

Вопросы к зачету

1. Какие взаимодействия называют электромагнитными?
2. Что такое электрический заряд?
3. В чем сходство и отличие электрического заряда и гравитационной массы?
4. Как взаимодействуют одноименные и разноименные электрические заряды?
5. Какой заряд называют элементарным? Каково его значение?
6. В чем состоит явление электризации, объясните это явление с точки зрения электронной теории.
7. Когда тело является электрически нейтральным, а когда заряженным?
8. Произойдет ли электризация двух тел, состоящих из совершенно одинакового вещества, при их соприкосновении?
9. Сформулируйте закон сохранения электрического заряда.
10. В каких случаях выполняется закон сохранения заряда?
11. Что определяет закон Кулона?
12. Как формулируют и записывают закон Кулона для взаимодействия зарядов в вакууме?
13. Какая величина характеризует влияние среды на силу взаимодействия между зарядами?
14. Запишите закон Кулона для взаимодействия зарядов с учетом среды в системе СИ.
15. Чему равен коэффициент пропорциональности в законе Кулона в системе СИ?
16. Чему равна электрическая постоянная?
17. Установите единицу электрического заряда в СИ, сформулируйте ее определение.
18. Каково значение заряда и массы электрона?
19. Можно ли электрический заряд делить бесконечно?
20. Что такое электрическое поле?
21. Назовите основные свойства электрического поля.
22. Какое поле называют электростатическим?
23. Что называют напряженностью электрического поля? Какая формула выражает суть этого понятия?
24. Чему равна напряженность точечного заряда?
25. Сделав чертеж, объясните сущность принципа суперпозиции электрических полей.
26. Что называют линиями напряженности электрического поля?

27. Какое электрическое поле называют однородным?
28. Приведите примеры графического изображения электрических полей.
29. Какое направление имеет вектор напряженности электрического поля?
30. Что понимают под работой электрического поля?
31. Как понимать выражение «электрическое поле потенциально»?
32. Какие поля называют потенциальными?
33. Как связано изменение потенциальной энергии с работой?
34. Чему равна потенциальная энергия заряженной частицы в однородном электрическом поле?
35. От чего зависит работа по перемещению заряда из одной точки поля в другую?
36. Чему равна работа по перемещению заряда по замкнутому контуру?
37. Запишите формулу работы по перемещению заряда в электрическом поле.
38. Что называют потенциалом электростатического поля? Какая формула выражает смысл этого понятия?
39. Что называют разностью потенциалов между двумя точками поля?
40. Выведете единицу потенциала и разности потенциалов в системе СИ и сформулируйте определение этой единицы.
41. Что называют электрическим напряжением, какова его связь с разностью потенциалов?
42. По какой формуле находят потенциал электростатического поля точечного заряда?
43. Какие поля называют эквипотенциальными?
44. Какая формула выражает связь напряженности и разности потенциалов в произвольном электростатическом поле?
45. Что называют электроемкостью уединенного проводника? Какая формула выражает сущность этого понятия?
46. Запишите формулу электроемкости шара.
47. От чего зависит электроемкость проводника? Влияет ли среда на электроемкость проводника?
48. Что называют конденсатором? Зарядом конденсатора?
49. Что называют электроемкостью двух проводников?
50. Назовите единицу электроемкости в СИ. Сформулируйте определение этой единицы.