

1. Schulaufgabe Physik am _____
Klasse 10 e; Name _____

1. Gib in Worten (nicht als Formel) an wie die el. Spannung festgelegt ist. Erkläre damit die Einheit der el. Spannung (in Worten, nicht als Gleichung).

2. Welche Einheiten sind für die el. Arbeit gebräuchlich? Gib deren Zusammenhang an.

3. Was misst ein Stromzähler?

4. Ein Reisetachsieder trägt folgendes Typenschild: 12 V; 300 W. Welche Stromstärke fließt in der Zuleitung? Wie lange kann das Gerät an einer vollgeladenen Autobatterie mit 48 Ah betrieben werden?

5. Mit einem el. Bügeleisen (230 V; 1600 W) wird 3,0 Stunden lang gebügelt. Wie hoch sind hierfür die Energiekosten, wenn man 0,27DM pro kWh ansetzen muss? Weshalb sind die tatsächlichen Kosten niedriger als die berechneten?

6. Wie lautet das Ohmsche Gesetz? Für welche Leiter gilt es?

7. Zur Feststellung des Materials, aus dem ein Draht besteht werden folgende Messungen durchgeführt:

Länge 12,0 m, Dicke 0,35 mm; Stromstärke 0,500 A; Spannung 4,95 V.

Zeichne eine Schaltskizze des Messaufbaus und berechne den spezifischen Widerstand des Materials.

8. Eine Kabelrolle mit 0,40 mm dickem Kupferlackdraht, von dem beide Enden herausgeführt sind, soll bei der Inventur auf die Länge des Drahtes untersucht werden. Es stehen ein Voltmeter, ein Amperemeter und eine Taschenlampenbatterie zur Verfügung. Wie gehst du vor, wenn der Draht nicht abgerollt werden darf. Welche Formeln verwendest du der Reihe nach und wie musst du sie umformen?