LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

SMA KELAS X

Tahun Ajaran
2024 - 2025



LIVEWORKSHEETS

LKPD FISIKA

Energi & Hukum Kekekalan Energi

Nama :

Kelas :



LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

Melalui Kegiatan Pembelajaran ini Peserta didik diharapkan mampu:

- Menganalisis besarnya energi potensial dan energi kinetic
- Menganalisis hubungan massa benda, ketinggian, dan kecepatan benda terhadap energi potensial dan energi kinetik
- Menganalisis hubungan energi potensial, energi kinetik, dan energi mekanik

Mari Mencoba

Link Virtual Lab

LIVEWORKSHEETS

A. Petunjuk Praktikum

- Buka Virtual Lab melalui link yang tersedia, lalu pilih Energy Skate Park: Basic, lalu pilih startatau permulaan.
- Berikan tanda centang untuk bagian Grid, Reference dan Height (untuk membaca ketinggian, pie chart, speed, stick to track)
- Pilih lintasan yang berbentuk U, kemudian pilih slow motion untuk mempermudah pengamatan gerak pemain skateboard.
- Mulai simulasi dengan meletakkan pemain skateboard dengan massa 45 kg pada grafik, dan amati yang terjadi pada ketinggian, kelajuan, energi potensial, energi kinetik, dan total energi untuk setiap perubahan ketinggian.
- Lepaskan pemain dari ketinggian 6 m, lalu klik tombol play untuk memulai atau tombol pause jika ingin menghentikan gerak pemain.
- Amati bagan masing-masing energi pada kotak sebelah kiri saat pemain berada pada ketinggian tertentu (ambil ketinggian yang berbeda-beda)
- Tuliskan hasil pengamatan kalian pada tabel percobaan 1, Ulangi langkah 4 - 8 untuk pemain skateboard dengan massa yang paling besar (65 kg).
- Tuliskan hasil pengamatan pada tabel percobaan 2

LIVEWORKSHEETS

B. Tabel Pengamatan

Percobaan 1

Massa Pemain 1 (m) = Kg

NO	Ketinggian (m)	Kelajuan (m/s)	Energi Potensial (J)	Energi Kinetik (J)	Energi Mekanik (J)
1.					
2.					
3.					

Percobaan 2

Massa Pemain 2 (m) = Kg

NO	Ketinggian (m)	Kelajuan (m/s)	Energi Potensial (J)	Energi Kinetik (J)	Energi Mekanik (J)
1.					
2.					
3.					

LIVEWORKSHEETS

Mari Menemukan

C. Analisis Data

Setelah melakukan percobaan secara virtual, coba kerjakan soal berikut ini:

1. Jelaskan hubungan antara massa pemain skateboard dengan energi potensial!

2. Jeruskan hubungan antara massa permiain skateboard dengan energi kinetik

LIVEWORKSHEETS

Mari Menemukan

C. Analisis Data

3. Sebutkan faktor yang mempengaruhi besamya energi potensial pemain skateboard!
Energi potensial terkecil :

Energi potensial terbesar :

Energi kinetik terkecil :

Energi kinetik terbesar :

4. Sebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya energi kinetik pemain skateboard!

LIVEWORKSHEETS

Mari Menemukan

C. Analisis Data

5. Di posisi manakah pemain skateboard memiliki: (Tuliskan hubungan matematis antara energi mekanik, energi potensial dan energi kinetik).

Usaha merupakan perubahan energi potensial, sehingga jika diformulasikan menjadi

W = - (1)

Usaha juga merupakan perubahan energi kinetik, sehingga jika diformulasikan menjadi

W = - (2)

Jika persamaan I disubstitusikan pada persamaan 2 maka akan menjadi persamaan kekekalan energi mekanik yaitu

- = -

Sehingga sesuai dengan bunyi dari hukum kekatalan energi mekanik yaitu.....

LIVEWORKSHEETS

Mari Kuatkan Konsepmu!

Untuk menguatkan konsep kalian mengenai hukum kekekalan energi mekanik pelajari lebih lanjut materi berikut ini. Kalian dapat memilih salah satu sumber belajar yang kalian minati, atau juga bisa juga belajar ketiga sumber belajar/ Yuk segera pelajari!

Materi 1: Video penjelasan hukum kekekalan energi mekanik

LIVEWORKSHEETS

Mari Kuatkan Konsepmu!

Untuk menguatkan konsep kalian mengenai hukum kekekalan energi mekanik pelajari lebih lanjut materi berikut ini. Kalian dapat memilih salah satu sumber belajar yang kalian minati, atau juga bisa juga belajar ketiga sumber belajar/ Yuk segera pelajari!

Materi 2: Animasi hukum kekekalan energi mekanik

LIVEWORKSHEETS

Mari Kuatkan Konsepmu!

Untuk menguatkan konsep kalian mengenai hukum kekekalan energi mekanik pelajari lebih lanjut materi berikut ini. Kalian dapat memilih salah satu sumber belajar yang kalian minati, atau juga bisa juga belajar ketiga sumber belajar/ Yuk segera pelajari!

Materi 3 : scan qode qr bacaan hukum kekekalan energi

LIVEWORKSHEETS

Mari Temukan Solusinya!

Untuk mengetahui tingkat pemahaman kalian, coba temukan solusi dari permasalahan di bawah inil

SOAL 1

Ketika lomba loncat tinggi, energi kinetik atlet diubah menjadi energi potensial gravitasi tanpa bantuan galah. Berapakah kecepatan atlet saat meninggalkan tanah sehingga mengangkat atlet setinggi 2,10 m dan melintasi palang dengan kecepatan 0.70 m/s? Berikan penjelasan terhadap masalah tersebut!

LIVEWORKSHEETS

Mari Temukan Solusinya!

Untuk mengetahui tingkat pemahaman kalian, coba temukan solusi dari permasalahan di bawah inil

SOAL 2

Perkirakan energi kinetik dan kecepatan yang diperlukan agar seorang pelompat galah dengan massa 70 kg bisa melewati sedikit di atas palang dengan ketinggian 5,0 m. Anggap pusat massa pelompat pada awalnya 0,90 m di atas tanah dan mencapai ketinggian maksimumnya pada ketinggian palang itu sendiri.

LIVEWORKSHEETS