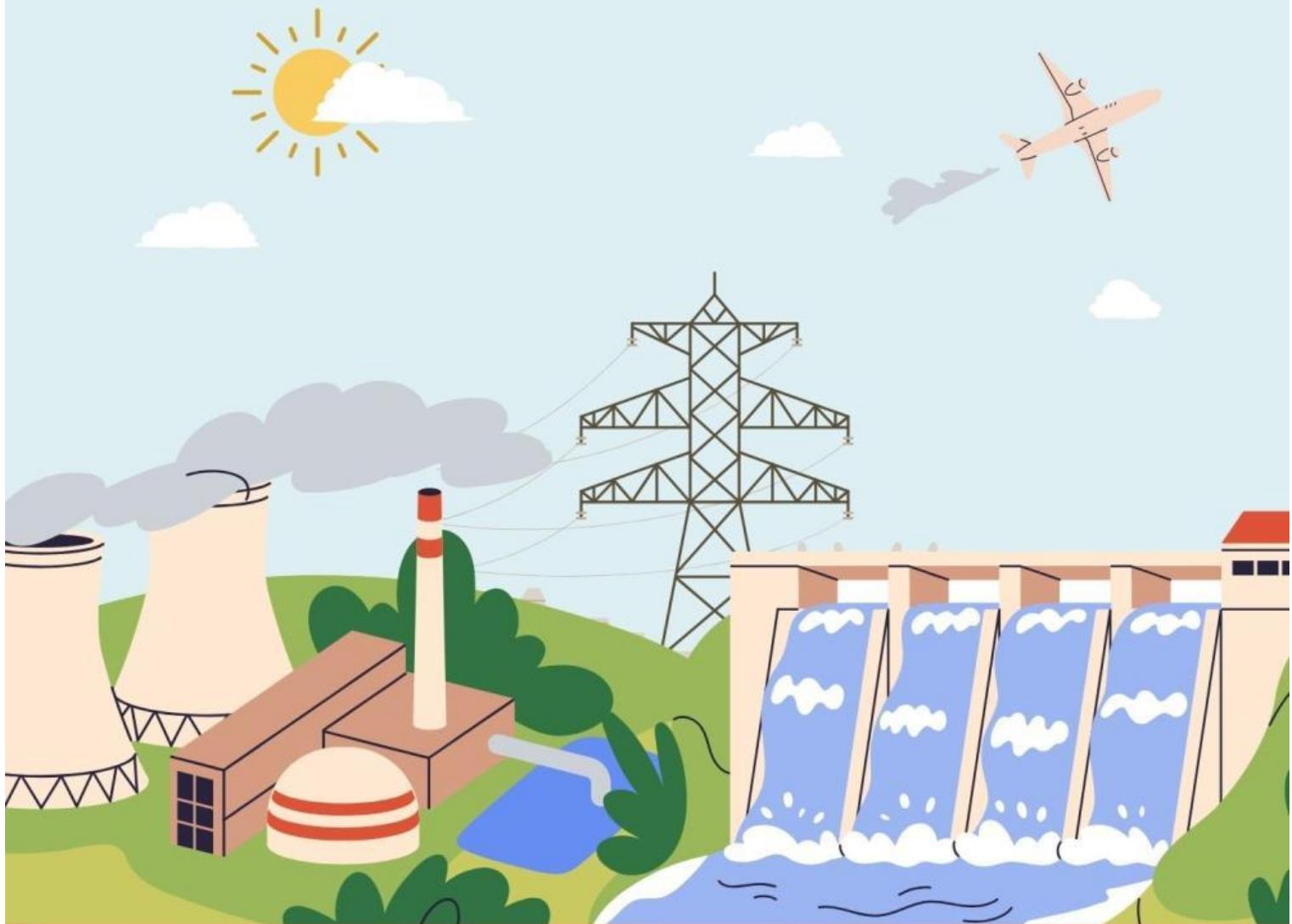


ENERGI

dalam sistem kehidupan



PENGETAHUAN DASAR

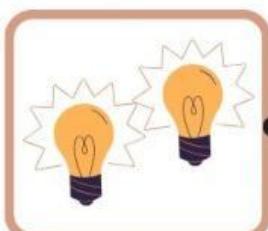
Bentuk-bentuk Energi

Hubungkan gambar di bawah ini dengan bentuk energi yang sesuai.



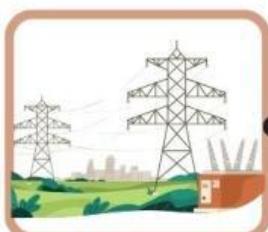
•

Listrik



•

Panas



•

Gerak



•

Bunyi



•

Cahaya



•

Kimia

RUMUSAN MASALAH

(MENGAJUKAN PERTANYAAN)

Tuliskan rumusan masalah berupa pertanyaan yang telah ditemukan berdasarkan gambar di pengamatan 1 dan 2.



