

**Демонстрационный вариант контрольной работы  
в рамках промежуточной аттестации за год  
по физике (базовый уровень)  
11 класс**

При ознакомлении с демонстрационным вариантом контрольной работы в рамках промежуточной аттестации следует иметь в виду, что задания, включенные в него, представляют конкретные примеры и не исчерпывают всего многообразия возможных формулировок.

Назначение демонстрационного варианта заключается в том, чтобы дать возможность учащимся составить представление о структуре работы, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

*На выполнение всей работы отводится **40 минут**.*

*Работа включает в себя **11 заданий**.*

*Форма работы: **контрольная работа***

При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Какие умения проверяются:

- ✓ Использовать правило правой и левой руки для определения направления вектора магнитной индукции, силы Ампера, силы Лоренца;
- ✓ Рассчитывать модуль вектора магнитной индукции, силы Ампера, силы Лоренца;
- ✓ Решать качественные задачи на явление электромагнитной индукции;
- ✓ Рассчитывать ЭДС индукции и магнитный поток;
- ✓ Уметь работать с графиками и уравнениями гармонических колебаний;
- ✓ Рассчитывать период, частоту, амплитуду и скорость гармонических колебаний (механических и электромагнитных);
- ✓ Рассчитывать длину и скорость волны (механической и электромагнитной);
- ✓ Рассчитывать угол падения, отражения и преломления света;
- ✓ Рассчитывать показатель преломления;
- ✓ Уметь строить и характеризовать изображение в собирающей и рассеивающей линзе;
- ✓ Уметь решать задачи на формулу тонкой линзы;
- ✓ Уметь решать задачи на законы фотоэффекта;
- ✓ Уметь переводить единицы измерения физических величин в систему СИ (единицы длины, магнитной индукции, силы тока, напряжения, электрического заряда, магнитного потока, ЭДС, оптической силы, работы выхода электронов, энергии).

### Система оценивания

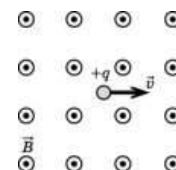
Задания № 1-7,9-10	1 балл
Задания № 8	4 балла
Задания № 11	3 балла
	Максимальный балл: 16

### Перевод оценок в 5-балльную систему

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	1-7	8-10	11-13	14-16

### Демонстрационный вариант

1. На рисунке изображено движение положительно заряженной частицы в однородном магнитном поле, линии магнитной индукции которого направлены к наблюдателю. Сила, действующая на заряженную частицу, направлена:



А. вниз Б. вверх В. вправо Г. влево.

2. В идеальном электрическом колебательном контуре емкость конденсатора 2 мкФ, а амплитуда напряжения на нем 10 В. В таком контуре максимальная энергия магнитного поля катушки равна:

А. 100 Дж. Б. 0,01 Дж. В.  $10^{-3}$  Дж. Г.  $10^{-4}$  Дж. Д. 20 Дж.

3. Чему равен магнитный поток  $\Phi$  через контур площадью 10 см<sup>2</sup> в однородном магнитном поле с индукцией  $\vec{B}$ , равной 20 Тл, если угол между вектором индукции  $\vec{B}$  и нормалью к плоскости контура равен 45°?

А.  $\sqrt{2} \cdot 10$  Вб; Б.  $10^{-2}$  Вб; В. 10 Вб; Г.  $10\sqrt{2}$  Вб; Д.  $10^{-2}\sqrt{2}$  Вб.

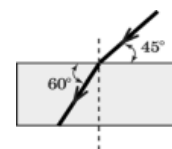
4. Частота колебаний источника волны равна 0,2 с<sup>-1</sup>, скорость распространения волны 10 м/с. Чему равна длина волны?

А. 0,02 м. Б. 2 м. В. 50 м. Г. По условию задачи длину волны определить нельзя.

5. Как изменится частота колебаний математического маятника, если его длину увеличить в 4 раза?

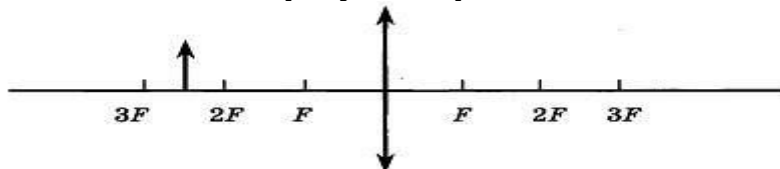
А. Не изменится. Б. Увеличится в 2 раза. В. Увеличится в 4 раза. Г. Уменьшится в 2 раза. Д. Уменьшится в 4 раза.

6. На рисунке изображено преломление светового пучка на границе воздух—стекло. Чему равен показатель преломления стекла? Ответ запишите с точностью до десятых.



А. 0,8    Б. 1,0    В. 1,4    Г. 12,0    Д. Среди ответов А-Г нет правильного.

7. Если предмет находится от собирающей линзы на расстоянии больше двойного фокусного расстояния, то его изображение будет



А. действительным, уменьшенным;    Б. действительным, увеличенным;  
В. мнимым, уменьшенным;    Г. мнимым, увеличенным

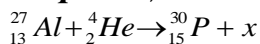
8. Расположите перечисленные ниже виды электромагнитных излучений в порядке увеличения частоты:

А. ультрафиолетовое излучение;  
Б. видимый свет;  
В. инфракрасное излучение;  
Г. радиоволны.

9. Атом натрия  $^{11}\text{Na}_{23}$  содержит

А. 12 протонов, 11 нейтронов и 12 электронов;  
Б. 11 протонов, 12 нейтронов и 11 электронов  
В. 11 протонов, 23 нейтрона и 34 электрона;  
Г. 23 протона, 11 нейтронов и 11 электронов;

10. Определите неизвестный элемент, образовавшийся при протекании ядерной реакции:



А. протон    Б. нейтрон    В. электрон    Г. альфа-частица

11. Цезий освещают жёлтым монохроматическим светом с длиной волны  $0,589 \cdot 10^{-6}\text{ м}$ . Работа выхода электрона  $1,7 \cdot 10^{-19}\text{ Дж}$ . Определите кинетическую энергию вылетающих из цезия фотоэлектронов и выразите ее в эВ. Постоянная планка  $h = 6,626 \cdot 10^{-34}\text{ Дж}\cdot\text{с}$

Задания реального варианта могут **НЕ СОВПАДАТЬ** с приведенными в демоверсии заданиями