуре. *Ответ запишите в мс.*
3. Дан гра­фик за­ви­си­мо­сти числа не рас­пав­ших­ся ядер эрбия от вре­ме­ни. Каков пе­ри­од по­лу­рас­па­да этого изо­то­па эрбия?



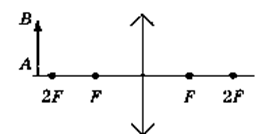
6. Ядро тория  превратилось в ядро радия . Какую частицу выбросило ядро тория? Напишите реакцию.

7. Определить наибольшую длину волны света, при которой может проходить фотоэффект, если работа выхода 8,5\*10-19 Дж. (c = 3∙ 108м/с, h = 6, 63 ∙ 1034Дж×с)

фотоэффект, если работа выхода 8,5- 19

*Подробно оформите задачу. Ответ запишите в нм.*

8. Постройте изображение предмета в линзе. Дайте характеристику полученному изображению

**

9. На ри­сун­ке пред­став­лен гра­фик за­ви­си­мо­сти силы тока http://reshuege.ru/formula/dd/dd7536794b63bf90eccfd37f9b147d7f.png в ка­туш­ке ин­дук­тив­но­стью 10 -2 Гн от вре­ме­ни http://reshuege.ru/formula/e3/e358efa489f58062f10dd7316b65649e.png.

Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между участ­ка­ми гра­фи­ка и зна­че­ни­я­ми мо­ду­ля ЭДС са­мо­ин­дук­ции.

|  |  |
| --- | --- |
| УЧА­СТОК ГРА­ФИ­КА | МО­ДУЛЬ ЭДС СА­МО­ИНДУКЦИИ |
| А) АБ  Б) БВ | 1. 0 В 2. 0,0075 В 3. 0,05 мВ 4. 0,0025 В   5) 0,2 мВ |

**Банк заданий для подготовки к промежуточной аттестации**

**по физике для 11 класса (базовый уровень)**

1. Пря­мо­ли­ней­ный про­вод­ник дли­ной 0,4 м, по ко­то­ро­му течет ток 3А, на­хо­дит­ся в од­но­род­ном маг­нит­ном поле. Мо­дуль век­то­ра маг­нит­ной ин­дук­ции 0,4 Тл, про­вод­ник рас­по­ло­жен под углом 30 0 к век­то­ру *В*. Ка­ко­ва сила, дей­ству­ю­щая на про­вод­ник со сто­ро­ны маг­нит­но­го поля? *(Ответ запишите в нью­то­нах)*

2. Длина активной части проводника 40 см. Угол между направлением тока и индукцией магнитного поля равен 900 . С какой силой магнитное поле с индукцией 50 мТл действует на проводник, если сила тока в нем 10 А? *(Ответ запишите в мН)*

3. Пря­мо­ли­ней­ный про­вод­ник дли­ной 0,5 м, по ко­то­ро­му течет ток 6 А, на­хо­дит­ся в од­но­род­ном маг­нит­ном поле. Мо­дуль век­то­ра маг­нит­ной ин­дук­ции 0,2 Тл, про­вод­ник рас­по­ло­жен под углом 30 0 к век­то­ру *В*. Ка­ко­ва сила, дей­ству­ю­щая на про­вод­ник со сто­ро­ны маг­нит­но­го поля? *(Ответ запишите в нью­то­нах)*

4. Пря­мо­ли­ней­ный про­вод­ник дли­ной 20 см, по ко­то­ро­му течет ток 6 А, на­хо­дит­ся в од­но­род­ном маг­нит­ном поле. Мо­дуль век­то­ра маг­нит­ной ин­дук­ции 0,2 Тл, про­вод­ник рас­по­ло­жен под углом 30 0 к век­то­ру *В*. Ка­ко­ва сила, дей­ству­ю­щая на про­вод­ник со сто­ро­ны маг­нит­но­го поля? *(Ответ запишите в нью­то­нах)*

