***Фамилия*** Ширмовский  ***Имя*** Роман  ***Класс 11***

**ВАРИАНТ 1**

**Часть 1**

К каждому из заданий А1-А7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.

А1. На рисунке изображен проволочный виток, по которому течет электрический ток в направлении, указанном стрелкой. Виток расположен в горизонтальной плоскости. В центре витка вектор индукции магнитного поля тока направлен



|  |  |
| --- | --- |
| 1) | вертикально вверх ↑ |
| 2) | горизонтально влево ← |
| 3) | горизонтально вправо → |
| 4) | вертикально вниз ↓ |

А2. На рисунке показаны два способа вращения рамки в однородном магнитном поле. Ток в рамке

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | возникает в обоих случаях |
| 2) | не возникает ни в одном из случаев |
| 3) | возникает только в первом случае |
| 4) | возникает только во втором случае |

А3. . На рисунке справа представлен график изменения заряда конденсатора в колебательном контуре с течением времени.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) |  | 2) |  |
| 3) |  | 4) |  |



На каком из графиков правильно показан процесс изменения силы тока с течением времени в этом колебательном контуре?

А4. Магнитный поток через соленоид, содержащий 500 витков провода, равномерно убывает со скоростью 60 мВб/с. Определить ЭДС индукции в соленоиде:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 12 В  | 2) | 15 В | 3) | 120 В | 4) | 30 В |

А5. Волна с частотой 4 Гц распространяется по шнуру со скоростью 8 м/с. Определите длину волны.

1) 0,5 м 2) 2 м 3) 32 м 4) для решения не хватает данных

А6. Луч света падает на плоское зеркало. Угол отражения равен $12^{о}$ . Угол между падающим лучом и зеркалом

1) $12^{о}$ 2) $102^{о}$ 3) $24^{о}$ 4) $78^{о}$



А7. Чтобы экспериментально проверить, что жесткость упругого стержня зависит от его длины, надо использовать пару стальных стержней

 1) А и Б 2) Б и В 3) В и Г 4) Б и Г

**Часть 2**

В заданиях В1-В2 требуется указать последовательность цифр, соответствующих правильному ответу. Эту последовательность следует записать в текст проверочной работы. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствия ядерных реакций из левого столбца таблицы с недостающими обозначениями в правом столбце.

|  |  |
| --- | --- |
| **Реакция**  | **Образовавшаяся частица** |
| А. $+ \rightarrow + ?$Б. $+ \rightarrow + ?$В. $γ \rightarrow + ?$Г. $+ \rightarrow + ?$ | 1) α-частица2) нейтрон 3) протон |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

В2. Установите соответствие технических устройств из первого столбца с физическими явлениями, используемыми в них, во втором столбце.

|  |  |
| --- | --- |
| Устройства  | Явления  |
| А. ЭлектродвигательБ. КомпасВ. ГальванометрГ. МГД-генератор | 1) действие магнитного поля на постоянный магнит2) действие магнитного поля на движущийся электрический заряд3) действие магнитного поля на проводник с током |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

Ответом к заданию В3 будет некоторое число. Это число надо записать в месте для ответа. Единицы физических величин писать не нужно. Ниже оформите решение задачи.

В3. Определить длину волны света, энергия кванта которого равна 3,6 ∙10-19 Дж.

Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_нм