**Домашняя работа "Электромагнитное поле"**

1. По рисунку 1 определите, как располагаются полюса магнита (**слева, справа**)?

2. По рисунку 2 определите, как располагаются полюса магнита (**слева, справа**)?

3. По рисунку 3 определите направление тока в проводнике, вокруг которого создано магнитное поле, в указанном направлении (**влево, вправо, вверх, вниз, к наблюдателю, от наблюдателя, по часовой стрелке, против часовой стрелки**).

4. По рисунку 4 определите полюса источника тока, протекающего в соленоиде, вокруг которого создано магнитное поле (**слева, справа**).

5. По рисунку 5 определите направление линий магнитного поля, созданного вокруг проводника с током (**влево, вправо, вверх, вниз, к наблюдателю, от наблюдателя, по часовой стрелке, против часовой стрелки**).

6. По рисунку 6 определите магнитные полюсы соленоида, в котором течет ток в указанном направлении (**слева, справа**).

7. По рисунку 7 определите направление силы, действующей на проводник с током в магнитном поле (**влево, вправо, вверх, вниз, к наблюдателю, от наблюдателя, по часовой стрелке, против часовой стрелки**)?

8. По рисунку 8 определите направление силы, действующей на проводник с током в магнитном поле (**влево, вправо, вверх, вниз, к наблюдателю, от наблюдателя, по часовой стрелке, против часовой стрелки**)?

9. По рисунку 9 определите направление силы, действующей на проводник с током в магнитном поле (**влево, вправо, вверх, вниз, к наблюдателю, от наблюдателя, по часовой стрелке, против часовой стрелки**)?

10. По рисунку 10 определите направление силы, действующей на проводник с током в магнитном поле (**влево, вправо, вверх, вниз, к наблюдателю, от наблюдателя, по часовой стрелке, против часовой стрелки**)?



|  |  |
| --- | --- |
| **11. Почему магнитная стрелка поворачивается вблизи проводника с током?**А. действует сила отталкивания Б. действует сила притяжения В. действует электрическое полеГ. действует магнитное поле**12. Как взаимодействуют между собой полюсы магнита?**А. одноименные - отталкиваются, разноименные - притягиваютсяБ. разноименные - отталкиваются, одноименные - притягиваютсяВ. поворачиваются на 1800Г. поворачиваются на 900**13.  Как называются магнитные полюсы постоянного магнита?**А. положительный, отрицательный Б. синий, красныйВ. северный, южный Г. правый, левый**14. Линии магнитного поля вне постоянного магнита?**А. исходят из северного полюса в бесконечность Б. исходят из северного полюса и входят в южныйВ. исходят из южного полюса и входят в северныйГ. невозможно определить**15. Открытие электромагнитной индукции позволило создать** А. электродвигателиБ. гальванометры В. генераторы электроэнергииГ. амперметры**16. По двум катушкам течет с одинаковой силой ток. В первой катушке 100 витков, во второй - 50 витков. Выберите верное утверждение.**А. Магнитное поле второй катушки сильнееБ. Магнитное поле первой катушки сильнее В. Магнитные поля второй обеих катушек одинаковыГ. Для сравнения магнитных полей недостаточно данных**17. Согласно теории Максвелла, электромагнитные волны излучаются**А. только при равномерном движении электронов по прямойБ. только при равномерном движении заряда по окружностиВ. только при гармонических колебаниях зарядаГ. при любом ускоренном движении заряда | **18. Согласно теории Максвелла, было утверждение**А. внутри проводника с током существует электрическое полеБ. индукционный ток в проводнике возникает при изменении магнитного поля вблизи проводникаВ. переменное электромагнитное поле распространяется в виде поперечных волнГ. переменное электромагнитное поле распространяется в виде продольных волн**19. Колебательный контур - это устройство**А. предназначенное для передачи электроэнергии на расстоянияБ. в котором могут существовать электромагнитные колебанияВ. которое колеблется под влиянием электромагнитных волнГ. для демонстрации явления электромагнитной индукции**20. Конденсатор - это устройство, которое предназначено для** А. накопления электрического токаБ. накопления электрического зарядаВ. преобразования электрического заряда в магнитное полеГ. преобразования магнитного поля в электрический заряд**21. Трансформатор - это устройство предназначенное**А. для передачи электроэнергии на расстоянияБ. для генерирования электрического тока В. для изменения частоты переменного токаГ. для увеличения или уменьшения амплитуды переменного напряжения**22. Какое из следующих утверждений является верным?**А. Если свет переходит из воздуха в стекло, то угол преломления больше угла падения.Б. Однородное магнитное поле - это поле, в любой точке которого сила действия на магнитную стрелку одинакова.В. Фотон - это квант электромагнитного излучения.Г. Стеклянная призма окрашивает белый свет в цветной спектрД. Электрон - это квант электромагнитного излучения.Е. Неоднородное магнитное поле - это поле, в любой точке которого сила действия на магнитную стрелку различна как по модулю, так и по направлению.Ж. Дисперсия света - это зависимость показателя преломления вещества и скорости света в нем от частоты световой волны. |

**23. Установите соответствия между названиями физических величин и их единиц измерения в СИ.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Физическая величина** | **Единица измерения** |
| А. Магнитный потокБ. Сила токаВ. Вектор магнитной индукцииГ. Индуктивность катушкиД. Электроемкость конденсатораЕ. Напряжение | 1. Ампер (А)2. Вебер (Вб)3. Тесла (Тл)4. Вольт (В)5. Генри (Гн)6. Фарад (Ф) |

**24. Установите соответствия между научными открытиями и учеными, которым эти открытия принадлежат.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Научные открытия** | **Ученые** |
| А. Создал теорию электромагнитного поляБ. Зарегистрировал электромагнитные волныВ. Открыл явление электромагнитной индукцииГ. Изобрел трансформаторД. Получил интерференцию светаЕ. Возникновение магнитного поля вокруг проводника с током | 1. Томас Юнг2. Ганс Эрстед 3. Генрих Герц4. Майкл Фарадей5. Павел Яблочков6. Джеймс Максвелл |

**25. Установите соответствия между особенностями электромагнитных волн и их диапазонами.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Электромагнитные волны** | **Особенности электромагнитных волн**  |
| 1. Радиоволны 2. Инфракрасное излучение3. Видимое излучение4. Ультрафиолетовое излучение5. Рентгеновское излучение6. Гамма излучение | А. Наибольшая проникающая способностьБ. Излучаются нагретыми теламиВ. Используются в медицине Г. Используются в телевиденииД. Вызывают пигментацию кожиЕ. Корпускулярно-волновой дуализм |