LKPD

Usaha & Hukum Kekekalan Energi Mekanik

Untuk Siswa SMA/MA/Sederajat
Kelas X Semester 2

LIVEWORKSHEETS

LKPD Hukum Kekekalan Energi Mekanik

NAMA

KELAS

Petunjuk Belajar

1. Amatilah simulasi yang ditampilkan guru
2. Bacalah materi yang berkaitan dengan usaha dan Hukum Kekekalan energi mekanik
3. Lakukan percobaan sesuai dengan petunjuk langkah kerja
4. Jawablah pertanyaan evaluasi yang ada sesuai dengan hasil percobaan dengan tepat
5. Simpulkan dan presentasikan hasil percobaan di depan kelas

Konpetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha dan perubahan energi, hukum kekealan energi serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari	3.9.1 Menganalisis bentuk hukum kekealan energi mekanik pada berbagai gerak (gerak parabola, gerak pada bidang lingkaran dan gerak satelit/planet dalam bidang tata surya) 3.9.2 Merumuskan bentuk hukum kekelan energi mekanik
4.9. Menerapkan metode ilmiah untuk mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari, yang berkaitan dengan konsep energi, usaha dan hukum kekekalan energi	4.9.1 Mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang konsep, energi, kerja hubungan kerja dan perubahan energi dan hukum kekalan energi mekanik

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

1. Menyelidiki Energi potensial dan Energi Kinetik pada percobaan
2. Menganalisis tentang Hukum kekekalan energi mekanik

Materi Pembelajaran

Berikut link materi ajar yang bisa kalian buka untuk memahami materi ini

E-Modul Usaha dan Energi worksheet

Usaha dan Energi online worksheet for SMP/SMA. You can do the exercises online or download the worksheet as pdf.

liveworksheets.com

https://www.liveworksheets.com/qg2646825to

Alat dan Bahan

1. Simulasi Phet
2. Android

Langkah-langkah Percobaan

1. Buka Aplikasi Phet interactive simulation pada Laptop, atau copy link berikut. https://phet.colorado.edu/in/

LIVEWORKSHEETS

2. Pilih menu "Play with simulation" kemudian pilih sub menu Phisics dan pilih Kerja, Energi dan Daya Dan pilih Energi skates

3. Klik tombol Play pada tampilan simulasi untuk menjalankan program nya ada tiga lintasan permulaan

4. Amati Energi potensial dan energi kinetik pada lintasan berbeda

5. Silahkan lakukan percobaan dengan tiga jenis massa yaitu massa kecil, sedang dan tinggi dengan 3 jenis bentuk lintasan

LIVEWORKSHEETS

6. Catat hasil pada tabel pengamatan

	Massa	Lintasan V				Lintasan L				Lintasan W			
		v	h	EP	Ek	v	h	Ek	Ep	v	h	Ek	Ep
1	kecil												
2	sedang												
3	tinggi												

7. Silahkan bereksperimen dengan menggunakan jalur taman dengan mendesain lintasan yang akan dilalui sehingga Mike dapat melewati jalur 2 loop

8. Gunakan tanda seperti gambar untuk membentuk lintasan yang akan di tempuh Mike

9. Untuk melihat apakah Mike berhasil melalui lintasan yang kalian buat, geser Mike menuju titik awal lintasan tersebut. Indikator desain lintasan kamu berhasil jika Mike dapat melalui lintasan dari titik awal menuju titik akhir. Dan Rekam hasil design dan ketika Mike melewati lintasan

10. Setelah lintasan yang kamu buat berhasil. Ukurlah ketinggian awal dengan klik lambang berikut

LIVEWORKSHEETS

Analisis Data

Massa Mike = 50 kg

No	Ketinggian	Energi Potensial EP = m.g.h	Kecepatan	Energi Kinetik EK = ½ . m.v²	Energi Mekanik EM = EP + EK
1	Ketinggian awal lintasan h = …				
2	Tinggi maksimum Loop 1 h = …				
3	Tinggi maksimum Loop 2 h = …				
4	Ketinggian akhir lintasan h = …				

Setelah Analisis data diatas, jawablah pertanyaan berikut dengan cara berdiskusi dengan anggota kelompok

1. Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan dan data yang sudah kalian peroleh manakah Energi potensial terbesar, pada ketiga lintasan diatas Jelaskan

Jawaban :

2. Berdasarkan simulasi Phet yang sudah kalian lakukan Berapakah kecepatan minimum yang dibutuhkan Jason untuk melewati Loop I

Jawaban :

LIVEWORKSHEETS

3. Berdasarkan simulasi phet yang sudah kalian lakukan Berapakah kecepatan minimum yang dibutuhkan Mike untuk melewati Loop 2

Jawaban :

Kesimpulan

Buatlah kesimpulan berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan!

LIVEWORKSHEETS