

Электростатика

Вопросы со звёздочкой – на пятёрку с плюсом.

1. Чем объясняется электризация тел при соприкосновении?
2. Какие опыты доказывают существование двух видов электрического заряда?
3. Каков принцип действия электрометра?
4. Какие частицы являются носителями положительных и отрицательных зарядов?
5. Как формулируется закон сохранения электрического заряда?
6. * Опишите опыты Кулона по исследованию взаимодействия электрических зарядов.
7. * Что такое электростатическая индукция?
8. Сформулируйте закон Кулона. В каких единицах выражается электрический заряд?
9. Чем отличается закон Кулона от закона всемирного тяготения?
10. * Что такое электрическая постоянная?
11. Как объясняет взаимодействие электрических зарядов теория поля? Какие опытные факты доказывают справедливость этой теории?
12. В чём состоит принцип суперпозиции? Сформулируйте его для электрических полей.
13. Зависит ли напряженность поля от пробного заряда, помещённого в данную точку поля? А от заряда, создающего поле?
14. Что называется линией напряженности электрического поля? Могут ли эти линии касаться или пересекаться? Где они начинаются и где заканчиваются?
15. * Какое электрическое поле называется однородным?
16. В чём заключается явление электризации проводников в электрическом поле?
17. Почему напряженность электростатического поля внутри проводника равна нулю? Зависит ли этот факт от наличия внешнего поля?
18. Какой опыт доказывает отсутствие электрического поля внутри проводника?
19. Чему равна напряженность поля заряженного проводящего шара (полого внутри) в точке, находящейся снаружи этого шара? А в точке, находящейся внутри него?
20. * Что такое электростатическая защита?
21. Как распределяется по проводнику сообщенный ему заряд?
22. Откуда берутся свободные заряды внутри металлического проводника?
23. * Как направлены линии напряженности поля вне проводника вблизи поверхности?
24. Чем отличаются диэлектрики от проводников?
25. Почему незаряженные диэлектрики (например, кусочки бумаги) могут притягиваться к заряженным телам?
26. * Какие существуют механизмы поляризации диэлектриков? Как они устроены?
27. Что называется диэлектрической проницаемостью?

1. Какие общие закономерности имеют место в законах гравитационного и электростатического взаимодействия?
2. Как связано изменение потенциальной энергии с работой электрического поля?
3. Чему равна потенциальная энергия заряженной частицы в однородном эл. поле?
4. Какие поля называют потенциальными? Дайте определение потенциала эл. поля.
5. Как разность потенциалов зависит от работы электрического поля?
6. Как называется единица разности потенциалов? Дайте её определение.
7. Что такое эквипотенциальные поверхности? Как расположены линии напряженности электрического поля по отношению к ним?
8. Чему равна разность потенциалов между двумя точками заряженного проводника?
9. Как связана разность потенциалов с напряженностью электрического поля?

Здесь должны были быть вопросы про конденсаторы.