# REWUE 5: potentielle Energie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Name:** | **Anzahl: 19** | **Richtig sind:** |

**Aufgabe 1:** Welche Aussage ist richtig, welche falsch? Kreuzen Sie an. Energie kann …

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. übertragen werden. | 1. gemessen werden. | a) | |  |  | | --- | --- | | r | f | | b) | |  |  | | --- | --- | | r | f | |
| 1. verloren gehen. | 1. gespeichert werden. | c) | |  |  | | --- | --- | | r | f | | d) | |  |  | | --- | --- | | r | f | |
| 1. umgewandelt werden. | 1. verbraucht werden. | e) | |  |  | | --- | --- | | r | f | | f) | |  |  | | --- | --- | | r | f | |

**Aufgabe 2:** Ordnen Sie die folgenden Symbole den jeweiligen zugehörigen physikalischen Größen zu.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| F | s | t | E | Weg: | \_\_ | Geschwindigkeit: | | | \_\_ | Energie: | \_\_ |
| m | W | v |  | Zeit: | \_\_ | Kraft: | \_\_\_ | Masse: | \_\_ | Arbeit: | \_\_ |

**Aufgabe 3:** Welche der Umstellungen der Formel E = m⋅g⋅h ist richtig?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Aufgabe 4:** Eine Getränkekiste (12 kg) wird von der Tiefgarage in den 2. Stock eines Hauses 9 m nach oben getragen. Wie groß ist die zugeführte Energie?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Verwenden Sie g ≈ 10 m/s2. | 27 J | 108 J | 540 J | 1080 J |

**Aufgabe 5:** Eine Kugel rollt reibungsfrei in einer Wanne von links nach rechts. In welchem der drei Fälle erreicht die Kugel die größte Höhe?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a) | b) | c) | Antwort:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  |

**Aufgabe 6:** Eine Tafel Schokolade hat einen Brennwert von ca. 2400 kJ. Wieviel Kilogramm Ziegelsteine muss man ein Stockwerk (ca. 3 m) hochtragen um eine entsprechende

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (mechanische) Arbeit zu verrichten? | 80 kg | 800 kg | 1600 kg | 80000 kg |

**Aufgabe 7:** Vervollständigen Sie den folgenden Satz korrekt. Für einen Crashtest wird ein PKW aus 5 m Höhe auf einen Betonfußboden fallen gelassen. Damit der PKW mit einer doppelt so großen Geschwindigkeit aufprallt, muss man …

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) | die Fallhöhe verdoppeln. |  |
| b) | einen doppelt so schweren PKW verwenden. |  |
| c) | die etwa 1,4-fache Fallhöhe verwenden. |  |
| d) | die Fallhöhe vervierfachen. |  |

# REWUE 5: Lösungen

**Aufgabe 1:** Welche Aussage ist richtig, welche falsch? Kreuzen Sie an. Energie kann …

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. übertragen werden. | 1. gemessen werden. | a) | |  |  | | --- | --- | | r |  | | b) | |  |  | | --- | --- | |  | f | |
| 1. verloren gehen. | 1. gespeichert werden | c) | |  |  | | --- | --- | |  | f | | d) | |  |  | | --- | --- | | r |  | |
| 1. umgewandelt werden. | 1. verbraucht werden. | e) | |  |  | | --- | --- | | r |  | | f) | |  |  | | --- | --- | |  | f | |

**Aufgabe 2:** Ordnen Sie die folgenden Symbole den jeweiligen zugehörigen physikalischen Größen zu.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *F* | s | t | E | Weg: | s | Geschwindigkeit: | | | v | Energie: | E |
| m | W | v |  | Zeit: | t | Kraft: | F | Masse: | m | Arbeit: | W |

**Aufgabe 3:** Welche der Umstellungen der Formel E = m⋅g⋅h ist richtig?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Aufgabe 4:** Eine Getränkekiste (12 kg) wird von der Tiefgarage in den 2. Stock eines Hauses 9 m nach oben getragen. Wie groß ist die zugeführte Energie?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Verwenden Sie g ≈ 10 m/s2. | 27 J | 108 J | 540 J | 1080 J |

**Aufgabe 5:** Eine Kugel rollt reibungsfrei in einer Wanne von links nach rechts. In welchem der drei Fälle erreicht die Kugel die größte Höhe?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a) | b) | c) | Antwort: Es wird immer die gleiche Höhe erreicht. |
|  |  |  |

**Aufgabe 6:** Eine Tafel Schokolade hat einen Brennwert von ca. 2400 kJ. Wieviel Kilogramm Ziegelsteine muss man ein Stockwerk (ca. 3 m) hochtragen um eine entsprechende

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (mechanische) Arbeit zu verrichten? | 80 kg | 800 kg | 1600 kg | 80000 kg |

**Aufgabe 7:** Vervollständigen Sie den folgenden Satz korrekt. Für einen Crashtest wird ein PKW aus 5 m Höhe auf einen Betonfußboden fallen gelassen. Damit der PKW mit einer doppelt so großen Geschwindigkeit aufprallt, muss man …

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) | die Fallhöhe verdoppeln. |  |
| b) | einen doppelt so schweren PKW verwenden. |  |
| c) | die etwa 1,4-fache Fallhöhe verwenden. |  |
| d) | die Fallhöhe vervierfachen. |  |