**Задача 21-50**



На рисунке показан длинный, непроводящий, безмассовый стержень длина которого **L**, повернутый в центре и сбалансированная с блоком вес которого **W** на расстоянии **X** от левого конца. Слева и справа концы стержня прикреплены к малым проводящим сферам с положительными зарядами **q и 2q** соответственно. На расстоянии **h** непосредственно под каждая из этих сфер находиться фиксированная сфера с положительным зарядом **Q**.(А) Найдите расстояние **x**, когда стержень горизонтален и сбалансирован. (Б) Какое значение должно иметь **h**, чтобы стержень не оказывал вертикальной силы на подшипник, когда стержень горизонтальный и сбалансированный?

**Задача 21-64**

Две небольшие, положительно заряженные сферы имеют комбинированный заряд $5,0\*10^{-5}$ C. Если каждая сфера отталкивается от другой с помощью электростатической силой в **1,0 N** когда сферы находятся на расстоянии **2,0 m** друг от друга. Каков заряд на сфере с меньшим зарядом?

**Задача 22-8**



На рисунке изображены четыре частицы, которые находятся на фиксированных местах и имеют заряды $q\_{1}$**=**$q\_{2}$**=5e,** $q\_{3}$**= +3e и** $q\_{4}$**=-12e**. Расстояние **d=5.0 µm**. Какова величина электрического поля в точке **P**, к другим частицам

**Задача 22-16**

****

На рисунке изображено пластиковое кольцо радиус **R= 50,0 см**. Две небольшие заряженные бусины находятся на кольце. Бусина 1 заряжена **+2,00 µС** и фиксирована на кольце с лева. Бусина 2 с зарядом **+6,00 µС** может двигаться по кольцу. Две бусины создают электрическое поле величиной **E** в центре кольца. При каких позитивных (А) и негативных (Б) значениях угла **alfa** должна располагаться бусина 2 чтобызначение **E=2,00 \*** $10^{5}$ **N/C** ?

**Задача 23-4**



На рисунке изображен сачок для бабочек который находиться в однородном электрическом поле, величина которого равна **E=3.0 mN/C**. Ободок, круг радиус, которого равен **a=11см**, выровнен перпендикулярно полю. Сачок не обладает никаким зарядом. Найдите электрический поток, который проходит через сетку.

**Задача 23-42**

Две большие металлические пластины площадью **1,0 м2** обращены друг к другу, на расстоянии **5 см** друг от друга, с равными зарядовыми величинами **[q]** , но с противоположными знаками. Величина поля **E** между ними составляет **55N/C** (пренебрегая окантовкой). Найдите **[q]**

**Задача 24-14**

****

Рассмотрим частицу с зарядом **q= 1,0 µС**. Точка **А** находиться на расстоянии $d\_{1}$**=2,0 m** от **q** и точку **B** на расстоянии $d\_{2}$**=1,0 m**. (a) Если A и B диаметрально противоположны друг другу, как на рисунке (А), чему равна электрическая разность потенциалов $V\_{A}$ **-** $V\_{B}$ ? Чему равна электрическая разность потенциалов если точки **A и B** расположены как показано на рисунке (Б)?

**Задача 24-84**

Твердая проводящая сфера с радиусом **3,0 cm** имеет заряд **30 nC** равномерно распределенных по ее поверхности. Пусть **точка А** будет на расстоянии **1,0 cm** от центра сферы, **точка S** на поверхности сферы, и **точка B** **5.0 cm** от центра сферы. Чему будет равна электрическая разность потенциалов (a) $V\_{S}$ - $V\_{B}$ и (b) $V\_{A}$ - $V\_{B}$ ?

**Задача 25-50**



На рисунке изображен конденсатор с площадью пластины **A=10.5** $cm^{2}$ и разделяющей пластиной **2d=7.12 mm**. Левая половина заполнена диэлектриком с постоянной $k\_{1}$**=21.00**; Верхняя часть правой половины заполнена материалом с диэлектрической постоянной $k\_{2}$**=42.0**; Нижняя часть правой половины заполнена материалом с диэлектрической постоянной $k\_{3}$**=58.0**. Чему равна емкость?

**Задача 25-30**

Сколько энергии хранится в **1,00 м3** воздуха учитывая нормальные погодные условия, если величина электрического поля равна **150 V/m**?

**Задача 26-68**

Медные обмотки двигателя имеют сопротивление **50 (ом**) при **20 ° C**, когда двигатель находится в режиме ожидания. После запуска двигателя несколько часов, сопротивление возрастает **до 58 ом**. Какова температура обмоток после нескольких часов работы? Игнорировать изменения размеров обмоток. (Используйте таблицу 26-1.)



**Задача 26-68**

Радио приемник со значениями **9.0 V; 7.0 W**; был включен с 9:00 до 14:00. Сколько заряда прошло через радио приемник?