**Тест по теме «Основы электродинамики. Магнитное поле. Явление электромагнитной индукции» 11 класс**

1.Магнитное поле создается…

1)неподвижными электрическими зарядами; **2)**движущимися электрическими зарядами;

3)телами, обладающими массой; 4)движущимися частицами.

2.Постоянное магнитное поле можно обнаружить по действию на…

**1)** движущуюся заряженную частицу; 2) неподвижную заряженную частицу;

3) любое металлическое тело; 4) заряженный диэлектрик.

3. Что наблюдалось в опыте Эрстеда?

1) взаимодействие двух параллельных проводников с током**. 2)** поворот магнитной стрелки вблизи проводника при пропускании через него тока. 3)взаимодействие двух магнитных стрелок 4)возникновение электрического тока в катушке при вдвигании в нее магнита.

4. Как взаимодействуют два параллельных проводника при протекании в них тока в противоположных направлениях?

1)сила взаимодействия равна нулю; 2)проводники притягиваются;

 **3)**проводники отталкиваются; 4)проводники поворачиваются.

5. Как называется единица магнитной индукции?

1)Тесла 2)Генри 3)Вебер 4)Ватт

6. Как называется сила, действующая на движущуюся заряженную частицу со стороны магнитного поля?

1) Сила Ампера; 2)Центробежная сила; 3)Сила Лоренца; 4)Центростремительная сила

7. Какова траектория протона, влетевшего в однородное магнитное поле параллельно линиям индукции магнитного поля?

1)Прямая 2)Парабола 3)Окружность 4)Винтовая линия

8. Изменится ли, а если изменится, то, как частота обращения заряженной частицы в циклотроне при увеличении ее скорости в 2 раза. Скорость частицы считать намного меньше скорости света

1)Увеличится в 2 раза 2)Увеличится в 4 раза 3)Увеличится в 16 раз. 4)Не изменится

9. Электрон и протон влетают в однородное магнитное поле перпендикулярно вектору магнитной индукции с одинаковыми скоростями. Отношение модулей сил, действующих на них в этот момент времени со стороны магнитного поля, равно

1) 1 2) 0 3) 1/2000 4) 2000

 10. Участок проводника длиной 10 см находится в однородном магнитном поле с индукцией 50 мТл. Сила тока, протекающего по проводнику, 10 А. Какую работу совершает сила Ампера при перемещении проводника на 8 см в направлении действия силы. Проводник расположен перпендикулярно линиям магнитного поля

1) 0,004 Дж. 2) 0,4 Дж. 3) 0,5 Дж. 4) 0,625 Дж

11.Рамку площадью 0,5 м2 пронизывают линии магнитной индукции магнитного поля с индукцией 4 Тл под углом 300 к плоскости рамки. Чему равен магнитный поток, пронизывающий рамку?

 1) 1 Вб 2) 2,3 Вб 3) 1,73 Вб 4) 4 Вб

12.В магнитном поле с индукцией 4 Тл движется электрон со скоростью 107 м/с, направленной перпендикулярно линиям индукции магнитного поля. Чему равен модуль силы, действующий на электрон со стороны магнитного поля?

1) 0,4 пН; 2) 6,4 пН; 3) 0,4 мкН; 4) 6,4 мкН

13.Если величину заряда увеличить в 3 раза, а скорость заряда уменьшить в 3 раза, то сила, действующая на заряд в магнитном поле,

1) не изменится; 2)увеличится в 9 раз; 3)уменьшится в 3раза; 4) увеличится в 3 раза.

14. Заряд движется в магнитном поле. Индукция магнитного поля и скорость заряда увеличиваются в 3 раза. Сила, действующая на заряд

1) увеличится в 3 раза; 2) уменьшится в 3раза;

 3) увеличится в 9 раз; 4) уменьшится в 9 раз.

15. Определить индукцию магнитного поля проводника, по которому протекает ток 4 А, если поле действует с силой 0,4 Н на каждые 10 см проводника.

