**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3 – 3**

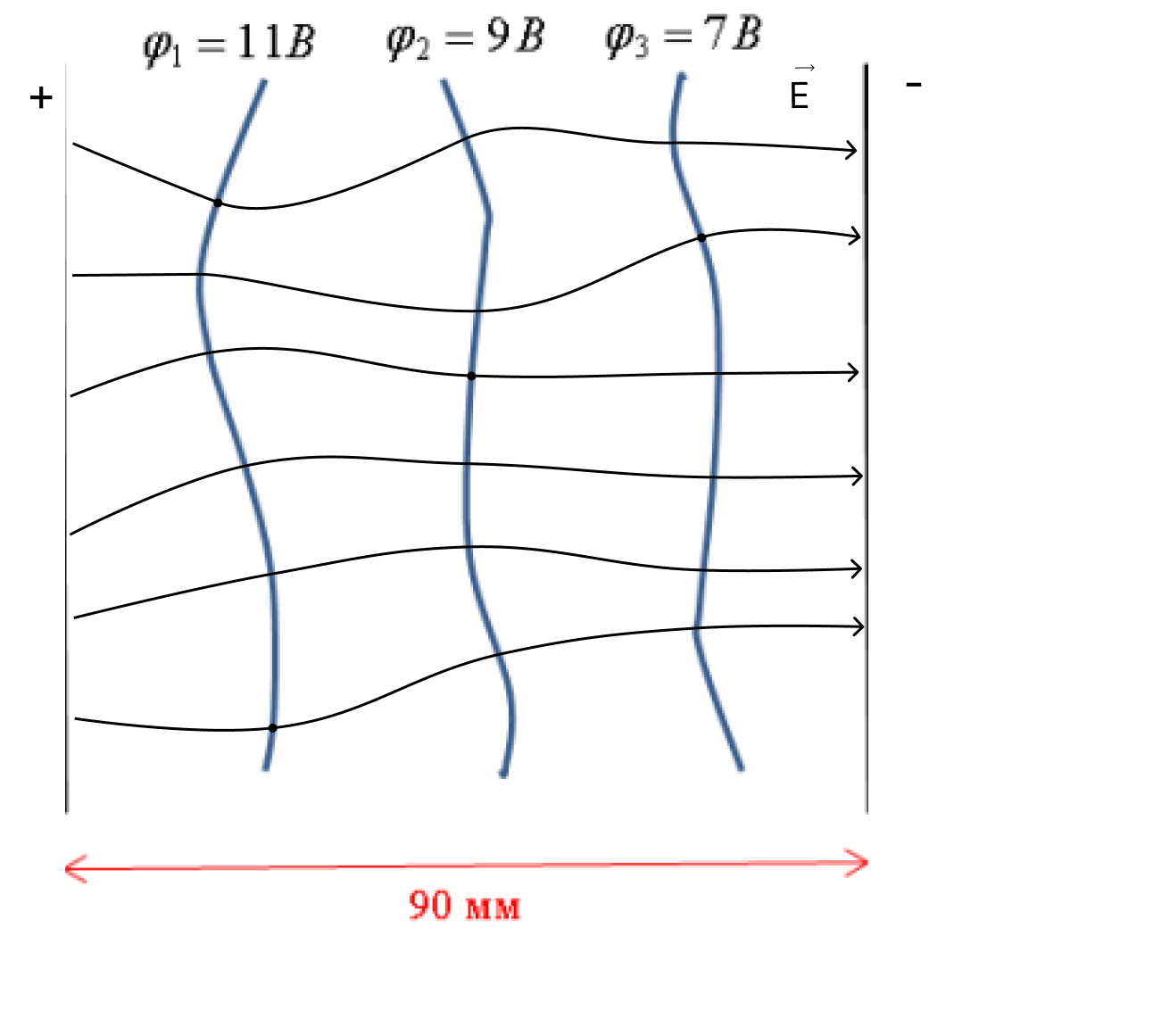
**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЙ ВАННЫ**

Студент Пахомов Владислав Андреевич группа ПВ-223

Допуск\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Выполнение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Защита\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Цель работы**: Исследование характеристик электростатического поля.

