

## Вопросы теории по теме «Электростатика» для классов 10кл.

1. Опишите четыре способа электризации тел. Приведите примеры.
2. Элементарный заряд. Его характеристики. Закон сохранения заряда. Приведите примеры.
3. Сформулируйте и запишите формулу закона Кулона. Границы применимости.
4. Дайте определение электрического поля. Перечислите его свойства.
5. Дайте определение и запишите формулу напряженности электрического поля. Единицы измерения.
6. Сформулируйте принцип суперпозиции полей. Сделайте соответствующий рисунок.
7. Линии напряженности электрического поля. Сформулируйте их свойства. Однородное и неоднородное поля. Приведите примеры.
8. Запишите формулу напряженности электрического поля точечного заряда. Изобразите картину силовых линий. Постройте график зависимости напряженности от расстояния.
9. Запишите формулу напряженности электрического поля заряженной сферы. Изобразите картину силовых линий. Постройте график зависимости напряженности от расстояния.
10. Дайте определение и запишите формулу поверхностной плотности заряда. Единицы измерения.
11. Запишите формулу напряженности электрического поля заряженной плоскости. Изобразите картину силовых линий. Постройте график зависимости напряженности от расстояния.
12. Выведите формулу работы по перемещению точечного заряда в однородном электрическом поле по прямой, по криволинейной траектории. Потенциальность кулоновских сил.
13. Дайте определение и запишите формулу потенциальной энергии. Единицы измерения.
14. Дайте определение и запишите формулу потенциала. Единицы измерения.
15. Запишите формулу потенциала точки поля, созданного точечным зарядом.
16. Потенциал в точке поля, созданного системой зарядов. Сформулируйте принцип суперпозиции.
17. Запишите формулу потенциала точки поля, созданного шаром (сферой). Рассмотреть два случая: исследуемая точка внутри и снаружи сферы.
18. Связь напряженности и разности потенциалов.
19. Дайте определение эквипотенциальным поверхностям.
20. Запишите формулу работы по перемещению точечного заряда в неоднородном поле.
21. Проводники в электрическом поле. В чем заключается электростатическая индукция, экранирование?
22. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Физический смысл относительной диэлектрической проницаемости среды.
23. Дайте определение и запишите формулу емкости уединенного заряженного проводника. От чего зависит емкость? Единицы измерения.
24. Запишите формулу емкости проводящего шара.
25. Дайте определение конденсатора. Какие бывают конденсаторы? Охарактеризуйте их.
26. Дайте определение и запишите формулу емкости конденсатора. От чего она зависит? Единицы измерения

27. Дайте определение и запишите формулу емкости плоского конденсатора. От чего она зависит?
28. Как изменится емкость плоского конденсатора, если между обкладками поместить диэлектрик? Рассмотреть два случая: конденсатор все время подключен к источнику тока, заряженный конденсатор отключили от источника тока.
29. Как изменится емкость плоского конденсатора, если изменить расстояние между обкладками конденсатора? Рассмотреть два случая: конденсатор все время подключен к источнику тока, заряженный конденсатор отключили от источника тока.
30. Выведите формулу емкости для последовательного соединения конденсаторов.
31. Выведите формулу емкости для параллельного соединения конденсаторов.
32. Дайте определение и запишите формулу энергии заряженного конденсатора. От чего она зависит?

Задачник «Физика. Задачи, качественные вопросы, тесты», часть 1, 2013г (жесткий переплет).

Задачи расчетные: 23 (4,6,8,23,27),

24 (7,10,14,19)

25 (2,5,7,10,26,27,41,44)

Качественные вопросы: 23 (49,52,54,55,63),

24 (66,72)

25 (64,67,70)

Тесты: 23 (71,74,76,83,84,86,89,92,96,104)

24 (79,80,81,84,88,90,96)

25 (82,86,89,90,93,98,103)

Задачи на соответствие: 25 (105-107)