

PHYSIKTEST 3B April 2016 GRUPPE A

SCHÜLERNAME: \_\_\_\_\_

PUNKTEANZAHL: \_\_\_\_\_ /20

NOTE: \_\_\_\_\_

NOTENSCHLÜSSEL	
18-20	Sehr Gut (1)
15-17	Gut (2)
13-14	Befriedigend (3)
10-12	Genügend (4)
0-9	Nicht Genügend (5)

---

Aufgabe 1. (2 Punkte) Kreuze die richtigen 2 Aussagen an!	
<input type="checkbox"/>	Die Einheit von Leistung ist Watt.
<input type="checkbox"/>	Die Einheit von Arbeit ist Volt.
<input type="checkbox"/>	Die Einheit von Ampère ist Coulomb pro Sekunde .
<input type="checkbox"/>	Die Einheit von Spannung ist Joule pro Coulomb.

<b>Aufgabe 2.</b> (3 Punkte) Kreuze die richtige(n) Aussage(n) an!	
<input type="checkbox"/>	Wenn Strom durch ein Kabel fließt, bewegen sich die Elektronen in eine Richtung, die Protonen in die andere.
<input type="checkbox"/>	Die Spannung zwischen zwei Punkten ist der Energieunterschied zwischen diesen Punkten.
<input type="checkbox"/>	Die Leistung eines Geräts ist wie viel Energie es umwandelt.
<input type="checkbox"/>	Eine Batterie ist eine Ladungsquelle.
<input type="checkbox"/>	In einem geschlossenen Stromkreis ist die Summe der Spannungsunterschiede Null.

**Aufgabe 3.** (3 Punkte) Definiere die Stromstärke richtig und vollständig!

<b>Aufgabe 4.</b> (2 Punkte) Kreuze die richtig(st)e Möglichkeit an! Die Leistung $P$ eines Geräts ist	
<input type="checkbox"/>	direkt proportional zur Spannung $U$ , indirekt proportional zur Stromstärke $I$ .
<input type="checkbox"/>	das Produkt aus $U$ und $I$ .
<input type="checkbox"/>	das Verhältnis $U : I$ .

<b>Aufgabe 5.</b> (2 Punkte) Ein Elektron hat eine Ladung von $-1,6 \cdot 10^{-19}C$ . Wenn ein Luftballon eine Ladung von $+2C$ hat, dann	
<input type="checkbox"/>	hat der Luftballon einen Mangel an Elektronen; ihm fehlen etwa $10^{19}$ Elektronen.
<input type="checkbox"/>	hat der Luftballon einen Mangel an Protonen; ihm fehlen etwa $10^{18}$ Protonen.
<input type="checkbox"/>	hat der Luftballon etwa $6,2 \cdot 10^{18}$ Elektronen zu viel.

---

**Aufgabe 6.** (4 Punkte)

Mache eine gute Zeichnung einer Parallelschaltung zweier Lämpchen und einer Batterie mit Spannung  $V$ . Gib auch die Beziehungen zwischen den Stromstärken und Spannungen im Stromkreis an!

---

**Aufgabe 7.** (4 Punkte)

Eine Gewitterwolke ist auf der Untenseite negativ geladen. Gib an, welche Rolle Influenz hier spielt, und mache klar, warum es dann einen Spannungsunterschied zwischen Gewitterwolke und Erde gibt!

---

**VIEL ERFOLG!!**

---

PHYSIKTEST 3B April 2016 GRUPPE B

SCHÜLERNAME: \_\_\_\_\_

PUNKTEANZAHL: \_\_\_\_\_ /20

NOTE: \_\_\_\_\_

NOTENSCHLÜSSEL	
18-20	Sehr Gut (1)
15-17	Gut (2)
13-14	Befriedigend (3)
10-12	Genügend (4)
0-9	Nicht Genügend (5)

---

Aufgabe 1. (2 Punkte) Kreuze die richtigen 2 Aussagen an!	
<input type="checkbox"/>	Die Einheit von Ampère ist Coulomb pro Meter.
<input type="checkbox"/>	Die Einheit von Spannung ist Joule pro Coulomb.
<input type="checkbox"/>	Die Einheit von Leistung ist Joule pro Sekunde.
<input type="checkbox"/>	Die Einheit von Arbeit ist Watt.

**Aufgabe 2.** (3 Punkte) Kreuze die richtige(n) Aussage(n) an!

<input type="checkbox"/>	Die Stromstärke ist zwischen zwei Punkten in einem Stromkreis definiert.
<input type="checkbox"/>	Bei Influenz verschieben sich Ladungen unter Einfluss von anderen Ladungen.
<input type="checkbox"/>	Die Leistung eines Geräts ist wie viel Ladung es verbraucht.
<input type="checkbox"/>	In einer Salzlösung bewegen sich Ionen frei durch das Wasser.
<input type="checkbox"/>	In einem geschlossenen Stromkreis ist die Summe der Spannungsunterschiede positiv (also $> 0$ ).

**Aufgabe 3.** (3 Punkte) Definiere die Spannung richtig und vollständig!

**Aufgabe 4.** (2 Punkte) Ein Gerät wird auf eine Batterie von 10 Volt angeschlossen, sodass ein Strom von 4A fließt. Dann ist die Leistung des Geräts

<input type="checkbox"/>	2,5 J/s
<input type="checkbox"/>	40 J/s.
<input type="checkbox"/>	2,5 J/s.

**Aufgabe 5.** (2 Punkte) Ein Elektron hat eine Ladung von  $-1,6 \cdot 10^{-19}C$ . Wenn ein Luftballon eine Ladung von  $+0,2C$  hat, dann

<input type="checkbox"/>	hat der Luftballon einen Mangel an Protonen; ihm fehlen etwa $10^{19}$ Protonen.
<input type="checkbox"/>	hat der Luftballon einen Mangel an Elektronen; ihm fehlen etwa $10^{18}$ Elektronen.
<input type="checkbox"/>	hat der Luftballon etwa $6,2 \cdot 10^{19}$ Elektronen zu wenig.

---

**Aufgabe 6.** (4 Punkte)

Mache eine gute Zeichnung einer Serienschaltung zweier Lämpchen und einer Batterie mit Spannung  $V$ . Gib auch die Beziehungen zwischen den Stromstärken und Spannungen im Stromkreis an!

---

**Aufgabe 7.** (4 Punkte)

Kupfer kann Strom leiten. Erkläre, wie das Metall Kupfer aufgebaut ist, und warum es Strom leiten kann. Mache auch klar, was dann eigentlich Strom ist!

---

**VIEL ERFOLG!!**

---