1) 0,5 Тл; 2) 2Тл; 3) 1 Тл; 4) 0,1 Тл.

16. Линии магнитного поля в пространстве вне постоянного магнита

1) начинаются на северном полюсе магнита, заканчиваются на южном;

2) начинаются на южном полюсе магнита, заканчиваются на бесконечности;

3) начинаются на северном полюсе магнита, заканчиваются на бесконечности;

4) начинаются на южном полюсе магнита, заканчиваются на северном.

17. С помощью правила Буравчика можно определить

1) направление силы магнитного поля; 2) направление движения заряженной частицы;

3) направление линий магнитного поля; 4)направление силы электрического поля.

18. Линии однородного магнитного поля

1) искривлены, их густота меняется от точки к точке; 2) параллельны друг другу и расположены с одинаковой густотой;

 3) расположены параллельно с разной густотой; 4) расположены хаотично.

19.Разноименные полюсы магнита…, а одноименные полюсы -

1) …отталкиваются, …притягиваются; 2)…притягиваются, …отталкиваются;

3)…отталкиваются; 4)…притягиваются.

20. Частица с электрическим зарядом 8·10-19 Кл движется со скоростью 220 км/ч в магнитном поле с индукцией 5 Тл, под углом 300. Определить значение силы Лоренца.

1) 10-15Н       2) 2·10-14 Н       3) 2·10-12 Н      **4)** 1,2·10-16 Н

21. Какая физическая величина измеряется в «генри»?

1) индукция поля      2) магнитный поток   3) ЭДС индукции       4) Индуктивность.

22. Какой из перечисленных процессов объясняется явлением электромагнитной индукции

1) отклонение магнитной стрелки при прохождении по проводу электрического тока; 2) взаимодействие проводников с током;

3) появление тока в замкнутой катушке при опускании в нее постоянного магнита;

 4) возникновение силы, действующей на проводник с током.

23. Определить индуктивность катушки, через которую проходит поток величиной 5 Вб при силе тока 100 мА.

1) 0,5 Гн       2) 50 Гн       3) 100 Гн       4) 0,005 Гн       Д. 0,1 Гн

24. Какова энергия магнитного поля катушки индуктивностью, равной 2 Гн, при силе тока в    ней, равной 200 мА?

1) 400 Дж;       2) 4·104 Дж;       3) 0,4 Дж;       4) 4·10-2 Дж

25.   Какова ЭДС индукции, возбуждаемая в проводнике, помещенном в магнитном поле с индукцией 100 мТл, если оно полностью исчезает за 0,1 с?

 Площадь, ограниченная контуром, равна 1 м2.
1) 100 В;       2) 10 В;       3) 1 В       4) 0,01 В

26. Чем определяется величина ЭДС индукции в контуре?

1) Магнитной индукцией в контуре;       2) Магнитным потоком через контур ;

3) Электрическим сопротивлением контура; 4) Скоростью изменения магнитного потока

27. Определить сопротивление проводника длиной 40 м, помещенного в магнитное поле, если скорость движения 10м/с. Индукция магнитного поля равна 0,01Тл, сила тока 1А.

1) 400 Ом;      2) 0,04Ом;       3) 4Ом                        4) 40 Ом
28. Какова ЭДС индукции, возбуждаемая в проводнике, помещенном в магнитное поле с индукцией 200мТл, если оно полностью исчезает за 0,05с? Площадь, ограниченная контуром, равна 1м2.
1) 400В;   2) 40В;     3) 4В;   4) 0,04В
29. Определить индуктивность катушки, если при силе тока в 2А, она имеет энергию 0,2Дж.

1) 200Гн;      2) 2мГн        3) 200мГн       4) 100мГн

30. Определить сопротивление проводника длиной 20 м, помещенного в магнитное поле, если скорость движения 10м/с, индукция поля равна 0,01Тл, сила тока 2А.

1) 100 Ом;     2) 0,01Ом;    3) 0,1Ом;        Г. 1 Ом;

…