|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **РАСЧЁТ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ПОЛЯ ДВУХ НЕСООСНЫХ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ЦИЛИНДРОВ** | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Для заданной системы двух параллельных цилиндров длиной L , имеющих равные заряды противоположного знака (q1 = - q2) определить: а) ёмкость ; б) заряд. | | | | | | | | | | | | | |
| 2. построить графическую картину электростатического поля, соблюдая следующие требования: | | | | | | | | | | | | | |
| а) разность потенциалов между двумя любыми соседними потенциалами должна быть одна и та же; | | | | | | | | | | | | | |
| б) поток вектора электрического смещения во всех силовых трубках должен быть одинаков; | | | | | | | | | | | | | |
| в) при построении картины поля на линии равного потенциала, на основных же линиях должны быть указаны их направления и ограниченная данной линией величина потока смещения, отсчитанная от некоторой фиксированной линии, принятой за начало отсчёта. | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Вычислить и представить в виде графиков изменение потенциала и напряжённости электростатического поля на линии, соединяющей наиболее близкие точки цилиндров и распределение плотности зарядов на поверхности меньшего цилиндра | | | | | | | | | | | | | |
| |  | | --- | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1-я цифра номера варианта** | | | |  |  |  |  |  | Таблица № 1 | |  |  |  |
|  | **2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| εr | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| L (м) | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2-я цифра номера варианта** | | | |  |  |  |  |  | Таблица № 2 | |  |  |  |
|  | **7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| U (кВ) | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3-я цифра номера варианта** | | | |  |  |  |  |  | Таблица № 3 | |  |  |  |
|  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| R1 (см) | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| R2 (см) | 26 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D (см) | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | знак заряда меньшего цилиндра | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | где "-1" - отрицательный, "1" - положительный | | | | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |