**Задания для суммативного оценивания за раздел.**

**Раздел «Электростатика »**

**10 класс**

**Цели обучения:**

10.3.1.1 - применять закон сохранения электрического заряда и закон Кулона при решении задач

10.3.1.3 -применять теорема Гаусса для определения напряженности электрического поля заряженной бесконечной плоскости, шара, сферы и бесконечной нити

10.3.1.10 -рассчитывать энергию электрического поля

**Критерии оценивания:** *обучающийся*

* Решает задачи, применяя закон сохранения электрического заряда и закон Кулона
* Определяет напряженность электростатического поля заряженного шара
* Решает задачи, применяя формулу на вычисление энергии электрического поля

**Уровень мыслительных навыков:**  Применение

**Время на выполнение:** 20 мин

**Задания.**

# Два одинаковых шарика, заряженные один отрицательным зарядом (—15 мкКл), другой положительным 25 мкКл, приводят в соприкосновение.

а) Запишите закон сохранения зарядов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# b) Чему равен общий заряд шариков после взаимодействия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) определите заряд каждого шарика\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# d) Рассчитайте силу взаимодействия между зарядами, если расстояние между ними 5 см.

# [5]

# Металлическому шару радиусом R= 10 см сообщен заряд q= 10-7 Кл.

Найти напряженность электрического поля на расстоянии r= 15 см от центра сферы.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

[2]

**3.**  Определите энергию заряда q= 10-5 Кл, находящегося в электрическом поле с напряженностью 500 кВ/м на расстоянии 10 см?

A) 0,02 Дж

B) 0,5 Дж

C) 50 Дж

D) 500 Дж [1]

# В точке электрического поля с потенциалом 300В заряженное тело имеет потенциальную энергию 0,6 мкДж. Определите его заряд.

# \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ [3]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **№**  **задания** | **Дескрипторы** | **Балл** |
| *Обучающийся* |
| Решает задачи, применяя закон сохранения электрического заряда и закон Кулона | 1 | Записывает закон сохранения электрических зарядов | 1 |
| Определяет общий заряд шариков после взаимодействия | 1 |
| Определяет заряд каждого шарика | 1 |
| Записывает закон Кулона после соприкосновения | 1 |
| Вычисляет силу взаимодействия между шариками | 1 |
| Определяет напряженность электростатического поля заряженного шара | 2 | Записывает формулу напряженности для заряженного шара | 1 |
| Определяет напряженность на расстоянии r | 1 |
| Решает задачи, применяя формулу на вычисление энергии электрического поля | 3 | Выбирает правильный ответ | 1 |
| 4 | Записывает формулу энергии электрического поля | 1 |
| Выводит формулу для нахождения заряда | 1 |
| Определяет заряд тела | 1 |
| **Всего баллов** |  |  | 11 |

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания за раздел «Электростатика»**

**Фамилия Имя учащегося\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **Уровень учебных достижений** | | |
| **Низкий** | **Средний** | **Высокий** |
| Вычисляет кулоновскую силу и заряд до и после взаимодействия, применяя закон сохранения электрического заряда | Испытывает затруднения в формулировке закона Кулона и закона сохранения зарядов | Допускает ошибки в вычислении силы взаимодействия электрических зарядов | Правильно формулирует закон сохранения зарядов и закон Кулона. Правильно делает вычисления. |
| Определяет напряженность электростатического поля заряженного шара, применяя формулу | Испытывает затруднения в определении напряженности электростатического поля заряженного шара | Допускает ошибки в вычислении напряженности заряженного шара | Правильно формулирует и вычисляет напряженность заряженного шара |
| Определяет энергию электрического поля | Испытывает затруднение в определении энергии электрического поля | Допускает ошибки при вычислении энергии электрического поля | Правильно формулирует и вычисляет энергию электрического поля |