Name: Klasse: Datum:

① Wenn man einen Kunststoffstab an einem Wolltuch reibt, werden beide Stoffe elektrisch geladen. Einer der Stoffe ist dann negativ, der andere positiv geladen. / 3

a) Erkläre diesen Vorgang. Gehe dabei auch darauf ein, warum ein Stoff positiv und der andere negativ geladen ist.

b) Wodurch könnte man nachweisen, dass die beiden Stoffe elektrisch geladen sind? Nenne zwei Hilfsmittel.

② Zeichne das Modell eines Atoms und beschrifte es mit den folgenden Begriffen: Atomhülle, Atomkern, Protonen, Elektronen, Neutronen. / 2½

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/physikarbeit-nr-1-elektrische-energie-und-elektrischer-strom

Name: Klasse: Datum:

③ Vervollständige den nachfolgenden Lückentext. / 4

Die elektrische [ ] gibt an, wie viele [ ] pro Sekunde an einem Messpunkt vorbeifließen. Das Formelzeichen lautet [ ]. Die Einheit lautet [ ] und wird mit [ ] abgekürzt.

Die elektrische [ ] gibt an, wie stark die Elektronen im Stromkreis [ ] werden. Das Formelzeichen lautet [ ]. Die Einheit lautet [ ] und wird mit [ ] abgekürzt.

④ Was geben die drei Buchstaben der folgenden Formel an? $I = \frac{Q}{t}$ / 2½

Buchstabe	Bedeutung
I	
Q	
t	

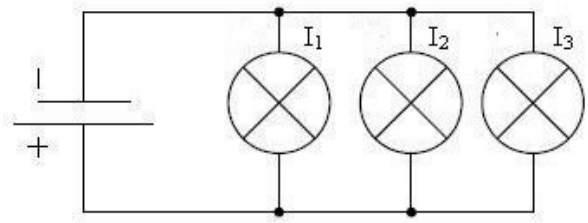
⑤ Bei der Verwendung eines Schweißgerätes wurden an einer Messstelle innerhalb von 20 Sekunden 10 000 vorbeifließende Elektronen gemessen. Berechne die Stromstärke. Liste vorher auf, welche Werte gegeben sind und welcher gesucht wird. / 3½

gegeben: gesucht:

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/physikarbeit-nr-1-elektrische-energie-und-elektrischer-strom

Name: Klasse: Datum:

⑥ Schaue dir den folgenden Schaltplan an. / 3½



$I_1 = 10{,}5A$

$I_2 = 5{,}5A$

$I_3 = 4A$

a) Um welche Art der Schaltung handelt es sich?

b) Berechne mithilfe der gegebenen Teilstromstärken die Gesamtstromstärke des Stromkreises. Liste vorher auf, welche Werte gegeben sind und welcher gesucht wird.

gegeben: gesucht:

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/physikarbeit-nr-1-elektrische-energie-und-elektrischer-strom

Name: Klasse: Datum:

⑦ In einem Einfamilienhauses soll eine Klingel installiert werden, die durch eine Batterie betrieben wird. Um die Klingel zu betätigen, soll draußen ein Knopf gedrückt werden. Die Klingel soll dann aber nur genau so lange klingeln, wie der Knopf gedrückt wird. Sobald er losgelassen wird, soll die Klingel wieder verstummen. / 3

a) Zeichne einen Schaltplan zu den oben genannten Anforderungen.

b) Zeichne mithilfe von Pfeilen die Fließrichtung der Elektronen im Schaltplan von Aufgabe a) ein.

Punkte: **/ 22**

Note

Unterschrift Erziehungsberechtigte/r

Unterschrift Lehrkraft

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/physikarbeit-nr-1-elektrische-energie-und-elektrischer-strom