Tingkat SMA/MA

E-LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

ENERGI



NAMA :_____.

KELAS :_____.

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

ENERGI

INDIKATOR CAPAIAN

- Menjelaskan pengertian energi
- Menganalisis penerapan energi dalam kehidupan sehari-hari.
- Mengamati dan memecahkan permasalahan mengenai konsep energi dalam kehidupan sehari-hari.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik memahami konsep energi dalam kehidupan sehari-hari.
- Peserta didik mampu menganalisis konsep energi dalam berbagai bidang persoalan dalam kehidupan sehari-hari.
- Peserta didik mampu melakukan percobaan tentang energi dengan baik.

KOMPETENSI DASAR

- Menganalisis konsep energi, usaha dan hubungan usaha dan perubahan energi dan hukum kekekalan energi untuk menyelesaikan permasalahan gerak dalam kehidupan sehari-hari.
- Memecahkan masalah dengan menggunakan metode ilmiah terkait dengan konsep gaya dan kekekalan energi.

PETUNJUK PENGGUNAAN

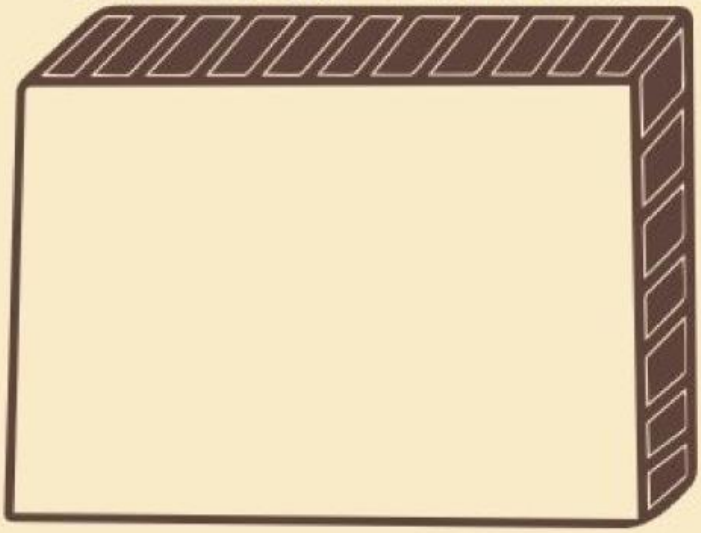
1. Isilah identitas berupa nama dan kelas pada cover E-LKPD.
2. Ikuti setiap tahapan pada E-LKPD.
3. Isilah E-LKPD sesuai dengan perintah pada setiap tahapan.
4. Klik " finish " untuk mengumpulkan hasil pengerjaan E-LKPD.

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

ENERGI

ORIENTASI SISWA KEPADA MASALAH

Perhatikan video berikut!



Saat sedang bermain di lapangan, Lita mendorong sebuah bola. Awalnya bola diam, tetapi setelah didorong, bola mulai bergerak dan terus menggelinding sampai akhirnya berhenti. Di lain waktu, Lita melihat sepeda yang sedang melaju kencang akan lebih sulit dihentikan dibandingkan sepeda yang melaju pelan.

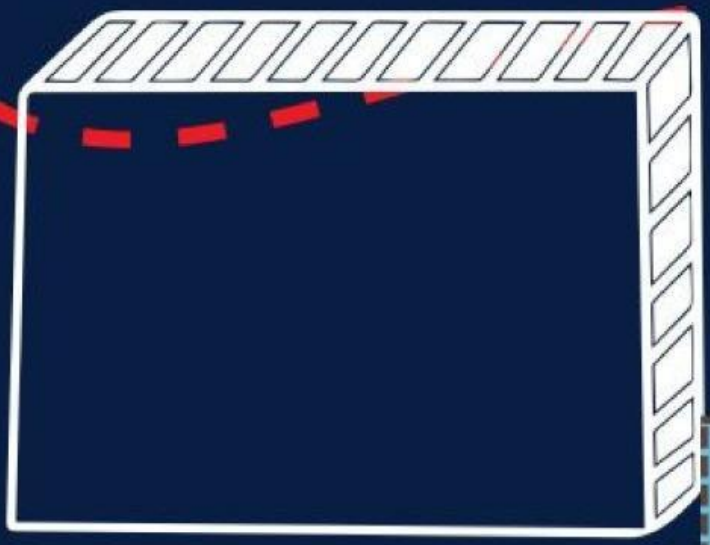
1. Mengapa bola yang didorong bisa bergerak?
2. Apa yang memengaruhi seberapa cepat bola atau sepeda itu bergerak?
3. Mengapa benda yang massanya lebih besar dan bergerak cepat lebih sulit dihentikan?

