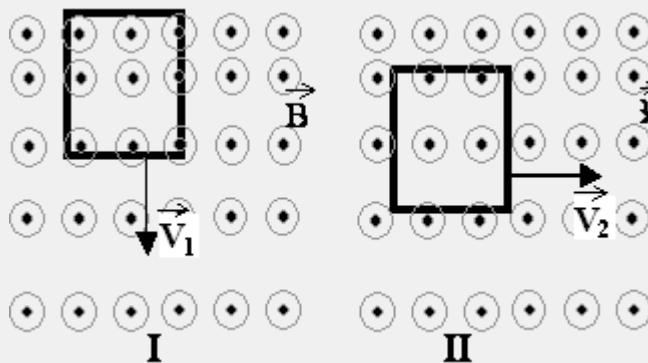


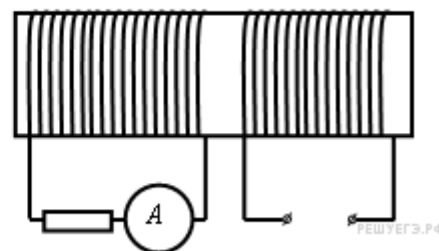
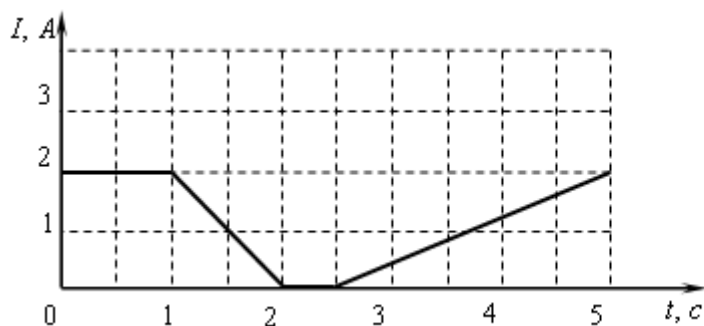
Явление электромагнитной индукции

1. Проволочная рамка движется в **неоднородном** магнитном поле с силовыми линиями, выходящими из плоскости листа, в случае I со скоростью \vec{V}_1 , в случае II со скоростью \vec{V}_2 (см. рисунок). Плоскость ее остается перпендикулярной линиям вектора магнитной индукции \vec{B} . В каком случае возникает ток в рамке?



- 1) только в случае I
- 2) только в случае II
- 3) в обоих случаях
- 4) ни в одном из случаев

2. На железный сердечник надеты две катушки, как показано на рисунке. По правой катушке пропускают ток, который меняется согласно приведенному графику.



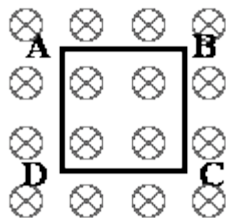
В какие промежутки времени амперметр покажет наличие тока в левой катушке?

- 1) от 1 с до 2 с и от 2,5 с до 5 с
- 2) только от 1 с до 2 с
- 3) от 0 с до 1 с и от 2 с до 2,5 с
- 4) только от 2,5 с до 5 с

3. Для наблюдения явления электромагнитной индукции собирается электрическая схема, включающая в себя подвижную проволочную катушку, подсоединенную к амперметру и неподвижный магнит. Индукционный ток в катушке возникнет

- 1) только если катушка неподвижна относительно магнита
- 2) только если катушка надевается на магнит
- 3) только если катушка снимается с магнита
- 4) если катушка надевается на магнит или снимается с магнита

4. Контур ABCD находится в однородном магнитном поле, линии индукции которого направлены перпендикулярно плоскости чертежа от наблюдателя (см. рисунок, вид сверху). Магнитный поток через контур будет меняться, если контур

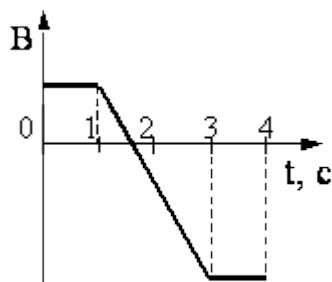


- 1) движется в направлении от наблюдателя
- 2) движется в направлении к наблюдателю
- 3) поворачивается вокруг стороны AB
- 4) движется в плоскости рисунка

5. Один раз полосовой магнит падает сквозь неподвижное металлическое кольцо южным полюсом вниз, второй раз северным полюсом вниз. Ток в кольце

- 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

6. Виток провода находится в магнитном поле, перпендикулярном плоскости витка, и своими концами замкнут на амперметр. Магнитная индукция поля меняется с течением времени согласно графику на рисунке. В какой промежуток времени амперметр покажет наличие электрического тока в витке?



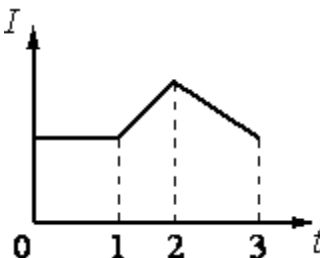
- 1) от 0 с до 1 с
- 2) от 1 с до 3 с
- 3) от 3 с до 4 с
- 4) во все промежутки времени от 0 с до 4 с

7. Какой процесс объясняется явлением электромагнитной индукции?

- 1) отклонение магнитной стрелки вблизи проводника с током
- 2) взаимодействие двух проводов с током
- 3) появление тока в замкнутой катушке при опускании в нее постоянного магнита

4) возникновение силы, действующей на проводник с током в магнитном поле

8. В большую катушку, замкнутую на гальванометр, вставлена малая катушка, соединённая с источником тока. Зависимость силы тока I в малой катушке от времени t показана на графике. В какой(-ие) промежуток(-ки) времени в большой катушке возникает индукционный ток?



- 1) только 0–1
- 2) только 1–2
- 3) только 1–2 и 2–3
- 4) 0–3

9. На демонстрационном столе находятся следующие приборы и оборудование:

А) катушка электромагнита (без сердечника)

Б) гальванометр

В) полосовой магнит

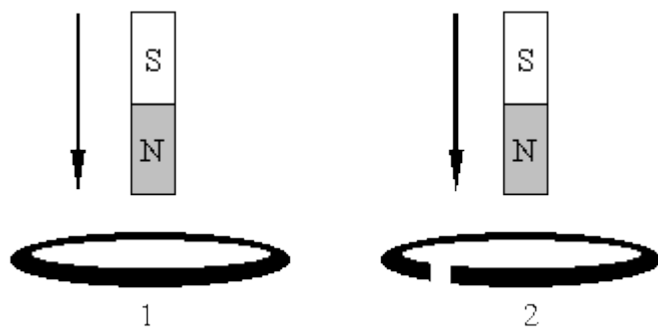
Г) источник тока

Д) вольтметр

Что из указанного необходимо взять, чтобы продемонстрировать явление электромагнитной индукции?

- 1) А, Б и В
- 2) А, В и Г
- 3) А, Б, В и Г
- 4) А, Б, В, Г и Д

10. В первом случае магнит вносят в стальное сплошное кольцо, а во втором случае — в медное кольцо с разрезом (см. рисунок).



Индукционный ток

- 1) возникает только в стальном кольце
- 2) возникает только в медном кольце
- 3) возникает в обоих кольцах
- 4) не возникает ни в одном из колец