MENGKLASIFIKASI

Apa saja fakta yang dapat ditemukan pada kedua pengamatan sebelumnya?



MENAFSIRKAN



Buatlah kesimpulan sementara dari hasil pengamatan yang kamu dapatkan!

MERAMALKAN

Apa kemungkinan yang dapat terjadi berdasarkan hasil pengamatanmu?





HiPOTESiS



Tuliskan hipotesis awal di kolom berikut!

SCAFFOLDING

KETIKA MEMBUAT RUMUSAN HIPOTESIS,
KAITKAN DENGAN RUMUSAN MASALAH
YANG SUDAH DIBUAT SEBELUMNYA!



ALAT DAN BAHAN



Alat yang perlu disiapkan dalam percobaan ini adalah smartphone/laptop karena percobaan kita terintegrasi dengan web *Phet simulation*

PERCOBAAN 1

PERCOBAAN 2



MERENCANAKAN PERCOBAAN

PERCOBAAN 1

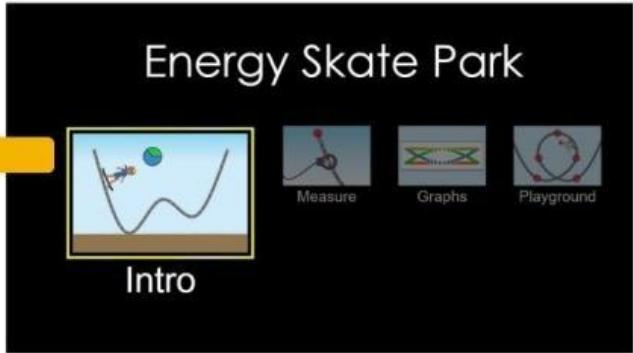
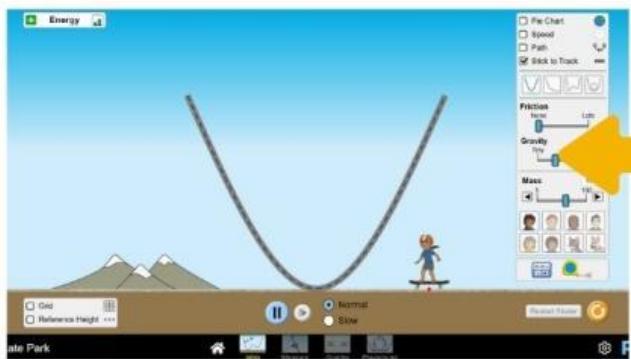


BUKALAH APLIKASI PHET SIMULATION DENGAN MENGKLIK PADA TOMBOL PERCOBAAN 1 DI HALAMAN SEBELUMNYA

1

TUNGGU HINGGA MUNCUL TAMPILAN PADA PHET SIMULATION. JIKA SUDAH MUNCUL, KLIK INTRO SEHINGGA MUNCUL GAMBAR BERIKUT.

2



AKTIFKAN CENTANG PADA MENU ENERGY, PIE-CHART, SPEED, PATH DAN GRID PADA MENU PHET SIMULATION. LETAKKAN SKATER SESUAI PADA JALUR YANG SUDAH TERSEDIA DAN AMATI YANG TERJADI

3



AMATI TIAP PERUBAHAN YANG TERJADI KETIKA SKATER MELUNCUR LINTASAN. UBAHLAH MASSA (MASS), GRAVITASI (GRAVITY) DAN GESEKKAN (FRICTION)



MERENCANAKAN PERCOBAAN

ATUR MASSA 75 KG. KEMUDIAN PILIH DUA TITIK KETINGGIAN YANG BERBEDA PADA JALUR SKATER. KLIK TOMBOL PAUSE AGAR PENGAMATAN LEBIH JELAS

4

CATAT HASIL KETINGGIAN DAN KECEPATANNYA PADA TABEL DATA PENGAMATAN

5

ATUR MASSA MENJADI 5 KG, KEMUDIAN ULANGI KEMBALI LANGKAH PADA NOMOR 4. CATAT HASIL DI TABEL DATA PENGAMATAN

6

SCAFFOLDING

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$
$$E_p = mgh \quad E_k = \frac{1}{2}mv^2$$

DATA PENGAMATAN

Tabel Data pengamatan.

