

PHYSIKTEST 4A 12. Jänner 2018

GRUPPE A

ARBEITSZEIT: 15 Min.

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 beiden richtigen Aussagen an!

<input type="checkbox"/>	Die Einheit der Leistung ist Joule.
<input type="checkbox"/>	Die Einheit der Stromstärke ist Joule pro Sekunde.
<input type="checkbox"/>	Die Einheit der Spannung ist Joule pro Coulomb.
<input type="checkbox"/>	Die Einheit des Widerstands ist Ohm.
<input type="checkbox"/>	Die Einheit der Ladung ist Watt.

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

<input type="checkbox"/>	Mit einem Transformator wird kinetische Energie in elektrische Energie umgewandelt.
<input type="checkbox"/>	Ein Transformator funktioniert nur mit Gleichstrom.
<input type="checkbox"/>	Im Grunde ist ein Transformator ein Elektromagnet mit zwei Relais.
<input type="checkbox"/>	Ist die Ausgangsspannung eines Transformators höher als seine Eingangsspannung, so ist die Eingangsstromstärke höher also die Ausgangsstromstärke.

**Aufgabe 3.** (2 Punkte) Durch ein Ohm'sches Lämpchen fließt ein Strom von  $I = 200mA$  wenn die Spannung über das Lämpchen 40 Volt beträgt. Der Widerstand  $R$  des Lämpchens beträgt:

- |                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| <input type="checkbox"/> | $R = 80\Omega$ . |
| <input type="checkbox"/> | $R = 200\Omega$  |
| <input type="checkbox"/> | $R = 50\Omega$   |

**Aufgabe 4.** (2 Punkte) Kreuze die richtigste Ergänzung an! Die Lorentzkraft

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | wirkt auf sich bewegende Ladungen und ändert die kinetische Energie nicht.                       |
| <input type="checkbox"/> | wirkt auf sich bewegende Elementarteilchen und lenkt die Teilchen vom Sonnenwind zu den Polen.   |
| <input type="checkbox"/> | wirkt auf Ladungen, steht normal auf der Geschwindigkeit und ist parallel zum magnetischen Feld. |

**Aufgabe 5.** (3 Punkte)

Erkläre **magnetische Influenz** kurz, eventuell mithilfe einer Skizze.

---

**Aufgabe 6.** (4 Punkte)

Warum benutzen wir vor allem Wechselstrom? Erkläre!

---

**Aufgabe 7.** (4 Punkte)

Wie funktioniert ein Gleichstrommotor? Erkläre mithilfe einer Skizze!

---

**VIEL ERFOLG!!**

---

PHYSIKTEST 4A 12. Jänner 2018

GRUPPE B

ARBEITSZEIT: 15 Min.

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 beiden richtigen Aussagen an!

<input type="checkbox"/>	Die Einheit des Widerstands ist Ohm.
<input type="checkbox"/>	Die Einheit der Ladung ist Watt.
<input type="checkbox"/>	Die Einheit der Leistung ist Joule.
<input type="checkbox"/>	Die Einheit der Stromstärke ist Joule pro Sekunde.
<input type="checkbox"/>	Die Einheit der Spannung ist Joule pro Coulomb.

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

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Mit einem Gleichstrommotor wird kinetische Energie in elektrische Energie umgewandelt.                          |
| <input type="checkbox"/> | In einem Gleichstrommotor befindet sich auch ein Elektromagnet.   |
| <input type="checkbox"/> | Der Kommutator verbindet über die Bürsten die Spule mit der Spannungsquelle und bewirkt die Umpolung der Spule. |
| <input type="checkbox"/> | Die Bürsten sind wie normale Kontakte und sind darum meistens aus Kupfer.                                       |

**Aufgabe 3.** (2 Punkte) Durch ein Ohm'sches Lämpchen mit einem Widerstand  $R = 500\Omega$  fließt ein Strom von  $I = 200mA$ . Die Spannung  $U$  über das Lämpchen beträgt:

- |                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> | $U = 2,5$ Volt. |
| <input type="checkbox"/> | $U = 0,4$ Volt. |
| <input type="checkbox"/> | $U = 100$ Volt. |

**Aufgabe 4.** (2 Punkte) Kreuze die richtigste Ergänzung an! Das Polarlicht ist vor allem bei den Polen sichtbar, weil

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | die durch die Lorentzkraft auf Spiralbahnen gelenkten, geladenen Teilchen vom Sonnenwind erst bei den Polen auf die Atmosphäre treffen. |
| <input type="checkbox"/> | die Einwirkung des Sonnenwindes bei den Polen wegen der dünneren Atmosphäre und der größeren Einfallswinkel am größten ist.             |
| <input type="checkbox"/> | das magnetische Feld der Erde bei den Polen schwächer ist, und die Polen somit nicht vom Sonnenwind abschirmt.                          |

**Aufgabe 5.** (3 Punkte)

Erkläre **magnetische Influenz** kurz, eventuell mithilfe einer Skizze.

---

**Aufgabe 6.** (4 Punkte)

Warum benutzen wir vor allem Wechselstrom? Erkläre!

---

**Aufgabe 7.** (4 Punkte)

Was ist ein Transformator, wie funktioniert er, und was sind die wesentlichen Formeln? Erkläre mithilfe einer Skizze!

---

**VIEL ERFOLG!!**

---