

Tugas dan Rubrik

Judul Kegiatan : Simulasi Energi Skate Park
Satuan Pendidikan : SMA
Kelas : XI
Materi : Energi

Vidio Pembelajaran

Pertanyaan

- Video menunjukkan seorang bermain basket bersama teman temannya. Identifikasi jenis-jenis energi yang terlibat dalam aktivitas tersebut dan jelaskan bagaimana energi tersebut saling berkonversi selama proses ini.

- Video menunjukkan seorang pelari melompat dari ketinggian tertentu ke atas matras. Jelaskan apakah energi mekanik total pelari tetap terjaga selama proses ini. Jika tidak, berikan alasan ilmiah.

BACK



NEXT



 LIVEWORKSHEETS

Tugas dan Rubrik

Judul Kegiatan : Simulasi Energi Skate Park
Satuan Pendidikan : SMA
Kelas : XI
Materi : Energi

Vidio Pembelajaran

Pertanyaan

- Video menunjukkan seorang pelari melompat dari ketinggian tertentu ke atas matras. Jelaskan apakah energi mekanik total pelari tetap terjaga selama proses ini. Jika tidak, berikan alasan ilmiah.

BACK



NEXT



 LIVEWORKSHEETS

Tugas dan Rubrik

Judul Kegiatan : Simulasi Energi Skate Park
Satuan Pendidikan : SMA
Kelas : XI
Materi : Energi

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan pengaruh posisi dan massa benda terhadap besar energi potensial
2. Peserta didik dapat menentukan pengaruh massa dan kecepatan benda terhadap besaran energi kinetik
3. Peserta didik dapat menganalisis hubungan antara energi potensial, energi kinetik, dan energi mekanik pada suatu sistem

Alat dan Bahan

1. Komputer atau Handphone
2. PhET Interactive Simulations

Langkah Percobaan

1. Menyiapkan perangkat yang sesuai untuk mendukung percobaan
2. Membuka aplikasi PhET Interactive Simulations melalui tautan <https://phet.colorado.edu/in/simulations/energy-skate-park>, kemudian pilih opsi "measure".
3. Memberi tanda centang (✓) pada kotak "pie chart, speed, stick and track" untuk menampilkan grafik dan indikator yang diperlukan.
4. Mengklik Play, kemudian amati perubahan energinya pada setiap posisi ketinggian dengan klik tombol pause
5. Mencatat data energi potensial dan energi kinetik serta energi total pada tabel 1
6. Mengulangi langkah 2 s.d 4 dengan memvariasikan massa nya

BACK



NEXT



LIVEWORKSHEETS

Tugas dan Rubrik

Tabel Pengamatan

No	Massa (Kg)	Ketinggian (m)	Energi Potensial (Joule)	Kecepatan (m/s)	Energi Kinetik (Joule)	Energi Total
1.						
2.						
3						
4.						

Menganalisis

1. Setelah melakukan percobaan, apakah ketinggian orang yang meluncur dari sebuah lintasan skate board berpengaruh terhadap kecepatan luncur orang tersebut? Jelaskan hasil analisismu!

BACK



NEXT

LIVEWORKSHEETS

Tugas dan Rubrik

Menganalisis

2. Setelah melakukan percobaan, apakah perbedaan massa orang yang meluncur dari sebuah ketinggian berpengaruh terhadap besarnya kecepatan luncur orang tersebut? Jelaskan hasil analisismu!

Mengevaluasi

3. Evaluasilah pengaruh energi potensial di titik awal luncuran terhadap energi kinetik di dasar lintasan berdasarkan hasil percobaan. Jelaskan hubungan yang teramati, termasuk faktor-faktor yang mungkin memengaruhi hasil pengamatan

BACK



NEXT



Tugas dan Rubrik

Kesimpulan

Berdasarkan percobaan, buatlah kesimpulan sesuai dengan tujuan pembelajaran!

BACK



NEXT



Tugas dan Rubrik

Rubrik

Pertanyaan

Kriteria	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
Pemahaman Konsep Energi	Mengidentifikasi dengan tepat semua jenis energi yang terlibat dalam proses dan memberikan penjelasan yang komprehensif tentang konversi energi.	Mengidentifikasi sebagian besar jenis energi dengan penjelasan yang cukup jelas tentang konversi energi.	Mengidentifikasi beberapa jenis energi, namun penjelasan konversi energi tidak sepenuhnya tepat atau jelas.	Mengidentifikasi jenis energi dengan keliru atau tidak mengerti konversi energi dalam proses.
Logika dan Struktur Penjelasan	Penjelasan terstruktur dengan sangat jelas, mudah dipahami, dan logis.	Penjelasan cukup jelas dan terstruktur, namun ada sedikit kebingungan dalam urutan penjelasan.	Penjelasan kurang jelas, dengan beberapa bagian yang membingungkan atau tidak terstruktur dengan baik.	Penjelasan tidak jelas atau tidak terstruktur, sulit dipahami.
Keterkaitan Energi	Menyusun hubungan antar jenis energi dengan sangat baik dan mendalam.	Menyusun hubungan antar jenis energi dengan baik, meskipun kurang mendalam.	Menyusun hubungan antar jenis energi tetapi dengan sedikit ketidaktepatan atau ketidakjelasan.	Tidak bisa menyusun hubungan antar jenis energi atau terdapat kesalahan besar dalam hubungan tersebut.

