**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**).

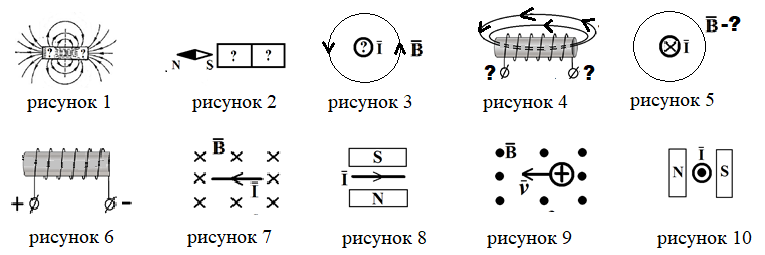
6. По рисунку 6 определите магнитные полюсы соленоида, в котором течет ток в указанном направлении (**слева, справа**).

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 поле  Г. действует магнитное поле  **12. Как взаимодействуют между собой полюсы магнита?**  А. одноименные - отталкиваются, разноименные - притягиваются  Б. разноименные - отталкиваются, одноименные - притягиваются  В. поворачиваются на 1800  Г. поворачиваются на 900  **13.  Как называются магнитные полюсы постоянного магнита?**  А. положительный, отрицательный  Б. синий, красный  В. 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 южный  В. исходят из южного полюса и входят в северный  Г. невозможно определить  **15. Открытие электромагнитной индукции позволило создать**  А. электродвигатели  Б. гальванометры  В. генераторы электроэнергии  Г. 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 сильнее  Б. Магнитное поле первой катушки сильнее  В. Магнитные поля второй обеих катушек одинаковы  Г. Для сравнения магнитных полей недостаточно данных  **17. Согласно теории Максвелла, электромагнитные волны излучаются**  А. только при равномерном движении электронов по прямой  Б. только при равномерном движении заряда по окружности  В. только при гармонических колебаниях заряда  Г. при любом ускоренном движении заряда | **18. Согласно теории Максвелла, было утверждение**  А. внутри проводника с током существует электрическое поле  Б. индукционный ток в проводнике возникает при изменении магнитного поля вблизи проводника  В. переменное электромагнитное поле распространяется в виде поперечных волн  Г. переменное электромагнитное поле распространяется в виде продольных волн  **19. Колебательный контур - это устройство**  А. предназначенное для передачи электроэнергии на расстояния  Б. в котором могут существовать электромагнитные колебания  В. которое колеблется под влиянием электромагнитных волн  Г. для демонстрации явления электромагнитной индукции  **20. Конденсатор - это устройство, которое предназначено для**  А. накопления электрического тока  Б. накопления электрического заряда  В. преобразования электрического заряда в магнитное поле  Г. преобразования магнитного поля в электрический заряд  **21. Трансформатор - это устройство предназначенное**  А. для передачи электроэнергии на расстояния  Б. для генерирования электрического тока  В. для изменения частоты переменного тока  Г. 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 спектр  Д. 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 поток  Б. Сила тока  В. Вектор магнитной индукции  Г. Индуктивность катушки  Д. Электроемкость конденсатора  Е. 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 поля  Б. Зарегистрировал электромагнитные волны  В. Открыл явление электромагнитной индукции  Г. Изобрел трансформатор  Д. Получил интерференцию света  Е. Возникновение магнитного поля вокруг проводника с током | 1. Томас Юнг  2. Ганс Эрстед  3. Генрих Герц  4. Майкл Фарадей  5. Павел Яблочков  6. Джеймс Максвелл |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Электромагнитные волны** | **Особенности электромагнитных волн** |
| 1. Радиоволны  2. Инфракрасное излучение  3. Видимое излучение  4. Ультрафиолетовое излучение  5. Рентгеновское излучение  6. Гамма излучение | А. Наибольшая проникающая способность  Б. Излучаются нагретыми телами  В. Используются в медицине  Г. Используются в телевидении  Д. Вызывают пигментацию кожи  Е. Корпускулярно-волновой дуализм |