**Physiktest D7/8 (Hohe Anforderungen)**

Thema: Energie, Leistung, Wirkungsgrad

Denke daran, alle Fragen in ganzen Sätzen zu beantworten. Nur Antworten in ganzen Sätzen werden bewertet!

Name: Datum: .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. 1 | a) Woran erkennst du, dass keine Kraft auf einen Gegenstand wirkt?    b) Der Energieerhaltungssatz besagt, dass in einem geschlossenen System die Gesamtmenge an Energie immer  kleiner wird,  größer wird,  gleich bleibt.  Was bedeutet „geschlossenes System“? | | /3  /3 |
| Nr. 2 | a) Wie lautet die Formel für die Bewegungsenergie? Nenne die Bedeutung aller vorkommender Formelzeichen.  b) Eine Radfahrerin wiegt (zusammen mit ihrem Fahrrad) 60kg. Sie fährt mit einer Geschwindigkeit von 36 . Wie viel Bewegungsenergie besitzt sie?  Tipp:  c) Simon möchte seine Leistungsfähigkeit testen. Er rennt eine Treppe zum 2. Stock hoch und benötigt dafür 8 Sekunden. Der zweite Stock liegt in einer Höhe von 5,30m und Simon wiegt 38kg. Berechne die „Hubleistung“, die Simon aufbringt (also die Leistung, die sich aus der Höhenenergie ergibt). | | /3  /3  /4 |
| Nr. 3 | a) Nenne ein Gerät, das elektrische Energie in Bewegungsenergie umwandelt.  b) Nenne ein Gerät, das elektrische Energie in Strahlungsenergie umwandelt.  c) Zeichne das Energieflussdiagramm für eine Solarzelle. | | /2  /2  /3 |
| Nr. 4 | a) Welche Aussage ist richtig, welche ist falsch? Kreuze an.  *Jedes richtige Kreuz gibt 1 Punkt, jedes falsche -1 Punkt. Sollte dabei eine negative Punktzahl herauskommen, erhältst du 0 Punkte.*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Aussage | richtig | falsch | | 1. Ein Glätteisen erzeugt Wärmeenergie aus dem Nichts. |  |  | | 2. Auf einen Satelliten, der sich auf einer kreisförmigen Bahn um die Erde bewegt, wirkt keine Kraft. |  |  | | 3. Zwischen deinem Stuhl und dir wirkt eine Gravitationskraft. |  |  | | 4. Energie wird in der Einheit Newton (N) gemessen. |  |  | | 5. Eine Solarzelle wandelt Strahlungsenergie in elektrische Energie um. |  |  | | | /5 |
| Zusatz-  aufgabe | Ein Kind rutscht eine 2m hohe Rutsche herunter. Wie schnell ist es, wenn es unten angekommen ist? | | /2 |
| Du hast von 28 Punkten erreicht. | | | |
| Note für den Test: | | Physiknote Quartal 1: | |
| Datum/Paraphe des Fachlehrers: | | Unterschrift eines Erziehungsberechtigten: | |

**Physiktest D7/8 (Basisanforderungen)**

Thema: Energie, Leistung, Wirkungsgrad

Denke daran, alle Fragen in ganzen Sätzen zu beantworten. Nur Antworten in ganzen Sätzen werden bewertet!

Name: Datum: .

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. 1 | a) Suche dir ein Bild aus, auf dem eine Kraft wirkt. Begründe deine Entscheidung!  Auf Abbildung \_\_\_ wirkt eine Kraft auf \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .  Abbildung 3  Abbildung 2  Abbildung  Begründung:  b) Der Energieerhaltungssatz besagt, dass in einem geschlossenen System die Gesamtmenge an Energie immer  kleiner wird,  größer wird,  gleich bleibt.  c) Vervollständige die Tabelle. *In die letzte Zeile kannst du eine beliebige Größe eintragen, die noch nicht in der Tabelle steht.*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Name der Größe | Formelzeichen | Einheit | |  |  | N | | Leistung |  |  | |  | t |  | |  | E |  | |  |  |  | | | /3  /2  /5 |
| Nr. 2 | a) Nenne jeweils ein Beispiel!  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ besitzt Bewegungsenergie.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ besitzt Strahlungsenergie.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ besitzt chemische Energie.  b) Nenne ein Gerät, das elektrische Energie in Bewegungsenergie umwandelt. Zeichne dazu ein Energieflussdiagramm. | | /3  /6 |
| Nr. 3 | a) Welche Aussage ist richtig, welche ist falsch? Kreuze an.  *Jedes richtige Kreuz gibt 1 Punkt, jedes falsche -1 Punkt. Sollte dabei eine negative Punktzahl herauskommen, erhältst du 0 Punkte.*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Aussage | Richtig | falsch | | 1. Ein Glätteisen erzeugt Wärmeenergie aus dem Nichts. |  |  | | 2. Auf einen Satelliten, der sich auf einer kreisförmigen Bahn um die Erde bewegt, wirkt keine Kraft. |  |  | | 3. Eine Person, die sich auf der Erdoberfläche befindet, wird von der Erde angezogen. |  |  | | 4. Eine Person, die sich auf der Oberfläche des Mondes befindet, wird vom Mond abgestoßen. |  |  | | 5. Eine Solarzelle wandelt Strahlungsenergie in elektrische Energie um. |  |  |   b) Korrigiere die falschen Aussagen: | | /5  /3 |
| Zusatz-  aufgabe | Ein 15kg schweres Kind sitzt oben auf einer 2m hohen Rutsche. Wie viel Höhenenergie besitzt es? | | /2 |
| Du hast von 27 Punkten erreicht. | | | |
| Note für den Test: | | Physiknote Quartal 1: | |
| Datum/Paraphe des Fachlehrers: | | Unterschrift eines Erziehungsberechtigten: | |