

Name: _____

Klasse: _____

Datum: _____

Aufgabe 1:

Kreuzen Sie an, welche der Aussagen richtig ist:

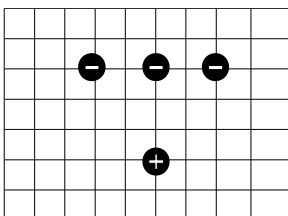
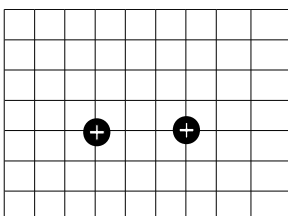
- Die elektrische Ladung eines Körpers besteht aus der Summe von Elementarladungen!
- Die elektrische Ladung wird in Coulomb C oder in A/s angegeben.
- Im elektrischen Feld erfahren Körper Kräfte.
- Das Coulomb'sche Gesetz beschreibt die Kraft zwischen zwei Ladungen Q_1 und Q_2 im Abstand r eines homogenen Feldes.
- Der Quotient aus der gespeicherten Ladung Q und der anliegenden Spannung U heißt Kapazität C des Kondensators.

Aufgabe 2:

Ein Auto schützt bei Gewitter vor den Wirkungen von Blitzen. Erstellen Sie zur Erklärung eine geeignete Zeichnung.

Aufgabe 3:

Die in der folgenden Abbildung angedeuteten Körper haben alle eine Ladung mit dem gleichen Betrag. Ermitteln Sie für einige Schnittpunkte des Gitters die Richtung der Kraft auf einen positiv geladenen Probekörper. Skizzieren Sie daraus ein Feldlinienbild.



Aufgabe 4:

Zwischen zwei horizontal angeordneten, entgegengesetzt geladenen Metallplatten schwebt ein Probekörper mit der Ladung $Q = 5 \cdot 10^{-9} \text{ C}$ und der Masse $m = 2 \text{ mg}$. Berechnen Sie den Betrag der Feldstärke zwischen den Platten.

Aufgabe 5:

Beschreiben Sie Methoden zum Nachweis eines elektrischen Feldes.

Name:

Klasse:

Datum:

Aufgabe 6:

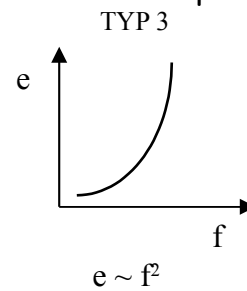
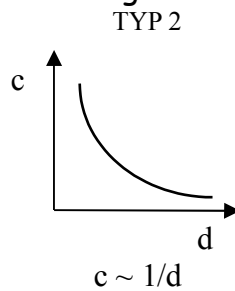
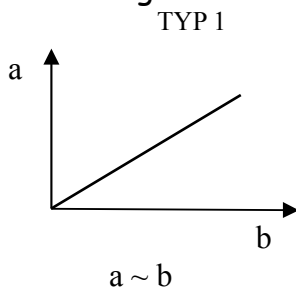
Ein Elektroskop ist negativ geladen. Bringt man eine geladene Kugel in seine Nähe, verringert sich der Zeigerausschlag. Welches Vorzeichen hat die Ladung der Kugel. Begründen Sie ihre Antwort!

Aufgabe 7:

In einem Versuch wurden folgende Messwerte aufgenommen:

E in mJ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
U in V	0	1,00	1,40	1,75	2,00	2,25	2,45	2,60	2,75	3,00

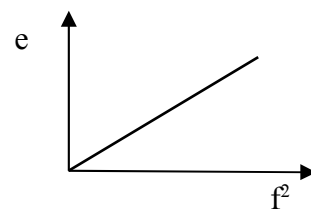
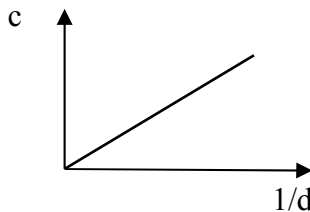
- a) Zeichnen Sie das dazugehörige Diagramm mit allen notwendigen Angaben!
 b) Ordnen Sie die gezeichnete Kurve wenn möglich einem der drei Beispiele zu.



c) Überprüfung:

Zeichnen Sie ein linearisiertes Diagramm entsprechend der vermuteten Proportionalität.

siehe 2 (Typ 1).
 (braucht nicht extra gezeichnet zu werden.)



d) Stellen Sie das **allgemeine Gesetz** in der Form von:

$$a = k \cdot b$$

$$c = k/d$$

$$e = k \cdot f^2$$

auf.

e) Wie groß ist die Konstante k?