ASESMEN

USAHA DAN ENERGI

Nama

KELAS 11 SEMSTER 1

DISUSUN OLEH :

SALMA NUR HAMIDAH

INTAN CAHYA NUSLI

NEXT

LIVEWORKSHEETS

Daftar Isi

klik menu dibawah ini

Kata Pengantar

Daftar Isi

Usaha

- Pengetahuan Awal
- Tugas dan Rubrik
- Quiz

Energi

- Pengetahuan Awal
- Tugas dan Rubrik
- Quiz

Asesmen Sumatif

BACK

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan materi asesmen tentang "Usaha dan Energi" ini dapat diselesaikan dengan baik. Asesmen ini dirancang untuk mendukung proses pembelajaran fisika dengan menilai kemampuan peserta didik dalam memahami dan menerapkan konsep usaha dan energi secara terstruktur dan efektif.

Asesmen ini disusun dengan harapan dapat membantu peserta didik mengasah kemampuan berpikir kritis dan analitis, sekaligus mengevaluasi pemahaman mereka terhadap penerapan teori fisika dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan yang digunakan dalam asesmen ini mengacu pada prinsip Kurikulum Merdeka, yang menekankan pengembangan kompetensi peserta didik secara menyeluruh.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung terselesaikannya materi asesmen ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan untuk perbaikan asesmen ini ke depannya.

Semoga asesmen ini dapat bermanfaat bagi proses pembelajaran dan menjadi salah satu kontribusi kecil dalam meningkatkan kualitas pendidikan fisika.

Padang, 28 November 2024
Hormat saya,

Penulis

BACK

LIVEWORKSHEETS

PEMAHAMAN AWAL

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas : XI
Materi : Usaha dan Daya
Durasi : 10 menit

Petunjuk:

Jawablah pertanyaan berikut sesuai dengan pemahamanmu. Berikan pernyataan Fakta jika pernyataan benar dan pernyataan Mitos Jika pertnyataan salah. Sertakan alasannya. Tidak apa-apa jika belum tahu, karena ini untuk mengetahui pemahaman awalmu.

Pertanyaan	Fakta / Mitos
1. Usaha hanya dilakukan jika ada perpindahan benda	
2. Daya selalu menghasilkan energi yang lebih besar	
3. Usaha dan energi adalah dua hal yang sama.	

BACK

NEXT

LIVEWORKSHEETS

Tugas dan Rubrik

Judul Kegiatan : Menghitung Usaha dan Daya Pada Suatu Benda
Satuan Pendidikan : SMA
Kelas : XI
Materi : Usaha dan Daya

Tujuan Praktikum

1. Menyusun konsep usaha yang dilakukan pada benda yang dipengaruhi oleh gaya.
2. Menghitung usaha yang dilakukan pada benda berdasarkan data gaya dan perpindahan.
3. Menghitung daya berdasarkan usaha dan waktu yang dibutuhkan.
4. Menerapkan konsep usaha dan daya dalam eksperimen praktis.

Alat dan Bahan

1. · Dinamometer (alat pengukur gaya)
2. · Penggaris (untuk mengukur perpindahan)
3. · Benda bermassa (misalnya buku atau kotak)
4. · Stopwatch (untuk mengukur waktu)
5. · Papan datar atau permukaan horizontal

Langkah Percobaan

Eksperimen 1: Mengukur Usaha pada Benda

1) Ambil benda bermassa 5 kg dan letakkan di atas permukaan datar.
2) Gunakan dinamometer untuk menarik benda sejauh 2 meter secara horizontal. Pastikan gaya yang diterapkan sejajar dengan arah perpindahan.

