**ТЕСТ ПО ТЕМАМ «МАГНИТНОЕ ПОЛЕ» И «ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ»**

**1. Магнитное поле создается…**

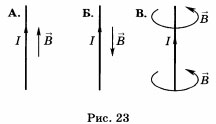
А)неподвижными электрическими зарядами;

Б)движущимися электрическими зарядами;

В)телами, обладающими массой;

Г)движущимися частицами.

**2. На каком из рисунков правильно показано направле­ние линий индукции магнитного поля, созданного пря­мым проводником с током (рис. 23)?**



**3. Постоянное магнитное поле можно обнаружить по действию на…**

А) движущуюся заряженную частицу;

Б) неподвижную заряженную частицу;

В) любое металлическое тело;

Г) заряженный диэлектрик.

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

А)сила взаимодействия равна нулю;

Б)проводники притягиваются;

В)проводники отталкиваются;

Г)проводники поворачиваются.

**5. Индукция магнитного поля — это векторная физиче­ская величина, равная отношению:**

А) силы, действующей на элемент длины проводника, помещенный в данную точку поля, к произведению силы тока на длину элемента  
Б) силы тока, действующей на элемент длины провод­ника, помещенный в данную точку поля, к произве­дению силы на длину элемента  
В) напряжения, действующего на элемент длины про­водника, помещенный в данную точку поля, к про­изведению силы тока на длину элемента  
Г) напряжения, действующего на элемент длины про­водника, помещенный в данную точку поля, к про­изведению работы тока на длину элемента

**6. Как называется единица магнитной индукции?**

А)Тесла

Б)Генри

В)Вебер

Г)Ватт

**7. Укажите фундаментальное свойство магнитного поля?**

А) Его силовые линии всегда имеют источники: они начинаются на положительных зарядах и оканчиваются на отрицательных.  
Б) Магнитное поле не имеет источников. Магнитных зарядов в природе нет.   
В) Его силовые линии всегда имеют источники: они начинаются на отрицательных зарядах и оканчиваются на положительных.

**8. Линии магнитного поля в пространстве вне постоянного магнита**

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

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

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

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

**9. С помощью правила Буравчика можно определить**

А) направление силы магнитного поля;

Б) направление движения заряженной частицы;

В) направление линий магнитного поля;

Г)направление силы электрического поля.

**10. Линии однородного магнитного поля**

А) искривлены, их густота меняется от точки к точке;

Б) параллельны друг другу и расположены с одинаковой густотой;

В) расположены параллельно с разной густотой;

Г) расположены хаотично.

**11.Разноименные полюсы магнита…, а одноименные полюсы -**

А) …отталкиваются, …притягиваются;

Б)…притягиваются, …отталкиваются;

В)…отталкиваются;

Г)…притягиваются.

**12. По какой из приведенных ниже формул можно рассчитать модуль силы Ампера F?**  
А)F = qE  
Б)F = qνBsin α  
В)F = IBlsin α  
Г)F = kq1q2/r2

**13**. **По какому из приведенных ниже правил можно определить направление силы Ампера F?**  
А)Правило левой руки  
Б)Правило правой руки  
В)Правило буравчика  
Г)Правило Ленца

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

А) Сила Ампера;

Б)Центробежная сила;

В)Сила Лоренца;

Г)Центростремительная сила

1. **.От каких параметров зависит сила Лоренца?**

А)Заряда и потенциала.

Б)Магнитного поля, заряда и скорости движения.

В)Скорости движения и направления электрического поля.

**16. При движении постоянного магнита относительно катушки, замкнутой на гальванометр, в цепи возникает электрический ток. Как называется это явление?**  
А)Электростатическая индукция  
Б)Магнитная индукция  
В)Электромагнитная индукция  
Г)Самоиндукция  
Д)Индуктивность

**17. Чем определяется величина ЭДС индукции в контуре?**

А) Магнитной индукцией в контуре;

Б) Магнитным потоком через контур ;        
  
В) Электрическим сопротивлением контура;

Г) Скоростью изменения магнитного потока

**18. Закон электромагнитной индукции для самоиндукции, определяется выражением:**  
А)Ε = − ΔФ/Δt  
Б)Ε = νBl  
В)Ε = IR  
Г)Ε = − L(ΔI/Δt)

**19. Кто открыл явление электромагнитной индукции?**

А) X. Эрстед.