Kriteria	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
Penilaian Efisiensi	Memberikan penilaian efisiensi yang sangat tepat dan menyeluruh dengan alasan yang kuat dan relevan.	Memberikan penilaian efisiensi yang tepat, dengan beberapa alasan yang cukup mendalam.	Memberikan penilaian efisiensi yang kurang tepat atau alasan yang tidak sepenuhnya relevan atau mendalam.	Penilaian efisiensi tidak tepat atau alasan yang diberikan tidak relevan.
Kreativitas dalam Evaluasi	Menyajikan penilaian yang sangat kreatif dan solusi yang inovatif untuk meningkatkan efisiensi atau mengurangi kehilangan energi.	Menyajikan penilaian yang cukup kreatif dengan beberapa ide untuk meningkatkan efisiensi.	Penilaian kurang kreatif dan solusinya terbatas atau tidak sepenuhnya efektif.	Penilaian tidak kreatif dan tidak ada solusi yang diusulkan.
Pemahaman Ilmiah	Menunjukkan pemahaman ilmiah yang sangat baik tentang proses yang dianalisis, dengan referensi yang jelas terhadap konsep-konsep fisika yang	Menunjukkan pemahaman ilmiah yang baik dengan beberapa referensi terhadap konsep-konsep fisika yang relevan.	Pemahaman ilmiah kurang kuat dan referensinya terbatas atau tidak sepenuhnya relevan.	Tidak menunjukkan pemahaman ilmiah atau konsep-konsep fisika yang relevan tidak disebutkan.



Tugas dan Rubrik

Rubrik

Tabel Pengamatan

Aspek Penilaian	Kriteria	Skor
Kelengkapan Data	Semua kolom (massa, ketinggian, energi potensial, kecepatan, energi kinetik, energi total) terisi lengkap.	4
	Sebagian besar kolom terisi, namun ada 1-2 kolom kosong.	3
	Banyak kolom kosong atau data tidak relevan.	2
	Data tidak diisi sama sekali atau tidak sesuai panduan.	1
Kebenaran Perhitungan	Semua perhitungan energi potensial, energi kinetik, dan energi total benar sesuai rumus.	4
	Terdapat 1-2 kesalahan dalam perhitungan.	3
	Banyak kesalahan dalam perhitungan.	2
	Tidak ada perhitungan atau semua salah.	1
Kerapihan & Sistematis	Data disusun rapi, sistematis, mudah dibaca, dan sesuai format tabel.	4
	Data cukup rapi tetapi ada beberapa kekurangan kecil dalam format.	3
	Data kurang rapi atau format tabel tidak konsisten.	2
	Data tidak rapi dan sulit dipahami.	1



Tugas dan Rubrik

Rubrik

Soalan Analisis

<i>Aspek Penilaian</i>	<i>Kriteria</i>	<i>Skor</i>
<i>Pemahaman Konsep</i>	Jawaban menunjukkan pemahaman mendalam tentang hubungan antara energi potensial, kinetik, dan kecepatan.	4
	Jawaban menunjukkan pemahaman cukup baik dengan beberapa kekurangan kecil.	3
	Pemahaman kurang mendalam atau argumen kurang logis.	2
	Tidak menunjukkan pemahaman konsep atau argumen tidak relevan.	1
<i>Penggunaan Data Eksperimen</i>	Jawaban menggunakan data dari percobaan dengan akurat dan mendukung argumen analisis.	4
	Data digunakan tetapi kurang akurat atau tidak lengkap.	3
	Data digunakan secara tidak relevan atau hanya sebagian kecil digunakan.	2
	Tidak menggunakan data sama sekali dalam analisis.	1
<i>Kejelasan Penjelasan</i>	Penjelasan jelas, terstruktur, dan mudah dipahami.	4
	Penjelasan cukup jelas tetapi ada beberapa bagian yang kurang terstruktur.	3
	Penjelasan tidak terstruktur atau sulit dipahami.	2
	Tidak ada penjelasan atau tidak menjawab pertanyaan.	1