5. Пря­мо­ли­ней­ный про­вод­ник дли­ной 0,2 м на­хо­дит­ся в од­но­род­ном маг­нит­ном поле с ин­дук­ци­ей 4 Тл и рас­по­ло­жен под углом 30 0 к век­то­ру ин­дук­ции. Чему равен мо­дуль силы, дей­ству­ю­щей на про­вод­ник со сто­ро­ны маг­нит­но­го поля при силе тока в нем 2 А? (*Ответ запишите в нью­то­нах.)*

6. Дан уча­сток пря­мо­го про­вод­ни­ка дли­ной 50 см в од­но­род­ном маг­нит­ном поле с ин­дук­ци­ей 2 Тл при силе тока в про­вод­ни­ке 20 А и на­прав­ле­нии век­то­ра ин­дук­ции маг­нит­но­го поля под углом 37 0 к про­вод­ни­ку. Ка­ко­ва сила Ам­пе­ра, дей­ствую­щая на этот уча­сток? (*Ответ запишите в нью­то­нах*), (sin370=0,6, cos370=0,8).

7. Луч света падает на плоское зеркало. Угол между падающим лучом и зеркалом равен 40°. Каков угол γ между падающим и отражённым лучами?

8. Луч света па­да­ет на плос­кое зер­ка­ло. Угол между зеркалом и падающим лучом 20°. Чему равен угол отражения?

9. Луч света падает на плоское зеркало. Угол между падающим лучом и зеркалом равен 50°. Каков угол γ между падающим и отражённым лучами?

10. Луч света па­да­ет на плос­кое зер­ка­ло. Угол между зеркалом и падающим лучом 50°. Чему равен угол падения?

11. Луч света па­да­ет на плос­кое зер­ка­ло. Угол между зеркалом и падающим лучом 50°. Чему равен угол отражения?

12. Пред­мет на­хо­дит­ся на рас­сто­я­нии 50 см от плос­ко­го зер­ка­ла. Ка­ко­во будет рас­сто­я­ние между ним и его изоб­ра­же­ни­ем, если пред­мет уда­лить от зер­ка­ла ещё на 25 см? (*Ответ дать в сан­ти­мет­рах*.)

13. Луч света па­да­ет на плос­кое зер­ка­ло. Угол между зеркалом и падающим лучом 40°. Чему равен угол отражения?

14. Расстояние до преграды, отражающей звук, 850 м. Через какое время человек услышит эхо? Скорость звука в воздухе 340 м/с.

15. Расстояние между ближайшими гребнями волн 10м. Какова частота ударов волн о корпус, если скорость волн 3 м/с?

16. Расстояние до преграды, отражающей звук, 680 м. Через какое время человек услышит эхо? Скорость звука в воздухе 340 м/с.

17. Сигнал радиолокатора возвратился от цели через 3\*10-4 с. Чему равно расстояние до цели? (с=3\*108 м/с) (*Ответ запишите в километрах*)

18. Напряжение на обкладках конденсатора емкостью 1 мкФ меняется по закону U=100cos800πt. Найдите частоту колебаний в контуре.

19. Заряд q на пластинах конденсатора колебательного контура изменяется с течением времени t в соответствии  с уравнением  q = 10-4cos104πt. Найти частоту колебаний в контуре*.*

20. Напряжение на обкладках конденсатора емкостью 1 мкФ меняется по закону U=100cos500πt. Найдите период колебаний в контуре.

21. Заряд q на пластинах конденсатора колебательного контура изменяется с течением времени t в соответствии  с уравнением  q = 10-4cos104πt. Найти период колебаний в контуре. *Ответ запишите в мс.*

22. Напряжение на обкладках конденсатора емкостью 1 мкФ меняется по закону U=100cos 500πt. Найдите частоту колебаний в контуре.

23. Пе­ри­од по­лу­рас­па­да изо­то­па на­трия Na равен 2,6 года. Если из­на­чаль­но было 200 г этого изо­то­па, сколь­ко при­мер­но его будет через 5,2 года? (*Ответ запишите в грам­мах*.)