Б) Ш. Кулон.

В) А. Вольта.

Г) А. Ампер.

Д) М. Фарадей.

**20.** **Как называется физическая величина, равная произве­дению модуля В индукции магнитного поля на площадь S поверхности, пронизываемой магнитным полем, и косинус  
угла а между вектором В индукции и нормалью п к этой поверхности?**

А) Индуктивность.

Б) Магнитный поток.

В) Магнитная индукция.

Г) Са­моиндукция.

**21.Как называется единица измерения магнитного потока?**

А) Тесла.

Б) Вебер.

В) Гаусс.

Г) Фарад.

**22. Каким из приведенных ниже выражений определяется магнитный поток?**

A) BScosα.

Б) qvBsinα.

В) qvBI.

Г) IBlsina.

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

А) не изменится;

Б)увеличится в 9 раз;

В)уменьшится в 3раза;

Г) увеличится в 3 раза.

**24. Что выражает следующее утверждение: ЭДС индукции в замкнутом контуре пропорциональна скорости измене­ния магнитного потока через поверхность, ограниченную контуром?**

А) Закон электромагнитной индукции.

Б) Правило Ленца.

В) Закон Ома для полной цепи.

Г) Явление самоиндукции.

**25. Ниже перечислены свойства различных полей. Какими из них обладает вихревое индукционное электрическое поле?**

А) Линии напряженности обязательно связаны с электри­ческими зарядами.

Б) Линии напряженности не связаны с электрическими зарядами.

В) Поле обладает энергией.

Г) Поле не обладает энергией.

**26. На каком физическом явлении основана работа трансформатора?**

А) Магнитное действие тока.  
Б) Электромагнитная индукция.  
В) Тепловое действие тока.

**27. Какой ток можно подавать на обмотку трансформа­тора?**

А) Только переменный.  
Б) Только постоянный.  
В) Переменный и постоянный.

1. **Для чего предназначен трансформатор?**  
     
   А) Трансформатор предназначен для увеличения или уменьшения переменного напряжения и силы тока  
     
   Б) Трансформатор предназначен для увеличения или уменьшения переменного напряжения  
     
   В) Трансформатор предназначен для увеличения или уменьшения силы тока  
     
   Г) Трансформатор предназначен для уменьшения переменного напряжения и силы тока  
     
   Д) Трансформатор предназначен для увеличения напряжения и силы тока
2. **К какой обмотке трансформатора подключают переменный электрический ток?**  
   А) к первичной

Б) к вторичной

В) к первичной и вторичной

1. **Ферромагнетики – это**

А)сильномагнитные вещества

Б)слабомагнитные вещества

В) сильномагнитные вещества и слабомагнитные вещества

|  |
| --- |
| 1. **Сила тока в катушке неизменна. Энергию магнитного поля нужно уменьшить в 4 раза. Для этого индуктивность** |
| А)увеличили в 16 раз |
| Б)увеличили в 4 раза |
| В)увеличили в 2 раза |
| Г)уменьшили в 4 раза |
| Д)уменьшили в 16 раз |
| 1. **Правило Ленца утверждает:** |
| А)Индукционный ток направлен в ту сторону, что и основной ток. |
| Б)Индукционный ток направлен в сторону противоположную основному току. |
| В)Индукционный ток направлен так, чтобы своим полем усилить причину, его вызывающую. |
| Г)Индукционный ток направлен так, чтобы своим полем противодействовать причине, его вызывающей. |
|  |
| 1. **Чему равна энергия контура индуктивности L?** |
| А)W=L⋅i2. |
| Б)W=L⋅i. |
| В)W= i2/2L. |
| Г)W=L⋅i2/2. |
| Д)W=2L⋅i. |

1. **Основная величина, характеризующая магнитные свойства вещества это**  
   А)магнитная индукция

Б)магнитный момент

В)магнитная проницаемость