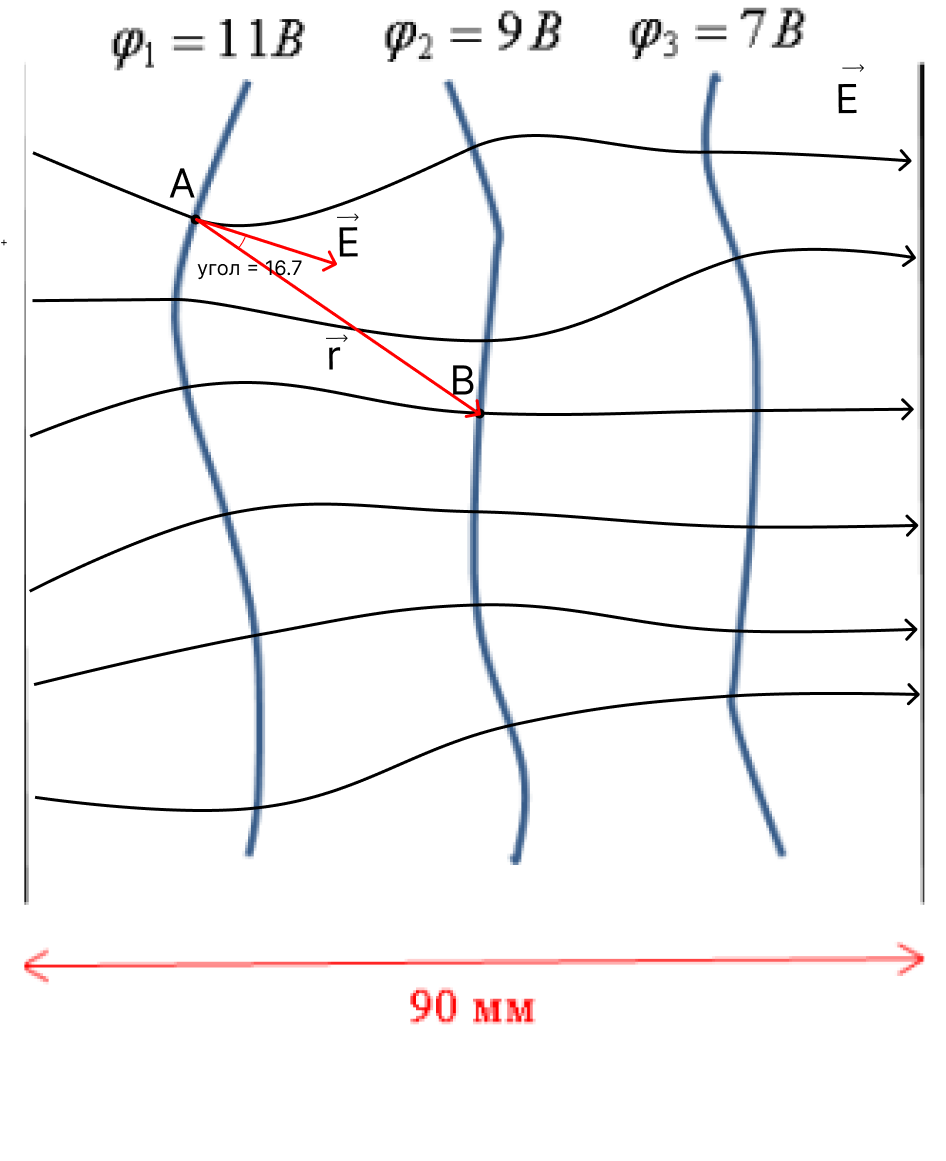
**Приборы и принадлежности**: ванна с пантографом, гальванометр.

3)