LIVEWORKSHEETS

Tugas dan Rubrik

Langkah Percobaan

3) Catat besar gaya yang diterapkan pada dinamometer dan perpindahan benda.
4) Hitung usaha yang dilakukan menggunakan rumus: $W=F \cdot s$

Eksperimen 2: Mengukur Usaha dengan Sudut Tertentu
1) Ulangi langkah-langkah pada Eksperimen 1, tetapi kali ini tarik benda dengan sudut 30° terhadap arah horizontal.
2) Gunakan rumus: $W=F \cdot s \cdot \cos \theta$ W

Eksperimen 3: Mengukur Daya
1) Setelah melakukan eksperimen pertama, tentukan waktu yang dibutuhkan untuk memindahkan benda sejauh 2 meter menggunakan stopwatch.
2) Hitung daya yang dilakukan selama proses perpindahan menggunakan rumus: $P=Wt$

Tabel Pengamatan

Eksperimen	Gaya (N)	Perpindahan (m)	Sudut (°)	Waktu (s)	Usaha (J)	Daya (W)
1		2	0			
2		2	30			

LIVEWORKSHEETS

Tugas dan Rubrik

Menganalisis

1. Apa yang terjadi pada usaha ketika gaya yang diterapkan tidak searah dengan perpindahan? Jelaskan.
2. Bagaimana hubungan antara usaha dan waktu dalam mengukur daya?
3. Apa perbedaan hasil antara eksperimen 1 dan eksperimen 2? Apa yang memengaruhinya?
4. Berdasarkan hasil eksperimen, apakah daya mesin yang lebih besar selalu lebih cepat dalam melakukan pekerjaan? Jelaskan.

Jawaban

LIVEWORKSHEETS

Tugas dan Rubrik

Rubrik

Tabel Pengamatan

Aspek Penilaian	Kriteria	Skor
Kelengkapan Data	Semua kolom (Gaya, Perpindahan, Sudut, Waktu, Usaha, Daya) 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 usaha dan daya 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 kesalahan kecil dalam format.	3
	Data kurang rapi atau format tabel tidak konsisten.	2
	Data tidak rapi dan sulit dipahami.	1

LIVEWORKSHEETS

Tugas dan Rubrik

Rubrik

Soalan Analisis

Aspek Penilaian	*Kriteria*	*Skor*
Pemahaman Konsep	Jawaban menunjukkan pemahaman konsep fisika secara mendalam dan didukung argumen yang logis.	4
	Jawaban menunjukkan pemahaman konsep dengan beberapa kekurangan.	3
	Pemahaman konsep kurang mendalam atau argumen kurang logis.	2
	Tidak menunjukkan pemahaman konsep atau argumen tidak relevan.	1
Penggunaan Data	Jawaban menggunakan data eksperimen dengan akurat untuk mendukung 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
Kejelasan Penjelasan	Penjelasan jelas, terstruktur, dan mudah dipahami.	4
	Penjelasan cukup jelas tetapi ada bagian yang kurang terstruktur.	3
	Penjelasan tidak terstruktur atau sulit dipahami.	2
	Tidak ada penjelasan atau tidak menjawab pertanyaan.	1

LIVEWORKSHEETS

Quiz

Quiz

Silakan klik tautan di bawah ini untuk mengerjakan kuisnya. Pastikan Anda membaca petunjuk dengan saksama sebelum memulai. Selamat mengerjakan dan semoga sukses!

https://quizizz.com/admin/quiz/6748bf7821a5d1fb03b32a5b

BACK

LIVEWORKSHEETS

PEMAHAMAN AWAL

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas : XI
Materi : Energi
Durasi : 20 menit

Petunjuk:

Jawablah pertanyaan berikut sesuai dengan pemahamanmu. Berikan tanda (B) jika pernyataan benar dan tanda (S) jika pernyataan salah. Tidak apa-apa jika belum tahu, karena ini untuk mengetahui pemahaman awalmu.

Energi kinetik suatu benda selalu bernilai nol jika benda tidak bergerak.

Sebuah benda yang jatuh dari ketinggian memiliki energi kinetik yang terus berkurang

Jika kecepatan sebuah benda bertambah, maka energi kinetiknya juga bertambah.

Energi yang hilang karena gesekan tidak mematuhi Hukum Kekekalan Energi.

Hukum Kekekalan Energi hanya berlaku untuk sistem yang tidak dipengaruhi oleh gaya luar.

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 kecepaan 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 percobaann
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 ketinggan 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

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

LIVEWORKSHEETS

Tugas dan Rubrik

Kesimpulan

Berdasarkan percobaan, buatlah kesimpulan sesuai dengan tujuan pembelajaram!

BACK

NEXT

LIVEWORKSHEETS