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

ENERGI

MENGORGANISASIKAN SISWA UNTUK BELAJAR

- Bentuk kelompok yang terdiri dari 4-6 orang agar dapat bekerjasama secara kolaboratif dalam menyelesaikan masalah.
- Bagi setiap kelompok meneliti aspek dari masalah, seperti pengertian usaha dalam fisika atau perbedaan usaha dalam kehidupan sehari-hari dan fisika





MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDUAL ATAU KELOMPOK

- Setiap kelompok mencari informasi dari berbagai sumber, seperti jurnal, artikel ataupun video pembelajaran untuk mendalami materi yang diberikan.
- Untuk memahami lebih lanjut mengenai Energi, Setiap kelompok memperhatikan video pendukung langkah-langkah percobaan yang dapat dilihat pada link berikut :



Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

ENERGI

- **Setelah memperhatikan video pendukung langkah-langkah percobaan, setiap kelompok melakukan percobaan**

Tujuan Percobaan

1. **Peserta didik dapat menganalisis besaran-besaran Fisika yang berkaitan dengan energi.**
2. **Peserta didik dapat menghitung besarnya energi yang bekerja pada suatu benda.**

Alat dan Bahan

1. **Papan penyangga**
2. **Papan seluncur**
3. **Mobil mainan**

Langkah-Langkah Percobaan

1.Letakkan papan peyangga dengan tinggi 25 cm diatas bidang datar.
2.Letakkan papan seluncur ke puncak papan peyangga hingga membentuk sudut 90^0 atau berbentuk segita siku-siku.
3.Letakkan mobil mainan dipuncak papan seluncur dan biarkan mobil mainan tersebut jatuh hingga menyentuh bidang datar.
4.Catat kecepatan yang dibutuhkan saat mobil mainan jatuh dari papan seluncur jika jarak papan seluncur pada mobil mainan yaitu sebesar 20 cm !
5.Ulangi langkah 1-4 jika tinggi papan penyangga 35 cm dan 40 cm serta jarak yang diperlukan yaitu 15 cm dan 25 cm.

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

ENERGI

- **Setelah melakukan percobaan dan mencatat/menuliskan data hasil pengamatan pada tabel dibawah ini :**

1. Energi Potensial

Untuk mencari nilai energi potensial, gunakan percepatan gravitasi , g = 9,8 m/s

Tabel 1. Percobaan menghitung besarnya Energi Potensial yang bekerja pada mobil mainan

No	m (kg)	h (m)	Ep (J)
1		0,25	
2			
3			

2. energi kinetik

Untuk mencari nilai v (kecepatan) gunakan persamaan v=x/t

Tabel 2. Percobaan menghitung besarnya Energi Kinetikl yang bekerja pada mobil mainan

No	s(m)	v(m/s)	Ek (J)
1	0,02		
2			
3			

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

ENERGI

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

- **Berdasarkan percobaan yang dilakukan, setiap kelompok menjawab pertanyaan dibawah ini berdasarkan hasil pengamatan pada video diatas:**

1. **Besaran apa yang mempengaruhi energi potensial dalam percobaan tersebut ?**

2. **Berapakah hasil perhitungan energi porensial jika ketinggian dan masa beban semakin besar ?**

3. **Bagaimana hasil perhitungan energi kinetik jika kecepatan dan massa beban semakin besar ?**

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

ENERGI

4. Besaran apa saja yang mempengaruhi energi kinetik dalam percobaan tersebut?

MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH



- **Berdasarkan hasil percobaan, Setiap kelompok membuat kesimpulan pada kolom dibawah ini mengenai apa yang didapatkan terkait permasalahan diawal**

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

ENERGI

AYO CERMATI

Jodohkanlah dengan menarik garis pada peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dengan konsep energi.



Energi Potensial



Energi Mekanik



Energi Kinetik

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS



LATIHAN

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

1 Sebuah bola besi massanya adalah 0,2 kg dilempar certikal keatas. Energi potensial benda pada ketinggian maksimum adalah 40 Joule. Bila g = 10 m/s2, maka besar energi kinetik saat benda berada pada ketinggian ¼ h adalah…

(A) 5 Joule
(C) 20 Joule
(E) 30 Joule
(B) 10 Joule
(D) 25 Joule

2 Buah kelapa yang massanya 1 kg berada pada ketinggian 12 meter dari tanah. Berapa energi potensial yang dimiliki buah kelapa tersebut terhadap tanah…

(A) 1,2 Joule
(C) 120 Joule
(E) 1200 Joule
(B) 0,12 Joule
(D) 12 Joule

3 Jika sebuah benda memiliki massa 2 kg dan bergerak dengan kecepatan 3 m/s, maka energi kinetiknya adalah…

(A) 9 Joule
(C) 15Joule
(E) 18 Joule
(B) 12 Joule
(D) 14 Joule

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

4 Pada jalan yang menurun, sepeda meluncur cepat meskipun tidak dikayuh. Hal ini disebabkan karena…

(A) Perubahan energi kinetik menjadi energi kalor

(B) Perubahan energi kinetik menjadi energi kinetik

(C) Perubahan energi kinetik menjadi energi potensial

(D) Perubahan energi potensial menjadi energi kinetik

(E) Perubahan energi potensial menjadi energi kalor

5 Jika sebuah benda bergerak dengan kecepatan dua kali lipat dari kecepatan semula, maka energi kinetiknya akan…

(A) 4 Joule

(B) 2 Joule

(C) 1 Joule

(D) 1/2 Joule

(E) 1/4 Joule



Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS