|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Elektrizität und Elektrostatik Übungen | youtu.be/WWaP3NwzL0o | Video |

***Bearbeite die folgenden Übungen mit Hilfe des verlinkten Erklärvideos!***

## Begriffe zuordnen

*Aufgabenstellung: Ordne jedem Begriff die passende Erklärung zu!*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (E) | Energie |  | (1) | physikalisches Phänomen durch geladene Teilchen |
| (E) | Leiter |  | (2) | Fähigkeit, Arbeit zu verrichten |
| (E) | Kapazität |  | (3) | geschlossener Pfad für elektrischen Strom |
| (F) | Elektrizität |  | (4) | Hemmung des Stromflusses in einem Material |
| (H) | Isolator |  | (5) | Potentialdifferenz zwischen zwei Punkten |
| (N) | Widerstand |  | (6) | Material, das elektrischen Strom leitet |
| (R) | Stromkreis |  | (7) | Material, das Stromfluss verhindert |
| (R) | Feldstärke |  | (8) | Fähigkeit eines Körpers, elektrische Ladung zu speichern |
| (S) | Spannung |  | (9) | Maß für die Stärke eines elektrischen Feldes |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lösungswort:** | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

## Sätze vervollständigen

*Aufgabenstellung: Ordne jedem Satzanfang das passende Satzende zu!*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (A) | Elektrizität spielt eine wichtige ... |  | (1) | ... Rolle in unserem Alltag. |
| (E) | Isolatoren schützen uns vor ... |  | (2) | ... einen geschlossenen Pfad. |
| (H) | Leiter sind notwendig für ... |  | (3) | ... Leistung elektrischer Geräte. |
| (K) | Kapazität ist entscheidend für ... |  | (4) | ... in einer Schaltung begrenzen. |
| (O) | Die Spannung beeinflusst die ... |  | (5) | ... den Transport elektrischer Energie. |
| (P) | Ein Stromkreis benötigt immer ... |  | (6) | ... gefährlichem elektrischem Strom. |
| (T) | Ein Widerstand kann den Strom ... |  | (7) | ... die Speicherung von Energie. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lösungswort:** | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

## Fragen (Multiple-Choice)

*Aufgabenstellung: Beantworte die Fragen mit Hilfe der Informationen!*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Was beschreibt der Begriff „Elektrizität“? |
| (A) | ein elektrisches Gerät |
| (R) | physikalisches Phänomen durch geladene Teilchen |
| (V) | eine Art von Energie |
| 2. | Was ist ein Stromkreis? |
| (A) | geschlossener Pfad für elektrischen Strom |
| (B) | ein Isolator |
| (S) | ein offener Leiter |
| 3. | Was bewirkt ein Widerstand? |
| (K) | verringert den Stromfluss in einem Material |
| (N) | speichert elektrische Energie |
| (R) | erhöht die Spannung |
| 4. | Was ist der Hauptzweck von Leitern? |
| (E) | leiten elektrischen Strom sehr gut |
| (R) | speichern elektrische Ladung |
| (V) | verhindern den Stromfluss |
| 5. | Was ist ein Isolator? |
| (A) | ein elektrisches Gerät |
| (S) | ein sehr guter Leiter |
| (T) | Material, das Stromfluss verhindert |
| 6. | Was misst die Spannung? |
| (E) | Potentialdifferenz zwischen zwei Punkten |
| (R) | Stromfluss durch einen Leiter |
| (V) | Widerstand in einem Stromkreis |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lösungswort: | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

## Richtig oder falsch?

*Aufgabenstellung: Gib an, ob die Aussagen richtig oder falsch sind!*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| wahr | falsch |  |
| (M) | (V) | 1. Elektrizität ist ein grundlegendes physikalisches Phänomen. |
| (F) | (A) | 2. Ein Isolator leitet elektrischen Strom gut. |
| (R) | (U) | 3. Die Spannung ist nicht messbar. |
| (R) | (S) | 4. Strom fließt durch geschlossene Stromkreise. |
| (E) | (T) | 5. Ein Widerstand verringert den Stromfluss erheblich. |
| (A) | (R) | 6. Kapazität ist unwichtig für elektrische Schaltungen. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lösungswort: | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

## 7 Fragen zum Text

*Aufgabenstellung: Beantworte die Fragen mit je einem oder zwei ganzen Sätzen!*

Was ist die Bedeutung von Widerstand in einem Stromkreis?

Wie beeinflusst die Spannung die Leistung von Geräten?

Warum sind Isolatoren wichtig im Umgang mit Elektrizität?

Was versteht man unter einem elektrischen Feld?

Wie funktioniert die Speicherung von elektrischer Energie?

Was ist der Unterschied zwischen Leiter und Isolator?

Wie wird die Feldstärke in einem elektrischen Feld definiert?

**Elektrizität und Elektrostatik – Lösungsblatt 1**

## Begriffe zuordnen

*Aufgabenstellung: Ordne jedem Begriff die passende Erklärung zu!*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (F) | Elektrizität |  | (1) | physikalisches Phänomen durch geladene Teilchen |
| (E) | Energie |  | (2) | Fähigkeit, Arbeit zu verrichten |
| (R) | Stromkreis |  | (3) | geschlossener Pfad für elektrischen Strom |
| (N) | Widerstand |  | (4) | Hemmung des Stromflusses in einem Material |
| (S) | Spannung |  | (5) | Potentialdifferenz zwischen zwei Punkten |
| (E) | Leiter |  | (6) | Material, das elektrischen Strom leitet |
| (H) | Isolator |  | (7) | Material, das Stromfluss verhindert |
| (E) | Kapazität |  | (8) | Fähigkeit eines Körpers, elektrische Ladung zu speichern |
| (R) | Feldstärke |  | (9) | Maß für die Stärke eines elektrischen Feldes |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lösungswort:** | (F) | (E) | (R) | (N) | (S) | (E) | (H) | (E) | (R) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

## Sätze vervollständigen

*Aufgabenstellung: Ordne jedem Satzanfang das passende Satzende zu!*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (A) | Elektrizität spielt eine wichtige ... |  | (1) | ... Rolle in unserem Alltag. |
| (P) | Ein Stromkreis benötigt immer ... |  | (2) | ... einen geschlossenen Pfad. |
| (O) | Die Spannung beeinflusst die ... |  | (3) | ... Leistung elektrischer Geräte. |
| (T) | Ein Widerstand kann den Strom ... |  | (4) | ... in einer Schaltung begrenzen. |
| (H) | Leiter sind notwendig für ... |  | (5) | ... den Transport elektrischer Energie. |
| (E) | Isolatoren schützen uns vor ... |  | (6) | ... gefährlichem elektrischem Strom. |
| (K) | Kapazität ist entscheidend für ... |  | (7) | ... die Speicherung von Energie. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lösungswort:** | (A) | (P) | (O) | (T) | (H) | (E) | (K) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

**Elektrizität und Elektrostatik – Lösungsblatt 2**

## Fragen Multiple-Choice

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Was beschreibt der Begriff „Elektrizität“? |
| (R) | physikalisches Phänomen durch geladene Teilchen |
| 2. | Was ist ein Stromkreis? |
| (A) | geschlossener Pfad für elektrischen Strom |
| 3. | Was bewirkt ein Widerstand? |
| (K) | verringert den Stromfluss in einem Material |
| 4. | Was ist der Hauptzweck von Leitern? |
| (E) | leiten elektrischen Strom sehr gut |
| 5. | Was ist ein Isolator? |
| (T) | Material, das Stromfluss verhindert |
| 6. | Was misst die Spannung? |
| (E) | Potentialdifferenz zwischen zwei Punkten |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lösungswort: | (R) | (A) | (K) | (E) | (T) | (E) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

## Richtig oder falsch?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| wahr | falsch |  |
| (M) |  | 1. Elektrizität ist ein grundlegendes physikalisches Phänomen. |
|  | (A) | 2. Ein Isolator leitet elektrischen Strom gut. |
|  | (U) | 3. Die Spannung ist nicht messbar. |
| (R) |  | 4. Strom fließt durch geschlossene Stromkreise. |
| (E) |  | 5. Ein Widerstand verringert den Stromfluss erheblich. |
|  | (R) | 6. Kapazität ist unwichtig für elektrische Schaltungen. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lösungswort: | (M) | (A) | (U) | (R) | (E) | (R) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

**Fragen und Antworten**

Was ist die Bedeutung von Widerstand in einem Stromkreis?

Der Widerstand reguliert den Stromfluss und schützt Geräte.

Wie beeinflusst die Spannung die Leistung von Geräten?

Eine höhere Spannung erhöht die Leistung und Effizienz.

Warum sind Isolatoren wichtig im Umgang mit Elektrizität?

Isolatoren schützen Menschen vor gefährlichem elektrischem Strom.

Was versteht man unter einem elektrischen Feld?

Ein elektrisches Feld ist der Raum um eine Ladung.

Wie funktioniert die Speicherung von elektrischer Energie?

Kondensatoren speichern elektrische Ladung und geben sie frei.

Was ist der Unterschied zwischen Leiter und Isolator?

Leiter leiten Strom, Isolatoren verhindern ihn.

Wie wird die Feldstärke in einem elektrischen Feld definiert?

Die Feldstärke ist das Verhältnis von Spannung zu Abstand.