

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK GERAK VERTIKAL

Perhatikan video berikut ini



Contoh soal :

1. Bola dijatuhkan dari ketinggian tertentu. Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$, tentukan

(a) jarak tempuh selama 3 detik

(b) Selang waktu benda mencapai laju 20 m/s $g = 10 \text{ m/s}^2$

Pembahasan

Dik : $g = 10 \text{ m/s}^2$

Dit : (a) h jika $t = 3 \text{ sekon}$?

(b) t jika $v_t = 20 \text{ m/s}$?

Jawab :

(a) $h = \frac{1}{2} g t^2 = \frac{1}{2} (10)(3) = (5)(9) = 45 \text{ meter}$

(b) $v_t = g t$

$20 = (10) t$

$t = 20 / 10 = 2 \text{ sekon}$

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK GERAK VERTIKAL

Contoh soal :

2. Batu dilempar ke dalam sumur dengan kelajuan awal 5 m/s dan menyentuh permukaan air sumur setelah 2 sekon. Berapa kedalaman sumur ?

Pembahasan

Dik : $v_0 = 5 \text{ m/s}$

$t = 2 \text{ sekon}$

$g = 10 \text{ m/s}^2$

Dit : Kedalaman sumur (h) ?

Jawab :

$$h = v_0 t + \frac{1}{2} g t^2$$

$$h = (5)(2) + \frac{1}{2} (10)(2)^2$$

$$h = 10 + (5)(4)$$

$$h = 10 + 20$$

$$h = 30 \text{ meter}$$

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK GERAK VERTIKAL

3. Bola dilempar vertikal ke atas dengan kelajuan awal 20 m/s. Tentukan ketinggian maksimum bola. $g = 10 \text{ m/s}^2$

Dik : $v_0 = 20 \text{ m/s}$, $g = 10 \text{ m/s}^2$

Dit : $h = \dots ?$

Jawab :

$$v_t^2 = v_0^2 + 2 g h$$

$$0 = (20^2) + 2(-10) h$$

$$0 = 400 - 20 h$$

$$400 = 20 h$$

$$h = 400 / 20 = 40 / 2 = 20 \text{ meter}$$

Ketinggian (h) bertanda positif, artinya posisi akhir benda berada di atas posisi awal benda.

KERJAKAN SOAL BERIKUT

A. SOAL ISIAN SINGKAT

1. Gerak jatuh benda yang tidak memiliki kecepatan awal disebut

2. Dalam gerak vertikal, percepatan benda ditulis dalam simbol

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK GERAK VERTIKAL

B. SOAL DROP DOWN



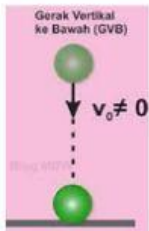
Jenis gerak vertikal pada gambar adalah



Jenis gerak vertikal pada gambar adalah

C. SOAL DRAG AND DROP

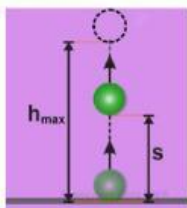
Tariklah persamaan yang sesuai dengan gambar



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

$$v^2 = 2gh$$

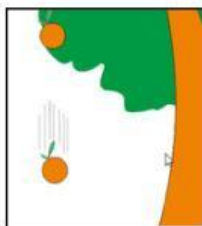
$$v = gt$$



$$v_t = v_0 + g \cdot t$$

$$v_t^2 = v_0^2 + 2 \cdot g \cdot h$$

$$h = v_0 \cdot t + \frac{1}{2}g \cdot t^2$$



$$v_t = v_0 - g \cdot t$$

$$v_t^2 = v_0^2 - 2 \cdot g \cdot h$$

$$h = v_0 \cdot t - \frac{1}{2}g \cdot t^2$$