No	Massa (Kg)	Ketinggian (h)	Energi Potensial	Kecepatan (v)	Energi Kinetik
1.	75				
2.					
3.					
4.	5				

MERENCANAKAN PERCOBAAN



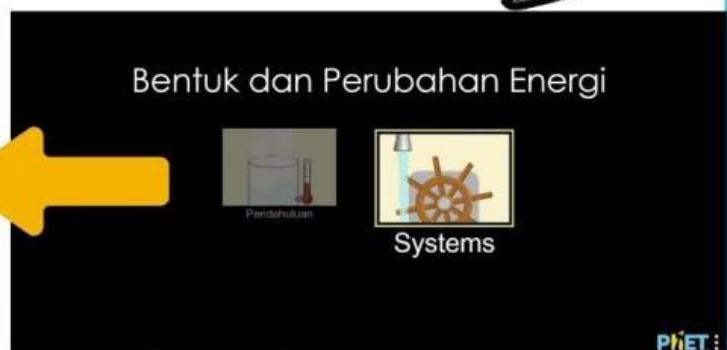
PERCOBAAN 2

BUKALAH APLIKASI PHET SIMULATION DENGAN MENGKLIK PADA TOMBOL PERCOBAAN 2 DI HALAMAN SEBELUMNYA

1

TUNGGU HINGGA MUNCUL TAMPILAN PADA PHET SIMULATION. JIKA SUDAH MUNCUL, KLIK SYSTEM SEHINGGA MUNCUL GAMBAR BERIKUT.

2



AKTIFKAN CENTANG PADA MENU ENERGY. BUATLAH PERCOBAAN SESUAI DENGAN DATA YANG TERSEDIA PADA TABEL DATA PENGAMATAN DAN AMATI YANG TERJADI

3



SCAFFOLDING

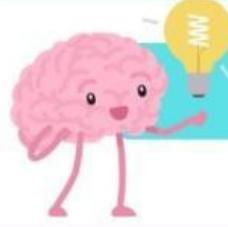
AMATI TIAP PERUBAHAN YANG TERJADI PADA BAGIAN YANG DIRUBAH. FOKUS PERHATIKAN PADA PERUBAHAN ENERGI YANG AKAN TERJADI



DATA PENGAMATAN

Tabel Data pengamatan.

No	Sistem	Gambar	Proses Perubahan Energi	Keterangan
1.	Anak mengendarai sepeda- Generator-Air		Energi Kimiai - Energi Mekanik- Energi Elektrik- Energi Panas	Air Mendidih
2.	Anak mengendarai sepeda- Generator- Kipas			
3.	Kran air - Generator- Air			
4.	Matahari - Panel surya- Lampu LED			
5.	Uap air - Generator - Lampu			



MENERAPKAN KONSEP

PERCOBAAN 1

1 Bagaimana hubungan ketinggian dan massa dengan energi potensial berdasarkan hasil percobaan 1 ?

2 Bagaimana hubungan kecepatan dan massa dengan energi kinetik berdasarkan hasil percobaan 1 ?

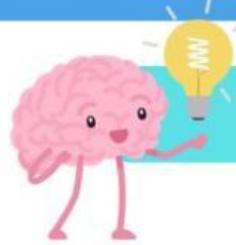
3 Bagaimana hubungan antara energi potensial dengan energi kinetik berdasarkan hasil percobaan 1 ?



PERHATIKAN KEMBALI TABEL DATA HASIL PERCOBAAN 1 UNTUK DAPAT MENJAWAB PERTANYAAN NOMOR 1 & 2



AMATI ENERGI SKATER PADA SAAT MENCAPAI ENERGI MAKSUMUM DARI ENERGI POTENSIAL DAN ENERGI KINETIK



MENERAPKAN KONSEP

PERCOBAAN 2

1

Apa fungsi dari matahari Pada sistem matahari- panel surya - lampu LED



SCAFFOLDING
untuk soal nomor
1 dan 2

Perhatikan kembali kolom keterangan pada tabel hasil percobaan. kaitkan dengan proses perubahan energinya.

2

Bagaimana sistem energi dapat membuat kipas atau lampu menyala?



3

Apa yang harus kita lakukan jika suatu saat nanti sumber energi habis?



SCAFFOLDING

SALAH SATU SUMBER ENERGI YANG SERING DIGUNAKAN SAATINI ADALAH BAHAN BAKAR FOSIL. PIKIRKAN SUMBER ENERGI LAIN YANG BISA MENGGANTIKAN FOSIL DAN TIDAK AKAN HABIS



KESIMPULAN



TULISLAH KESIMPULAN DARI HASIL PERCOBAAN 1 DAN 2 YANG TELAH DILAKUKAN!

KESIMPULAN :



BUATLAH KESIMPULAN DENGAN MENGACU KEPADA HIPOTESIS YANG SUDAH DIBUAT DIAWAL. JELASKAN HASIL HIPOTESISMU, BAIK JIKA HIPOTESISNYA BENAR ATAU PUN SALAH DALAM MEMBUAT KESIMPULAN HASIL PERCOBAAN !

SCAFFOLDING MOTIVASI :

"Apabila kita bisa paham tentang energi, kita sudah selangkah lebih maju jadi ilmuwan, penemu, bahkan penyelamat bumi dari krisis energi. Semuanya berawal dari pelajaran hari ini!"