

Nome: _____

Data: _____ EDUMATERIAL.NET

Scheda 1 · 1/6

Energia: due risultati

Controlla e correggi risultati energetici.

Modello

Punto materiale, massa fissa: lavora solo la gravità; normale a lavoro nullo; niente attrito, aria o motori.

K cinetica = $\frac{1}{2}mv^2$; U gravitazionale = mgh ; E meccanica = $K + U$ si conserva; $v = \sqrt{2K/m}$.

$g \approx 10 \text{ m/s}^2$; $U(0) = 0$.

$m = 1 \text{ kg}$, fermo a $h = 1,25 \text{ m}$, arriva al suolo: « $U = 12,5 \text{ J}$; $v = 12,5 \text{ m/s}$ ».

NO: $U = 12,5 \text{ J}$; $v = 5 \text{ m/s}$.

$v = \sqrt{2K/m}$.

Sì: entrambe vere, correzione vuota. NO: riscrivi entrambe; conserva la parte sana.

Nome: _____

Data: _____ EDUMATERIAL.NET

Scheda 1 · 2/6

Energia: due risultati

Controlla e correggi risultati energetici.

1.

01

$m = 2 \text{ kg}$, fermo a $h = 5 \text{ m}$.

Arrivo: suolo.

U iniziale = 100 J.

Al suolo $v = 10 \text{ m/s}$.

☐ Sì

☐ No

2.

02

$m = 2 \text{ kg}$, fermo a $h = 5 \text{ m}$.

Arrivo: suolo.

U iniziale = 100 J.

Al suolo $v = E/m = 50 \text{ m/s}$.

☐ Sì

☐ No

Nome: _____

Data: _____ EDUMATERIAL.NET

Scheda 1 · 3/6

Energia: due risultati

Controlla e correggi risultati energetici.

3.

03

$m = 4 \text{ kg}$, $v = 5 \text{ m/s}$.

Lì $h = 3 \text{ m}$.

$K = 50 \text{ J}$.

$U = 120 \text{ J}$; $E = 170 \text{ J}$.

☐ Sì

☐ No

4.

04

$m = 1 \text{ kg}$, lancio verticale a $v = 10 \text{ m/s}$ da $h = 0$.

Punto più alto.

K iniziale = 50 J .

Al punto più alto $v = 10 \text{ m/s}$: K si conserva.

☐ Sì

☐ No

Nome: _____

Data: _____ EDUMATERIAL.NET

Scheda 1 · 4/6

Energia: due risultati

Controlla e correggi risultati energetici.

5.

05

$m = 2 \text{ kg}$, fermo a $h = 8 \text{ m}$.

Arrivo a $h = 3 \text{ m}$.

A $h = 3 \text{ m}$, $K = 100 \text{ J}$.

Lì $v = 10 \text{ m/s}$.

☐ Sì

☐ No

6.

06

$m = 3 \text{ kg}$, $v = 2 \text{ m/s}$ a $h = 4 \text{ m}$.

Arrivo a $h = 1 \text{ m}$.

$E = 6 \text{ J} + 120 \text{ J} = 126 \text{ J}$.

A $h = 1 \text{ m}$, $K = 126 - 120 = 6 \text{ J}$.

☐ Sì

☐ No

Nome: _____

Data: _____ EDUMATERIAL.NET

Scheda 1 · 5/6

Energia: due risultati

Controlla e correggi risultati energetici.

Applica.

$m = 4 \text{ kg}$, fermo a $h = 5 \text{ m}$, arriva al suolo: « $U = 200 \text{ J}$; $v = 50 \text{ m/s}$ ».

Correggi; breve ragione.

Nome: _____

Data: _____ EDUMATERIAL.NET

Scheda 1 · 6/6

Energia: due risultati

Controlla e correggi risultati energetici.

Inventa massa positiva, quota/velocità iniziali, quota finale raggiungibile; quote/velocità non negative. Due risultati coerenti: caso, calcoli e unità in un campo.

Unità corrette?