

Physiktest 3

1. Ein Arbeiter zieht über eine feste Rolle Ziegelsteine 12 m hoch.
Je Ladung befördert er 35 kg Steine und braucht dafür eine halbe Minute.
Berechnen Sie die Leistung.
 2. Welche Leistung muss der Motor eines Kraftwagens von 1 t Masse entwickeln, wenn er (ohne Berücksichtigung der Reibungswiderstände) den Wagen innerhalb von 10 s aus dem Stand auf 108 km/h gleichmäßig beschleunigen soll?
 3. Im Mikrowellengerät wird ein Tellergericht mit 700 W in 1,5 min erhitzt.
Wie groß ist die übertragene Energie in Joule und in kWh ?
 4. Was versteht man unter dem Wirkungsgrad einer Maschine ?
 5. Was bedeutet die Aussage, der Wirkungsgrad eines Dieselmotors beträgt 42 % ?
 6. Kohlekraftwerke haben einen Wirkungsgrad von 37%.
Welche Wärmeleistung muss durch Verbrennung von Kohle für ein 600 MW Kraftwerk bereitgestellt werden? (600 MW ist die abgegebene elektrische Leistung).
-

Physiktest

1. Ein Förderband transportiert je Stunde 130 t Kohle auf eine Höhe von 2,8 m.
Wie groß ist die Leistung ?
2. Welche Leistung muss eine Elektrolok besitzen, die einen Güterzug der Masse 2000 t in 5 Minuten aus dem Stand auf 72 km/h gleichmäßig beschleunigen soll.
(Reibungswiderstände sollen nicht berücksichtigt werden)
3. Ein Bergwanderer (Masse mit Gepäck 100 kg) leistet 160 W.
Um wie viel Meter steigt er im Gebirge in 1 h höher ?
4. Was versteht man unter dem Wirkungsgrad einer Maschine ?
5. Was wäre das für eine Maschine, die einen Wirkungsgrad hätte, der größer als 100 % wäre ?
6. Atomkraftwerke haben einen Wirkungsgrad von 33%.
Welche Wärmeleistung muss durch Kernspaltung für ein 1200 MW Kraftwerk bereitgestellt werden? (1200 MW ist die abgegebene elektrische Leistung).