

Физика 2, II სემესტრი. 2017-2018 წელი

(I შუალედური ტესტირების ნიმუში)

Вопрос 1

Электростатическим называется поле, которое -----

Выберите один ответ:

- a. создано неподвижным электрическим зарядом
- b. создано подвижным электрическим зарядом
- c. существует вокруг электрического тока
- d. существует вокруг магнитной стрелки

Вопрос 2

В формуле, выражающей закон Кулона $F = k \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$, F - сила, q_1, q_2 - величины точечных зарядов, что за величина r ?

Выберите один ответ:

- a. радиус окружности
- b. универсальная газовая постоянная
- c. расстояние между зарядами
- d. радиус-вектор

Вопрос 3

Завершите определение: силовой линией электрического поля называется линия, в каждой точке которой касательная к этой точке имеет -----

Выберите один ответ:

- a. направление вектора напряженности
- b. направление перемещения заряда
- c. направление скорости заряда
- d. направление изменения потенциала

Вопрос 4

Завершите определение: процесс возникновения отличных от нуля дипольных моментов в диэлектрике под влиянием внешнего поля называется -----

Выберите один ответ:

- a. поляризацией
- b. ионизацией
- c. электризацией
- d. синхронизацией

Вопрос 5

В международной (SI) системе единиц, единицей емкости является:

Выберите один ответ:

- a. Фарада
- b. Ампер
- c. Тесла
- d. Генри

Вопрос 6

\vec{E} Ответ 1

φ Ответ 2

N Ответ 3

q Ответ 4

Вопрос 7

Вектор напряженности электростатического поля определяется формулой (q_0 - величина единичного, положительного, точечного неподвижного заряда):

Выберите один ответ:

- a. $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q_0}$
- b. $\vec{E} = \frac{q_0}{F}$
- c. $\vec{E} = \vec{F} \cdot q_0$
- d. $E = \frac{F}{q_0}$

Вопрос 8

Работа по перемещению заряда в электростатическом поле равна произведению величины заряда на ----- заряда в начальной и конечной точках.

Выберите один ответ:

- a. разность энергий
- b. разность потенциалов
- c. сумму энергий
- d. сумму потенциалов

Вопрос 9

В однородном поле напряженность численно равна падению потенциала вдоль силовой линии

Выберите один ответ:

- a. на единичном расстоянии
- b. в единицу времени
- c. на единичной площади
- d. в единичном объеме

Вопрос 10

По формуле $\varphi = \frac{q}{4\pi\epsilon_0}$ вычисляется:

Выберите один ответ:

- a. напряженность поля
- b. действующая на заряд электрическая сила
- c. потенциал поля точечного заряда
- d. напряженность поля точечного заряда

Вопрос 11

Какие равенства описывают связь между напряженностью электрического поля и потенциалом (отметьте 3 ответа):

Выберите один или несколько ответов:

- a. $E_x = -\frac{\partial\varphi}{\partial x}$
- b. $E_z = -\frac{\partial\varphi}{\partial z}$
- c. $E_y = -\frac{\partial\varphi}{\partial t}$
- d. $E_z = -\frac{\partial\varphi}{\partial t}$
- e. $E_y = -\frac{\partial\varphi}{\partial y}$
- f. $E_x = -\frac{\partial\varphi}{\partial t}$

Вопрос 12

Поток напряженности через некую поверхность численно равен -----, пронизывающих поверхность, перпендикулярную силовым линиям.

Выберите один ответ:

- a. числу силовых линий
- b. числу силовых линий вектора напряженности
- c. числу зарядов
- d. алгебраической сумме зарядов

Вопрос 13

Энергия конденсатора равна (V напряжение, поданное на пластины, C емкость конденсатора) (отметьте 2 ответа):

Выберите один или несколько ответов:

- a. $W = \frac{1}{2}qV$
- b. $W = \frac{1}{2}qV^2$
- c. $W = \frac{q^2}{2C}$
- d. $W = \frac{C}{q}$

Вопрос 14

Напряженность поля, созданного несколькими точечными зарядами, равна сумме напряженностей полей, созданных каждым зарядом в отдельности. Эта формулировка известна под названием ...

Выберите один ответ:

- a. принципа суперпозиции

- b. закона сохранения заряда
- c. закона Кулона
- d. закона Ома

Вопрос 15

Найти общее сопротивление при последовательного соединения проводников сопротивлениями $R_1=11$ ом и $R_2=10$ ом.(в поле впишите только число)

Ответ:

Вопрос 16

Найти общее сопротивление при паралельного соединения проводников сопротивлениями $R_1=14$ ом и $R_2=17$ ом. (в поле впишите только число)

Ответ:

Вопрос 17

Шар с радиусом R находится в среде диэлектрической проницаемостью $\epsilon_1 = 2$ во сколько раз изменится потенциал шара, если его поместить в среде с диэлектрической проницаемостью $\epsilon_2 = 3$. (в поле впишите только число)

Ответ: