

Электромагнетизм

Электростатика

Q: 1. Что такое электрический заряд?

A:

Q: 2. Сформулируйте закон Кулона.

A:

Q: 3. Дайте определение напряженности электрического поля.

A:

Q: 4. По какой формуле вычисляется напряженность электрического поля точечного заряда?

A:

Q: 5. Сформулируйте принцип суперпозиции для вектора $\vec{E}$.

A:

Q: 6. Дайте определение потока вектора $\vec{E}$.

A:

Q: 7. Сформулируйте теорему Гаусса в интегральной форме.

A:

Q: 8. Сформулируйте теорему Гаусса в дифференциальной форме.

A:

Q: 9. В чем заключается физический смысл $\text{div} \vec{E}$?

A:

Q: 10. Дайте определение циркуляции вектора $\vec{E}$.

A:

Q: 11. Сформулируйте теорему о циркуляции вектора $\vec{E}$?

A:

Q: 12. Дайте определение потенциального поля.

A:

Q: 13. Докажите, что линии электростатического поля $\vec{E}$ не могут быть замкнутыми.

A:

Q: 14. По какой формуле можно определить потенциальную энергию системы точечных зарядов?

A:

Q: 15. Дайте определение потенциалов.

A:

Q: 16. Чему равен потенциал системы точечных зарядов?

A:

Q: 17. Чему равен потенциал в случае непрерывного распределения заряда плотностью ρ ?

A:

Q: 18. Сформулировать теорему о циркуляции поля $\vec{E}$ в дифференциальной форме.

A:

Q: 19. Как связаны между собой напряженность электростатического поля $\vec{E}$ и его потенциал?

A:

Q: 20. Что такое эквипотенциальная поверхность?

A:

Q: 21. Как расположены друг относительно друга эквипотенциальные поверхности и силовые линии поля $\vec{E}$?

A:

Q: 22. Дайте определение электрического диполя.

A:

Q: 23. Что такое электрический дипольный момент?

A:

Q: 24. Как найти момент сил, действующих на диполь?

A:

Q: 25. Какие молекулы называют полярными? неполярными?

A:

Q: 26. Опишите процесс поляризации диэлектрика.

A:

Q: 27. Какие заряды называют связанными? Сторонними?

A:

Q: 28. Дайте определение поляризованности $\vec{P}$.

A:

Q: 29. Что такое диэлектрическая восприимчивость вещества?

A:

Q: 30. Дайте определение вектора $\vec{D}$.

A:

Q: 31. Интегральная форма теоремы Гаусса для вектора $\vec{D}$.

A:

Q: 32. Дифференциальная форма теоремы Гаусса для вектора $\vec{D}$.

A:

Q: 33. Какие диэлектрики называют изотропными?

A:

Q: 34. Как связаны между собой $\vec{P}$ и $\vec{E}$ в изотропных диэлектриках?

A:

Q: 35. Как связаны между собой $\vec{D}$ и $\vec{E}$ в изотропных диэлектриках?

A:

Q: 36. Докажите, что внутри проводника, внесенного во внешнее электрическое поле, отсутствуют избыточные заряды.

A:

Q: 37. Чему равна напряженность электрического поля у поверхности проводника?

A:

Q: 38. Дайте определение емкости уединенного проводника.

A:

Q: 39. Что такое конденсатор?

A:

Q: 40. Дайте определение емкости конденсатора.

A:

Q: 41. Как вычислить емкость батареи конденсаторов при последовательном соединении? При параллельном?

A:

Q: 42. По каким формулам вычисляете энергия электрического поля?

A:

Q: 43. Как вычислить работу при поляризации диэлектрика?

A:

Постоянный электрический ток

Q: 1. *Что такое электрический ток?*

A:

Q: 2. *Дайте определение плотности тока.*

A:

Q: 3. *Сформулируйте уравнение непрерывности (в интегральной форме).*

A:

Q: 4. *Сформулируйте уравнение непрерывности (в дифференциальной форме).*

A:

Q: 5. *Сформулируйте закон Ома для однородного проводника.*

A:

Q: 6. *Сформулируйте закон Ома в локальном виде.*

A:

Q: 7. *Что такое сторонние силы?*

A:

Q: 8. *Сформулируйте обобщенный закон Ома в локальной форме.*

A:

Q: 9. *Сформулируйте закон Ома для неоднородного участка цепи.*

A:

Q: 10. *Сформулируйте закон Джоуля-Ленца (для однородного участка цепи).*

A:

Q: 11. *Сформулируйте закон Джоуля-Ленца в локальной форме для однородного участка цепи.*

A:

Q: 12. *Сформулируйте закон Джоуля-Ленца для неоднородного участка цепи.*

A:

Магнитное поле. Электромагнитная индукция

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Q: .

A:

Оптика