

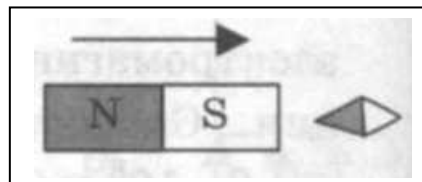
ИТТ – 9.3.2

Вариант – 2

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ

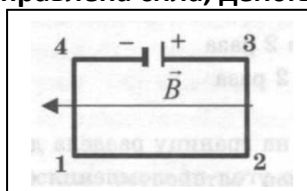
1. К магнитной стрелке (северный полюс затемнен, см. рисунок), которая может поворачиваться вокруг вертикальной оси, перпендикулярной плоскости чертежа, поднесли постоянный магнит. При этом стрелка

- 1) повернется на 180°
- 2) повернется на 90° по часовой стрелке
- 3) повернется на 90° против часовой стрелки
- 4) останется в прежнем положении



2. Электрическая цепь, состоящая из четырех прямолинейных горизонтальных проводников (1-2, 2-3, 3-4, 4-1) и источника постоянного тока, находится в однородном магнитном поле. Вектор магнитной индукции \vec{B} направлен горизонтально влево (см. рисунок, вид сверху). Куда направлена сила, действующая на проводник 4-1?

- 1) Горизонтально вправо
- 2) Горизонтально влево
- 3) Вертикально вверх
- 4) Вертикально вниз

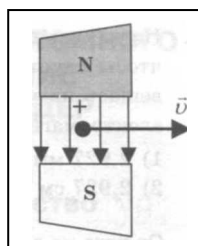


3. Как взаимодействуют два параллельных друг другу проводника, если электрический ток в них идет в противоположных направлениях?

- 1) Притягиваются друг к другу
- 2) Отталкиваются друг от друга
- 3) Проводники не взаимодействуют
- 4) Среди ответов нет правильного

4. Положительно заряженная частица, имеющая горизонтально направленную скорость \vec{v} , влетает в область поля перпендикулярно магнитным линиям (см. рисунок). Куда направлена действующая на частицу сила?

- 1) Вертикально вниз
- 2) Вертикально вверх
- 3) Горизонтально на нас
- 4) Горизонтально от нас



5. Фарадей обнаружил

- 1) отклонение магнитной стрелки при протекании электрического тока по проводу
- 2) взаимодействие параллельных проводников с током
- 3) возникновение тока в замкнутой катушке при опускании в нее магнита
- 4) взаимодействие двух магнитных стрелок

6. Как называется неподвижная часть генератора?

- 1) Ротор
- 2) Статор
- 3) Трансформатор
- 4) Электродвигатель

7. 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

8. На какую длину волны нужно настроить радиоприемник, чтобы слушать радиостанцию «Открытое радио», которая вещает на частоте 102,5 МГц?

Скорость распространения электромагнитных волн $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

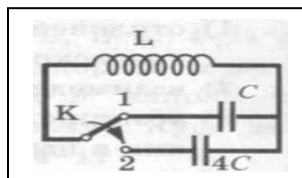
- 1) 2,927 мм
- 2) 2,927 см
- 3) 2,927 дм
- 4) 2,927 м

9. От чего не зависит емкость конденсатора?

- 1) От площади пластин
- 2) От расстояния между пластинами
- 3) От заряда и напряжения
- 4) От размеров пластин

10. Как изменится период собственных электромагнитных колебаний в контуре (см. рисунок), если ключ К перевести из положения 1 в положение 2?

- 1) Увеличится в 4 раза
- 2) Уменьшится в 4 раза
- 3) Увеличится в 2 раза
- 4) Уменьшится в 2 раза



11. Луч света преломляется на границе стекло-воздух. Угол преломления при этом

- 1) больше угла падения
- 2) меньше угла падения
- 3) равен углу падения
- 4) может быть больше или меньше угла падения

12. Какова энергия фотона, излучаемого при переходе атома из возбужденного состояния с энергией E_1 в основное с энергией E_0 ?

- 1) $\frac{E_1 - E_0}{h}$
- 2) $\frac{E_1 + E_0}{h}$
- 3) $E_1 - E_0$
- 4) $E_1 + E_0$