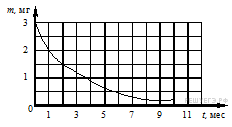
24. В об­раз­це, со­дер­жа­щем боль­шое ко­ли­че­ство ато­мов строн­ция , через 28 лет оста­нет­ся по­ло­ви­на на­чаль­но­го ко­ли­че­ства ато­мов. Каков пе­ри­од по­лу­рас­па­да ядер ато­мов строн­ция? (*Ответ запишите в годах.)*

25. Дан гра­фик за­ви­си­мо­сти числа не рас­пав­ших­ся ядер эрбия от вре­ме­ни. Каков пе­ри­од по­лу­рас­па­да этого изо­то­па эрбия?



26. Пе­ри­од по­лу­рас­па­да изо­то­па на­трия Na равен 2,6 года. Если из­на­чаль­но было 104 г этого изо­то­па, сколь­ко при­мер­но его будет через 5,2 года? (*Ответ запишите в грам­мах*.)

27. На ри­сун­ке по­ка­зан гра­фик из­ме­не­ния массы на­хо­дя­ще­го­ся в про­бир­ке ра­дио­ак­тив­но­го изо­то­па с те­че­ни­ем вре­ме­ни.



Каков пе­ри­од по­лу­рас­па­да этого изо­то­па? (*Ответ запишите в ме­ся­цах*)

28. Ка­ко­во зарядовое число ядра Х в ре­ак­ции де­ле­ния урана ?

29. Во сколь­ко раз число про­то­нов в ядре изо­то­па плу­то­ния пре­вы­ша­ет число нук­ло­нов в ядре изо­то­па ва­на­дия ?

30. Ка­ко­во мас­со­вое число ядра Х в ре­ак­ции де­ле­ния урана ?

31. Ядро тория  превратилось в ядро радия . Какую частицу выбросило ядро тория? Напишите реакцию.

32. Ка­ко­во зарядовое число ядра Х в ре­ак­ции?

33. Ка­ко­во мас­со­вое число ядра Х в ре­ак­ции?

34. Поток фо­то­нов с энер­ги­ей 15 эВ вы­би­ва­ет из ме­тал­ла фо­то­элек­тро­ны, мак­си­маль­ная ки­не­ти­че­ская энер­гия ко­то­рых в 2 раза мень­ше ра­бо­ты вы­хо­да. Ка­ко­ва мак­си­маль­ная ки­не­ти­че­ская энер­гия об­ра­зо­вав­ших­ся фо­то­элек­тро­нов? (*Ответ дать в элек­трон­воль­тах*)

35. Ме­тал­ли­че­скую пла­сти­ну осве­ща­ют све­том с энер­ги­ей фо­то­нов 6,2 эВ. Ра­бо­та вы­хо­да для ме­тал­ла пла­сти­ны равна 2,5 эВ. Ка­ко­ва мак­си­маль­ная ки­не­ти­че­ская энер­гия об­ра­зо­вав­ших­ся фо­то­элек­тро­нов? (*Ответ запишите в элек­трон­воль­тах*)

36. Поток фо­то­нов с энер­ги­ей 15 эВ вы­би­ва­ет из ме­тал­ла фо­то­элек­тро­ны, мак­си­маль­ная ки­не­ти­че­ская энер­гия ко­то­рых в 2 раза боль­ше ра­бо­ты вы­хо­да. Ка­ко­ва мак­си­маль­ная ки­не­ти­че­ская энер­гия об­ра­зо­вав­ших­ся элек­тро­нов? *(Ответ запишите в элек­трон­воль­тах)*

37. Определить наибольшую длину волны света, при которой может проходить фотоэффект, если работа выхода 8,5\*10-19 Дж. (c = 3∙ 108м/с, h = 6, 63 ∙ 1034Дж×с)

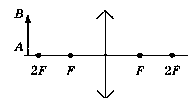
фотоэффект, если работа выхода 8,5- 19

*(Ответ запишите в нм)*

38. Ра­бо­та вы­хо­да элек­тро­на из ме­тал­ла . Най­ди­те мак­си­маль­ную длину волны из­лу­че­ния, ко­то­рым могут вы­би­вать­ся элек­тро­ны. *(Ответ запишите в на­но­мет­рах*) По­сто­ян­ную План­ка при­нять рав­ной 6,6·10−34Дж·с, а ско­рость света — 3·108 м/с.

