

Test: freier Fall



Formeln des freien Falls

$$s = \frac{1}{2}gt^2$$

$$v = gt$$

$$g = 9,81 \frac{m}{s^2}$$

Punkte:

/ 32

Note

- ① Welche Aussage bezüglich eines frei fallenden Körpers stimmt NICHT?

/ 1

- ☐ fällt mit einer konstanten Geschwindigkeit von 10 m/s
- ☐ fällt mit einer Beschleunigung von 10 m/s².
- ☐ fällt unter dem alleinigen Einfluss der Schwerkraft

- ② Ein Stein fällt von einer Brücke (10m über dem Boden) herunter geschmissen. Berechnen Sie die Endgeschwindigkeit des Steins am Boden!

/ 4

[illegible]

- ③ 10 Sekunden nach dem Start hat ein frei fallender Körper (mit Anfangsgeschwindigkeit 0) eine Geschwindigkeit von...

/ 4

[illegible]

- ④ Der freie Fall ist eine gleichmäßig beschleunigte Bewegung.

/ 1

- ☐ wahr
- ☐ falsch

- ⑤ Im luftleeren Raum fallen alle Körper trotz verschiedener Massen gleich schnell. / 1

☐ wahr
☐ falsch

- ⑥ Die Geschwindigkeit eines frei fallenden Körpers... / 1

- ☐ wird jede Sekunde um $9,81\text{m/s}$ größer.
- ☐ wird jede Sekunde um $5,81\text{m/s}$ größer
- ☐ bleibt während des freien Falls konstant

- ⑦ Eine Feder fällt am Mond von einer Höhe von 1.40 Meter. Die Fallbeschleunigung am Mond beträgt 1.67 m/s^2 . Wann erreicht die Feder die Oberfläche des Mondes.

[illegible]

- ⑧ Ein Stein fällt von einer Brücke ins Wasser. Die Flugzeit beträgt $t=3,19\text{s}$. Berechne die Höhe der Brücke.

[illegible]

- ⑨ Wir betrachten einen frei fallenden Körper ohne Luftwiderstand. Nach welcher Zeit hat er die Geschwindigkeit $v = 25 \text{ m/s}$ erreicht?

[illegible]

- ⑩ Aus welcher Höhe müsste ein Auto frei fallen, damit es auf dem Boden eine Geschwindigkeit von 50 km/h erreicht?

[illegible]

- ⑪ Ein Ball wird von einem Turm fallen gelassen und schlägt nach 3 Sekunden auf dem Boden auf. Berechne seine Endgeschwindigkeit.

[illegible]