Penggerak Inovasi Pembelajaran

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Materi : Energi Kinetik Rotasi

Disusun oleh TIM FISMATIKA :
Sigit Wiyono, S.Pd.,Gr , P. Mayangsari SN, S.Pd, Trisnanto, S.Kom, M.T.I, Erlita Yuani Putri, M.Pd, Fikri Yandi Kurniawan, S.Pd, M.Pd

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran :

Melalui kegiatan eksperimen peserta didik mampu menganalisis besar kecepatan gerak benda menggelinding tanpa slip pada bidang miring berbagai macam benda tegar

AYOO

BEREKSPERIMEN!

Pada suatu hari kelompok FISMATIKA ingin bermain bersama. Sigit membawa bola tennis, Fikri membawa batu baterai, Trisna membawa cincin, Erlita membawa bola bekel dan mayang membawa meteran serta stopwatch. Mereka ingin membuktikan benda mana yang nantinya akan lebih cepat sampai ke dasar lantai pada saat digelindingkan pada bidang miring tanpa slip.

Alat dan Bahan :

- meteran

- Bola tenis

- batu baterai

- cincin

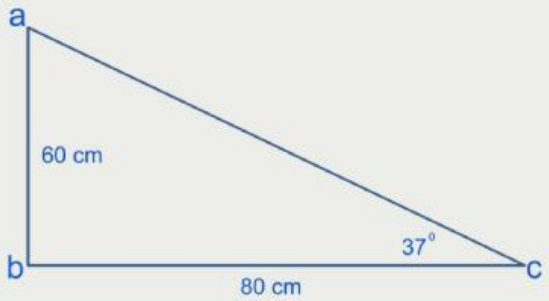
- bola bekel

- papan tripleks

- stopwatch

LIVEWORKSHEETS

Langkah Kerja :



1. susunlah papan triplek seperti gambar diatas
2. ukurlah tinggi bidang a-b menggunakan meteran, tuliskan pada tabel pengamatan
3. ukurah bidang miring a-c menggunakan meteran, tuliskan pada tabel pengamatan
4. nyalakan stopwatch
5. gelindingkan bola tenis dan hitunglah waktu yang diperlukan bola tenis untuk menggelinding dari puncak sampai kaki bidang miring.
6. tuliskan waktu yang ditempuh bola tenis pada tabel pengamatan
7. langkah 3 dan 4 pada batu baterai, bola bekel, dan cincin.

Tabel Pengamatan

Ketinggian (a-b) =

Jarak (a-c) =

Sudut =

No	Nama Benda	waktu (sekon)	Kecepatan (m/s)
1	Bola Tenis		
2	Batu Baterai		
3	Cincin		
4	Kelereng		

note :

Untuk menghitung kecepatan gunakan persamaan $v=gt$,
besar g = 10 m/s

LIVEWORKSHEETS

Tabel Perhitungan

No	Nama Benda	I (Inersia)	Em awal		Em akhir		Kecepatan (m/s)
			EP 1	EK1	EP 2	EK2	
1	Bola Tenis	$I = \frac{2}{3}mR^2$					
2	Batu Baterai	$\frac{1}{2}mr^2$					
3	Cincin	mr^2					
4	Kelereng	$\frac{2}{5}mr^2$					

note :

Untuk menghitung kecepatan gunakan persamaan Hukum Kekekalan Energi Mekanik

$$Em_{awal} = Em_{akhir}$$

$$EP_1 + EK_{1(tranlasi)} + EK_{1(rotasi)} = EP_2 + EK_{2(translasi)} + EK_{2(rotasi)}$$

Kesimpulan :

Urutkan dari ke 4 benda tersebut manakah lebih yang akan lebih cepat sampai kedasar lantai berdasarkan hasil eksperimen dan tabel perhitungan berdasarkan rumus !

Besaran apa sajakah yang mempengaruhi kecepatan benda yang bergerak menggelinding tanpa slip !

LIVEWORKSHEETS