39. Постройте изображение предмета, находящегося между фокусом и двойным фокусом собирающей линзы. Укажите свойства этого изображения.

40. Постройте изображение предмета в линзе. Дайте характеристику полученному изображению.



41. Постройте изображение предмета, находящегося между фокусом и двойным фокусом рассеивающей линзы. Укажите свойства этого изображения.

42.Постройте изображение предмета, находящегося в двойном фокусе рассеивающей линзы. Укажите свойства этого изображения.

43.Постройте изображение предмета, находящегося в двойном фокусе собирающей линзы. Укажите свойства этого изображения.

44. На рисунке представлен график зависимости силы тока *I* в катушке индуктивностью 10 мГн от времени t.



Установите соответствие между участками графика и значениями модуля ЭДС самоиндукции. УЧАСТОК ГРАФИКА МОДУЛЬ ЭДС САМОИНДУКЦИИ

А)  АБ 1)  0,4 мВ

Б)  ОА 2)  0 В

3)  0,1 мВ

4)  0,027 В

45. На ри­сун­ке пред­став­лен гра­фик за­ви­си­мо­сти силы тока http://reshuege.ru/formula/dd/dd7536794b63bf90eccfd37f9b147d7f.png в ка­туш­ке ин­дук­тив­но­стью 10 -2 Гн от вре­ме­ни http://reshuege.ru/formula/e3/e358efa489f58062f10dd7316b65649e.png.



Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между участ­ка­ми гра­фи­ка и зна­че­ни­я­ми мо­ду­ля ЭДС са­мо­ин­дук­ции.

|  |  |
| --- | --- |
| УЧА­СТОК ГРА­ФИ­КА | МО­ДУЛЬ ЭДС СА­МОИНДУКЦИИ |
| А) БВ  Б) АБ | 1) 0 В  2) 0,05 мВ  3) 0,0025 В  4) 0,2 мВ |

46. На рисунке представлен график зависимости силы тока *I* в катушке индуктивностью 10 мГн от времени t.



Установите соответствие между участками графика и значениями модуля ЭДС самоиндукции. УЧАСТОК ГРАФИКА МОДУЛЬ ЭДС САМОИНДУКЦИИ

А)  АБ 1)  0 В

Б)  ОА 2)  0,027 В

3)  0,1 мВ

4)  0,4 мВ

47. На ри­сун­ке пред­став­лен гра­фик за­ви­си­мо­сти силы тока http://reshuege.ru/formula/dd/dd7536794b63bf90eccfd37f9b147d7f.png в ка­туш­ке ин­дук­тив­но­стью 10 -2 Гн от вре­ме­ни http://reshuege.ru/formula/e3/e358efa489f58062f10dd7316b65649e.png.

 Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между участ­ка­ми гра­фи­ка и зна­че­ни­я­ми мо­ду­ля ЭДС са­мо­ин­дук­ции.

|  |  |
| --- | --- |
| УЧА­СТОК ГРА­ФИ­КА | МО­ДУЛЬ ЭДС  СА­МОИНДУКЦИИ |
| А) АБ  Б) БВ | 1. 0 В 2. 0,05 мВ 3. 0,0025 В   4) 0,2 мВ |

48. На рисунке представлен график зависимости силы тока *I* в катушке индуктивностью 10 мГн от времени t.



Установите соответствие между участками графика и значениями модуля ЭДС самоиндукции. УЧАСТОК ГРАФИКА МОДУЛЬ ЭДС САМОИНДУКЦИИ

А)  АБ 1)  0,4 мВ

Б)  ОА 2)  0,027 В

3)  0,1 мВ

4)  0 В

49. На рисунке представлен график зависимости силы тока *I* в катушке индуктивностью 10 мГн от времени t.



Установите соответствие между участками графика и значениями модуля ЭДС самоиндукции. УЧАСТОК ГРАФИКА МОДУЛЬ ЭДС САМОИНДУКЦИИ

А)  АБ 1)  0,625 мВ

Б)  БВ 2)  0,027 В

3)  0,1 мВ

4)  0 В