

Решение задач «Индукция Магнитного поля»

Вопрос 1. Два однородных магнитных поля, силовые линии которых взаимно перпендикулярны, имеют модули векторов индукции 0,8 Тл и 0,6 Тл. Определите модуль вектора магнитной индукции (Тл) после наложения полей.

Вопрос 2. По двум круговым виткам с одинаковыми радиусами течет ток одинаковой величины. Витки имеют общий центр, а их плоскости перпендикулярны друг другу. Для каждого из них модуль магнитной индукции равен 0,4 Тл. Определите модуль вектора магнитной индукции результирующего поля.

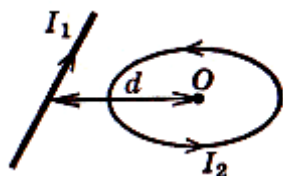
Вопрос 3. По двум параллельным проводам, находящимся в воздухе на расстоянии 20 см друг от друга, проходят токи силой 10 А. Определите индукцию магнитного поля (мкТл) в точке, находящейся на таком же расстоянии от обоих проводов в случае когда направления токов противоположны.

Вопрос 4. Три параллельных прямолинейных провода большой длины расположены в воздухе на расстояниях 10 см друг от друга. Токи в проводах одинаковы по величине и направлению. Определите индукцию магнитного поля в точке, расположенной на одинаковом расстоянии от всех проводов, если сила тока в них 15 А.

Вопрос 5. Магнитное поле на расстоянии 2,5 м от провода с током имеет индукцию $4 \cdot 10^{-4} \text{ Тл}$. Определите количество электронов, проходящих через поперечное сечение провода за промежуток времени 30 мин. (Ответ разделите на 10^{25}).

Вопрос 6. Два провода представляют собой концентрические окружности радиусами 50 см и 20 см. По наружному проводу проходит ток силой 10 А, а по внутреннему - 6 А. Определите индукцию магнитного поля (мкТл) в центре окружностей при противоположных направлениях токов.

Вопрос 7. Прямолинейный провод с током силой 18 А и круговой провод радиусом 6 см с током силой 3 А находятся в одной плоскости. Расстояние от прямолинейного провода до центра витка $d=15$ см. Определите индукцию магнитного поля в центре кругового витка.



Вопрос 8. В проводнике, согнутом под углом 60° , сила тока 10 А. Определите индукцию магнитного поля (мкТл) в точке, лежащей на биссектрисе этого угла и отстоящей от вершины на 10 см.

Вопрос 1. Два однородных магнитных поля, силовые линии которых взаимно перпендикулярны, имеют модули векторов индукции 0,8 Тл и 0,6 Тл. Определите модуль вектора магнитной индукции (Тл) после наложения полей.

Вопрос 2. По двум круговым виткам с одинаковыми радиусами течет ток одинаковой величины. Витки имеют общий центр, а их плоскости перпендикулярны друг другу. Для каждого из них модуль магнитной индукции равен 0,4 Тл. Определите модуль вектора магнитной индукции результирующего поля.

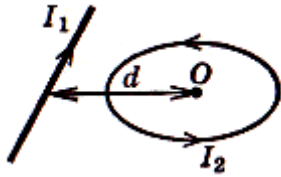
Вопрос 3. По двум параллельным проводам, находящимся в воздухе на расстоянии 20 см друг от друга, проходят токи силой 10 А. Определите индукцию магнитного поля (мкТл) в точке, находящейся на таком же расстоянии от обоих проводов в случае когда направления токов противоположны.

Вопрос 4. Три параллельных прямолинейных провода большой длины расположены в воздухе на расстояниях 10 см друг от друга. Токи в проводах одинаковы по величине и направлению. Определите индукцию магнитного поля в точке, расположенной на одинаковом расстоянии от всех проводов, если сила тока в них 15 А.

Вопрос 5. Магнитное поле на расстоянии 2,5 м от провода с током имеет индукцию $4 \cdot 10^{-4} \text{ Тл}$. Определите количество электронов, проходящих через поперечное сечение провода за промежуток времени 30 мин. (Ответ разделите на 10^{25}).

Вопрос 6. Два провода представляют собой концентрические окружности радиусами 50 см и 20 см. По наружному проводу проходит ток силой 10 А, а по внутреннему - 6 А. Определите индукцию магнитного поля (мкТл) в центре окружностей при противоположных направлениях токов.

Вопрос 7. Прямолинейный провод с током силой 18 А и круговой провод радиусом 6 см с током силой 3 А находятся в одной плоскости. Расстояние от прямолинейного провода до центра витка $d=15$ см. Определите индукцию магнитного поля в центре кругового витка.



Вопрос 8. В проводнике, согнутом под углом 60° , сила тока 10 А. Определите индукцию магнитного поля (мкТл) в точке, лежащей на биссектрисе этого угла и отстоящей от вершины на 10 см.