LKPD 1

Konsep Energi

Nama: _____

Kelas: _____

Kelompok: _____

Created by: Rika Anggraeni, S.Pd

LIVEWORKSHEETS

Permasalahan

Tahukah kamu bahwa kebanyakan di dunia ini dengan segala perlakuannya memiliki penjelasan ilmiah yang dapat kita pelajari dan menjadi bahan evaluasi untuk melakukan hal yang lebih baik. Tak terkecuali permainan olahraga yang sangat disukai anak muda yakni Skateboarding.

Dalam Fisika, dikenal adanya Hukum Kekekalan Energi. Menurut hukum tersebut, energi yang digunakan oleh seorang atlet papan seluncur (skateboard) ketika melakukan peluncuran dari titik tertinggi hingga titik lain pada bidang luncur, jumlah energinya selalu sama atau konstan. Hanya saja, energi tersebut berubah dari energi potensial menjadi energi kinetik atau sebaliknya. Bagaimanakah cara menentukan besar energi potensial dan energi kinetik tersebut? Bagaimanakah hubungannya dengan usaha yang dilakukan oleh atlet skateboard untuk meluncur? Bagaimana juga hubungan usaha dan energi tersebut dengan kecepatan atlet skateboard untuk meluncur?

Penyelidikan

Tujuan:

Melalui kegiatan diskusi dan percobaan secara virtual dengan menggunakan aplikasi PhET, peserta didik dapat menganalisis hukum kekekalan energi mekanik dengan teliti dan benar dan mempresentasikan hasil percobaan dengan disiplin.

LIVEWORKSHEETS

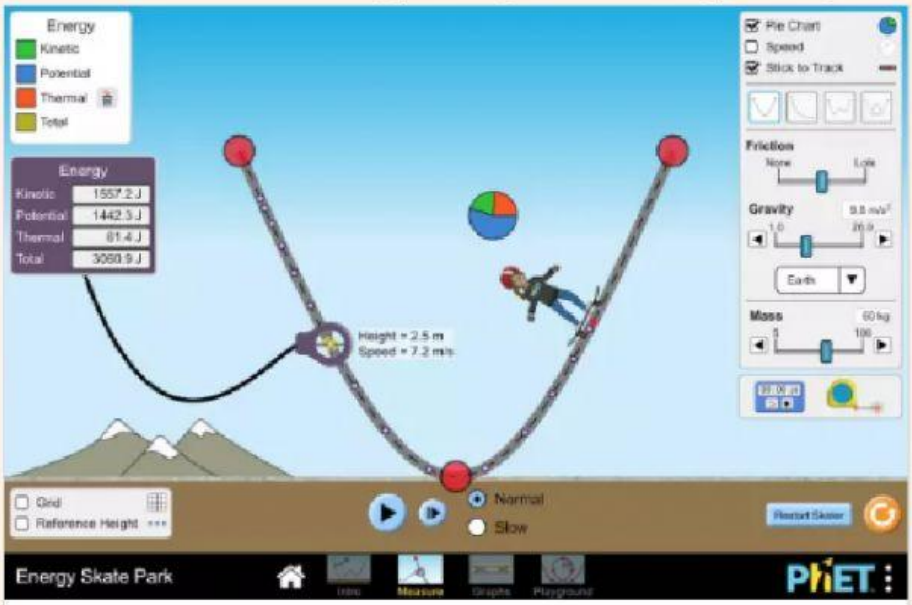
Alat dan Bahan:

1. Hp/Laptop/PC
2. PhET Interactive Simulations : Energy Skate Park
3. Alat Tulis

Langkah-Langkah Kerja :

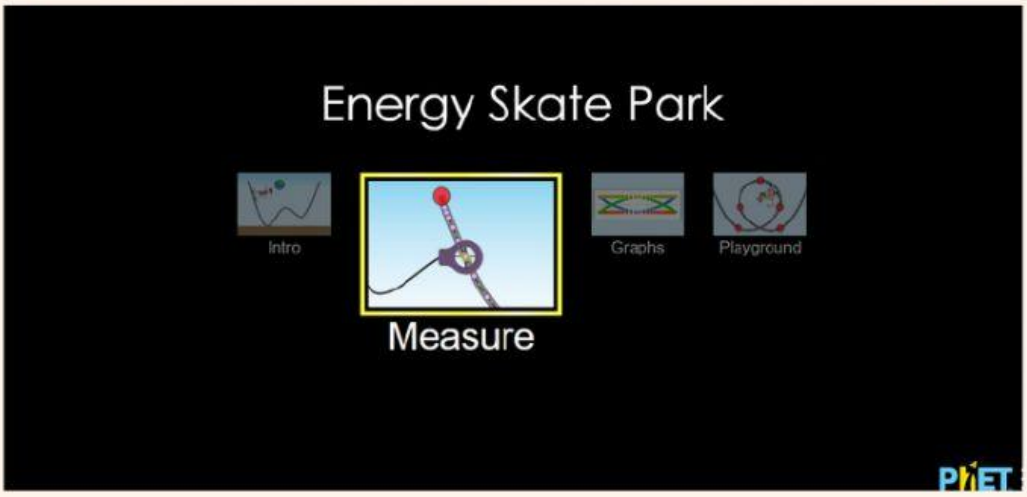
1. Bukalah aplikasi *PhET Interactive Simulations : Energy Skate Park*

https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-skate-park/latest/energy-skate-park_en.html



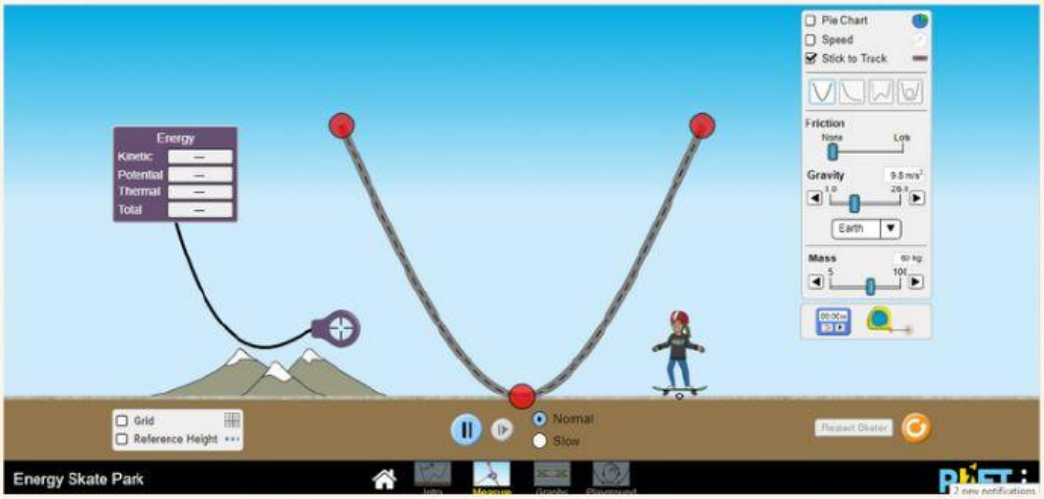
Energy Skate Park

colorado.edu



2. Kemudian klik "Measure" pada menu awal.

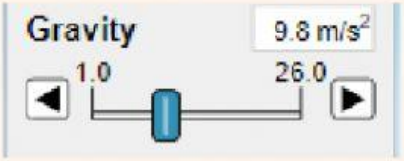
LIVEWORKSHEETS



3. Atur lintasan menjadi V

4. Atur "Friction" menjadi none

5. Atur "Gravity" menjadi 9,8 m/s2 (Earth)



6. Atur "Mass" menjadi 50 kg.

7. Atur alat ukur pada titik tertinggi (titik A).

8. Untuk memulai pengukuran, letakkan skaters pada salah satu ujung titik tertinggi, kemudian lepaskan. Untuk melihat dengan pergerakan yang lambat, tekan "slow".

LIVEWORKSHEETS

9. Jika hasil pengukuran telah diperoleh, tekan "pause" untuk melihat hasil pengukuran. Contoh hasil pengukuran yang diperoleh sebagai berikut.

10. Amati dan catat hasilnya pada tabel pengamatan.

11. Ulangi langkah 7, 8 dan 9 sebanyak 3 kali, dengan meletakkan alat ukur pada :
a. Titik terendah (titik B)
b. Di antara titik tertinggi dan titik terendah (titik C)

12. Dengan mengatur massa menjadi 90 kg (langkah 6), ulangi langkah 7 sampai 11 dengan teliti.

Hasil Pengamatan

Tabel Pengamatan 1
m = 50 kg

No.	Titik	Ep (joule)	Ek (joule)	Total (joule)
1	A (tertinggi)	....	....	....
2	B (terendah)	....	....	....
3	C (tengah)	....	....	....

Tabel Pengamatan 2
m = 90 kg

No.	Titik	Ep (joule)	Ek (joule)	Total (joule)
1	A (tertinggi)	....	....	....
2	B (terendah)	....	....	....
3	C (tengah)	....	....	....

LIVEWORKSHEETS

Pertanyaan

1. Bagaimana energi potensial pada titik tertinggi?

2. Bagaimana energi potensial pada titik terendah?

3. Bagaimana energi kinetik pada titik tertinggi?

4. Bagaimana energi kinetik pada titik terendah?

5. Bagaimana energi total berdasarkan percobaan yang telah dilakukan! Disebut energi apakah energi total tersebut?

LIVEWORKSHEETS

6. Bagaimana hubungan energi potensial, energi kinetik, dan energi total? Tuliskan rumusnya!

Kesimpulan

LIVEWORKSHEETS