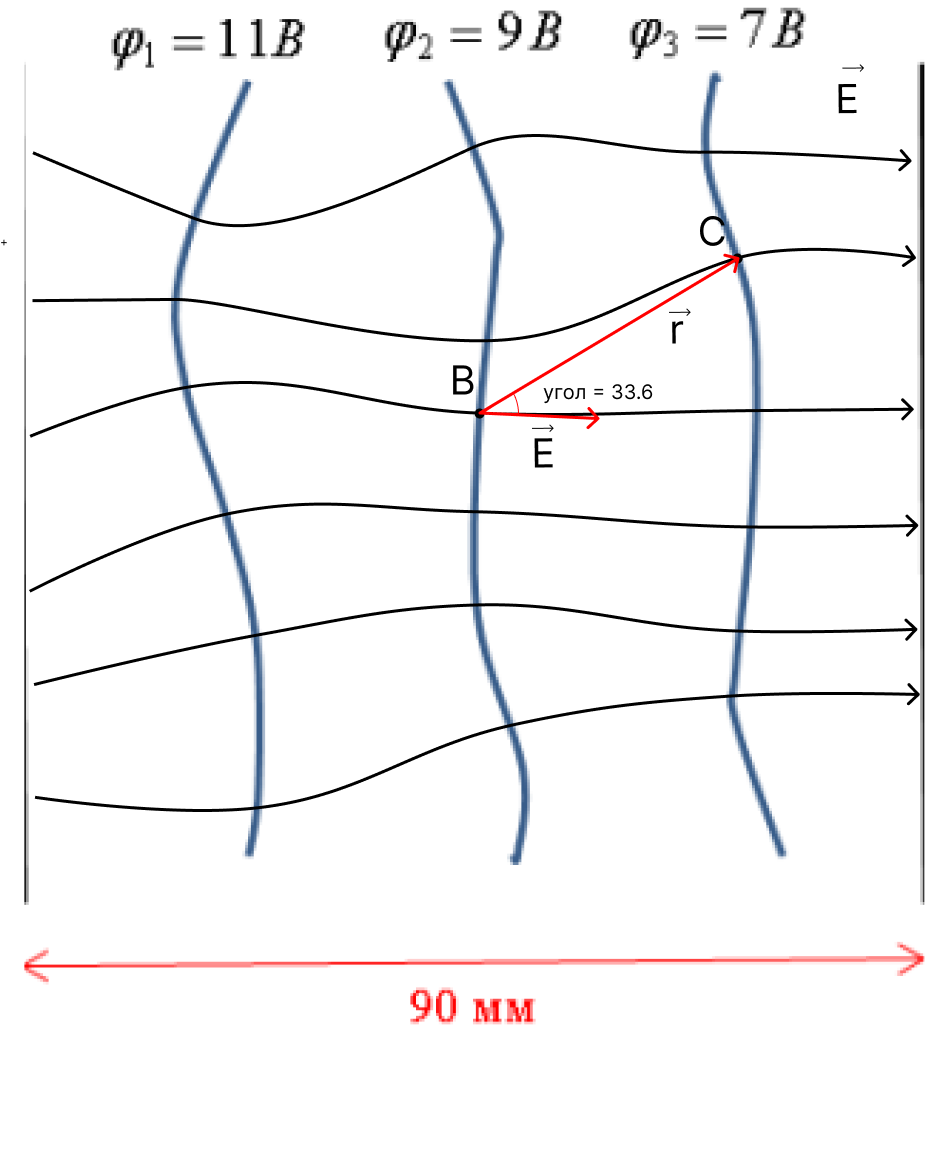


4)

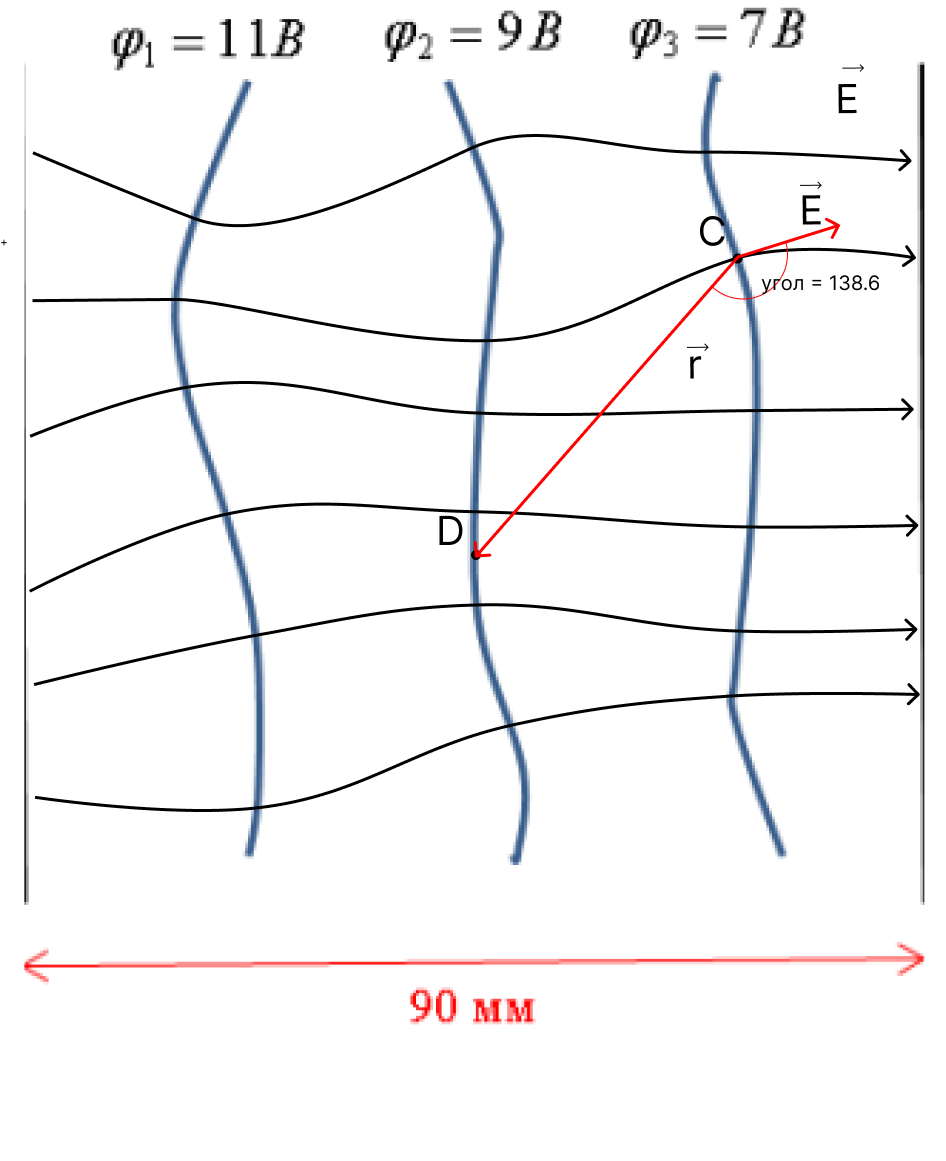
Определим напряженность для произвольной точки A



