**Контрольная работа по теме «Электромагнетизм»**

Вариант № 1

|  |  |
| --- | --- |
| **1.**К магнитной стрелке (северный полюс затемнен, см. рисунок), которая может поворачиваться вокруг вертикальной оси, перпенди-кулярной плоскости чертежа, поднесли постоянный полосовой магнит. При этом стрелка | 1) повернется на 1800  2) повернется на 90°по часовой стрелке  3) повернется на 90° против часовой стрелки  4) останется в прежнем положении |
| **2.**С какой силой действует однородное магнитное поле индукцией 2,5 Тл на провод-ник длиной 50 см, расположенный под углом 30° к вектору индукции, при силе тока в проводнике 0,5 А?  1)31,25 Н 3) 0,55 Н  2)54,38 Н 4) 0,3125 Н | **3**. Как называется единица индукции магнитного поля в СИ?   1. Тесла 2. Вебер 3. Генри 4. Вольт |
| **4.** Проволочная рамка движется в неоднородном магнитном поле с силовыми линиями выходящими из плоскости листа, в случае I со скоростью v1, в случае II со скоро-стью v2 (см. рисунок). Плоскость рамки остаётся перпендикулярной линиям магнитной индукции В.  В каком случае возникает ток в рамке? | 1) в случае I 3) в обоих случаях  2) в случае II 4) ни в одном из случаев |
| **5.** Если сила тока в катушке индуктивностью 0,1 Гн изменяется с течением времени, как показано на графике, то в катушке возникает ЭДС самоиндукции, равная  1) 1 В 2) 2 В  3) 10 В 4) 0,5 В |  |
| **6.** 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 | **7 .** Магнитная стрелка, находящаяся вблизи провода, по которому пропускают эл ток, поворачивается. Это происходит под действием:  **А)**только электрического поля;  **Б)**совместно действующих электрических и магнитных полей;  **В)**только магнитного поля;  **Г)**гравитационного поля |
| **8.** Два параллельных провода с токами, протекающими в одном направлении, притягиваются. Это явление впервые исследовал:  **А)**Эрстед; **Б)**Фарадей; **В)**Ампер; **Г)**Кулон.  **10.** На рисунке указаны направления вектор индукции В и электрического тока в проводнике. Укажите направление силы Ампера .  **А)**влево; **Б)**вправо;  **В)**перпендикулярно плоскости рисунка к читателю;  **Г)** перпендикулярно плоскости рисунка от читателя. | **9.** Проводник с силой тока 5А помещен в однородное магнитное поле с индукцией 1∙10-3 Тл. Угол между направлениями тока и поля 600 . определите активную длину проводника, если поле действует на него с силой 2∙10-4 Н.  **А)**0,23м; **Б)**0,46м; **В)**10м; **Г)**0,1м.  В  I |
| **11.** По проводящему кольцу течет ток. В центре кольца ток направлен:  **А)**влево; **Б)**вправо;  **В)**перпендикулярно плоскости рисунка к читателю;  **Г)** перпендикулярно плоскости рисунка от читателя. | I |

**Контрольная работа по теме «Электромагнетизм»**

Вариант № 4

|  |  |
| --- | --- |
| **1.**На рисунке изображен проволочный виток, по которому течет электрический ток в направ-лении, указанном стрелкой. Виток расположен в вертикальной плоскости. Точка А находится на горизонтальной прямой, проходящей через центр витка. Как направлен вектор индукции магнитного поля тока в точке А? | 1)вертикально вверх ↑  2)вертикально вниз ↓  3)горизонтально вправо →  4)горизонтально влево ← |
| **2.**Прямолинейный проводник длиной l=0,1 м, по которому  течет ток, находится в одно- родном магнитном поле с индукцией В=0,4Тл и располо- жен под углом 900 к вектору В. Какова сила тока, если сила, действующая на провод- ник со стороны магнитного поля, равна 0,2Н?  1)5А 3)2А  2)0,08А 4)20А | **3.** В каких единицах измеряется индуктивность катушки   1. Вебер 2. Тесла 3. Генри 4. Вебер в секунду |
| **4.** На рисунке изображен тот момент демонстра-ции по проверке правила Ленца, когда все предметы неподвижны. Южный полюс маг-  нита находится вблизи сплошного алюми- ниевого кольца. Коромысло с алюминиевыми кольцами может свободно вращаться вокруг вертикальной опоры. Если теперь передвинуть магнит вправо, то ближайшее к нему кольцо будет | 1) оставаться неподвижным  2) удаляться от магнита  3) совершать колебания  4) перемещаться навстречу магниту |
| **5.** На рисунке приведен график зависимости силы тока от времени в электрической цепи, индуктивность которой 1 мГн. Определите модуль среднего значения ЭДС самоиндукции в  интервале времени от 10 до 15 с.  1) 2 мкВ 2) 3 мкВ  3) 5 мкВ 4) 0 |  |
| **6.** Один раз металлическое кольцо падает на стоящий вертикально полосовой магнит так, что надевается на него, второй раз так, что пролетает мимо него. Плоскость кольца в обоих случаях горизонтальна. 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 | **7 .**Что наблюдалось в опыте Ампера?  **А)**взаимодействие двух проводников с током.  **Б)**взаимодействие двух магнитных стрелок.  **В)**поворот магнитной стрелки вблизи провода с током.  **Г)**возникновение эл тока в катушке при вдвигании в неё магнита. |
| **8.**Как взаимодействуют между собой два параллельных проводника, если по ним протекают токи в противоположных направлениях?  **А)**притягиваются. **Б)**отталкиваются.  **В)**сила взаимодействия равна нулю.  **Г)**нет однозначного ответа. | **9.** На прямолинейный проводник длиной 0,5м, по которому протекает ток силой 5А, в магнитном поле с индукцией 1мТл, направленной перпендикулярно проводнику, действует сила Ампера: |
| **10**. Электрический ток в прямолинейном проводнике направлен перпендикулярно плоскости рисунка и идёт от читателя. Какое расположение и направление имеют линии магнитной индукции?  **А)**1. **Б)**2. **В)**3. **Г)**4. | 1) 2) 3) 4) |
| **11**. Сила Ампера, действующая на проводник с током I (на рисунке изображено сечение проводника, ток направлен на читателя) в магнитном поле В. Сила Ампера направлена: | В    **А)**  **Б)** **В)**  **Г)** |