E-LKPD

ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

USAHA DAN ENERGI

PENULIS
SANDI SEPTIAN PRAYOGA

LIVEWORKSHEETS

E-LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

USAHA DAN ENERGI

Nama	:	
Kelas	:	
Sekolah	:	

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu Mendeskripsikan konsep usaha, gaya, dan perpindahan.
2. Peserta didik mampu Mendeskripsikan konsep energi potensial dan energi kinetik.
3. Peserta didik mampu menganalisis hubungan antara usaha dan energi

LIVEWORKSHEETS

KOMPETENSI INTI, KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. **Kompetensi Inti (KI)**

   Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

2. **Kompetensi Dasar (KD).**

   3.4 Menerapkan prinsip usaha dan energi

   4.4 Menghubungkan prinsip usaha dan energi dalam kehidupan sehari-hari

3. **Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).**

   3.4.1 Menjelaskan usaha yang ditimbulkan oleh gaya.

   3.4.2 Menjelaskan konsep energi kinetik dan hubugan usaha dan energi kinetik.

   3.4.3 Menjelaskan konsep energi potensial dan hubungan usaha dan energi potensial.

LIVEWORKSHEETS

BAHAN BACAAN

1. **Pengertian Energi**

   Usaha merupakan energi yang disalurkan sehingga berhasil menggerakkan suatu benda dengan gaya tertentu. Secara matematis, usaha bisa dinyatakan sebagai hasil perkalian skalar antara gaya dan perpindahan, sehingga dirumuskan sebagai berikut.

   $W = F.s$

   Keterangan:

   W = usaha (Joule);

   F = gaya (N); dan

   s = perpindahan (m).

2. **Usaha**

   Meskipun besaran skalar, usaha ternyata dibagi menjadi dua, yaitu usaha positif dan negatif. Usaha positif adalah usaha yang searah dengan perpindahan benda, sedangkan usaha negatif adalah usaha yang berlawanan arah dengan perpindahan benda. Usaha tidak selamanya dilakukan pada bidang datar, tetapi juga bisa pada bidang miring.

   Untuk Lebih jelasnya anda bisa menyimak vidio mengenai materi Energi dan Usaha:

LIVEWORKSHEETS

Evaluasi

1. Berikut ini merupakan rumus dari usaha adalah…
   a. W= F. s
   b. F= m.a
   c. P= m/v
   d. A= v/t

2. Satuan dari usaha adalah…
   a. Kilogram
   b. Joule
   c. Sekon
   d. Newton

3. Benda bermassa 10 kg bergerak diatas permukaan yang datar dan licin tanpa geya gesek, jika benda di dorong dengan gaya100 N yang membentuk sudut 60° terhadap arah horisontal. Besar usaha jika perpindahan benda sejauh 5 m adalah …
   a. 100 J
   b. 150 J
   c. 200 J
   d. 250 J

4. Pernyataan yang benar mengenai hukum kekekalan energi adalah . . .
   a. Hukum kekekalan energi terjadi pada sistem non konservatif
   b. Hukum kekekalan energi menunjukkan bahwa energi kinetik sistem kekal
   c. Hukum kekekalan energi menunjukkan bahwa energi potensial sistem kekal
   d. Hukum kekekalan energi menunjukkan bahwa perubahan energi internal sistem sama dengan energi kinetiknya

LIVEWORKSHEETS

5. Balok bermassa 2 kg didorong dengan gaya 2 N sehingga berpindah sejauh 2 m. Usaha yang telah dilakukan untuk memindahkan balok sebesar
   a. 2 J
   b. 4 J
   c. 6 J
   d. 8 J

Perhatikan gambar berikut!

Berdasasarkan gambar diatas, apa yang anda ketahui dengan usaha? Jelaskan!

LIVEWORKSHEETS