Определим напряженность для произвольной точки B



Определим напряженность для произвольной точки С



*Контрольные вопросы*

1. Электрический заряд. Виды зарядов и их взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

**Электрическим зарядом** q (ку) называется скалярная величина, являющаяся количественной мерой электромагнитного взаимодействия заряженных тел. [q] = Кл , Кулон.

В природе существует два вида зарядов: **положительные +q и отрицательные−q**

Действие одного электрически заряженного тела на другое осуществляется посредством **электрического поля**.

Электрически изолированной называется система, которая не обменивается с внешними телами электрическим зарядом. В такой системе выполняется условие

******

******

1. Электрическое поле, его основные физические свойства. Электростатическое поле.

**Электрическим полем** называется особый вид материи, не воспринимаемый органами чувств человека и оказывающий силовое воздействие на движущиеся и неподвижные электрические заряды.

**Электростатическим** называется электрическое поле, характеристики которого не изменяются с течением времени. (такое поле создаётся неподвижными электрическими зарядами).

1. Основные параметры электростатического поля: напряженность и потенциал, связь между ними.

***Напряженность***

******

***Потенциал***

******

***Связь***

*;*

1. Графическое изображение электрических полей: силовые и эквипотенциальные линии, их свойства и взаимное расположение.

**Силовой линией** электрического поля называется линия, касательная в каждой точке которой совпадает по направлению с вектором E в данной точке поля.

******

**Эквипотенциалью** называется геометрическое место точек одинакового потенциала ϕ

1. силовые линии начинаются на положительных зарядах и заканчиваются на отрицательных,

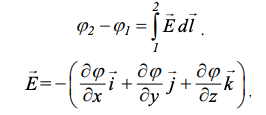
2. силовые линии нигде не пересекаются,

3. силовые линии всегда перпендикулярны к эквипотенциалям и направлены в сторону уменьшения потенциала.

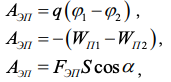
1. Принцип суперпозиции для напряженности и потенциала электростатического поля. Связь напряжённости электростатического поля E и потенциала ϕ .

******

******

******

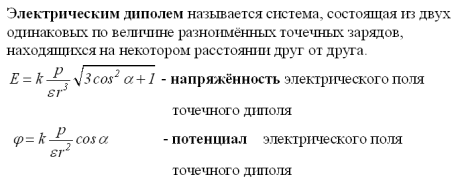
1. Работа сил электрического поля по перемещения точечного заряда. Потенциальная энергия электростатического взаимодействия двух точечных зарядов, системы точечных зарядов.

******

*** -*** *для двух точечных зарядов*

* - для системы точечных зарядов*

*7)* Электрический диполь и его основные характеристики. Напряжённость и потенциал точечного диполя.

**