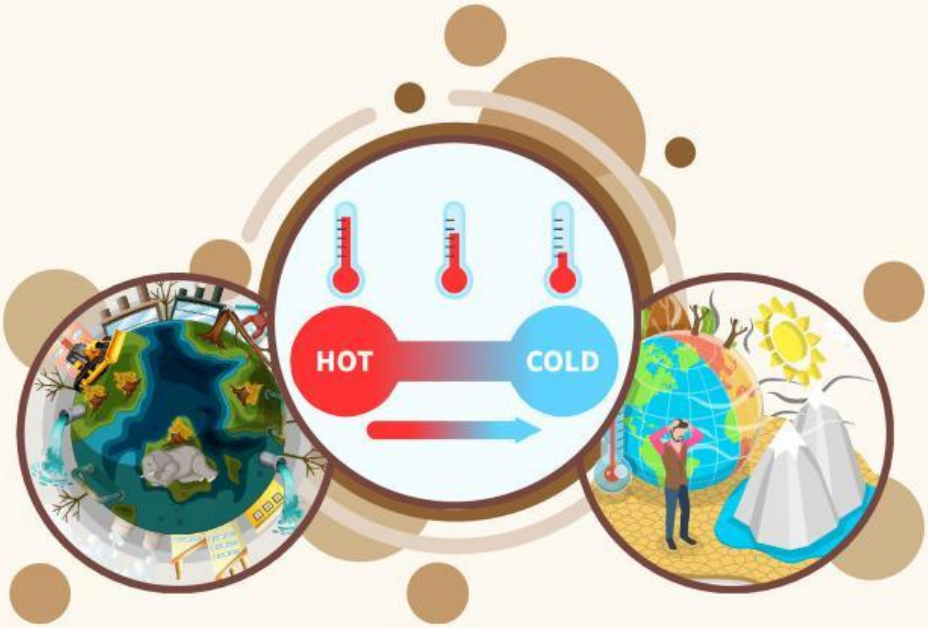
MAN 1 CIANJUR

KELAS 11

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

USAHA DAN PROSES DALAM TERMODINAMIKA



NAMA & ANGGOTA KELOMPOK:

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

LIVEWORKSHEETS

A. **Petunjuk Umum**

1. Bacalah setiap intruksi dengan cermat.
2. dengarkan penjelasan guru mengenai materi.
3. kerjakan setiap bagian dengan seksama.
4. diskusikan hasil opekerjaan dengan teman sekelompok.

B. **Tujuan Pembelajaran**

1. Memahami konsep usaha dan proses dalam termodinamika
2. mampu menjelaskan proses-proses termodinamika.
3. menguasai penerapan konsep proses termodinamika dalam kehidupan sehari-hari.

Simak pertanyaan di bawah ini dan kerjakan dengan benar!

1. Kamu telah mendengarkan podcast education mengenai ussaha dan proses termodinamika, coba jelaskan bagaiamana konsep usaha dan proses termodinamika dalam termos air panas menurut kalian?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Dalam kehidupan sehari-hari, kita menggunakan termos untuk menjaga suhu minuman tetap panas atau dingin. Seperti halnya kulkas, termos bekerja berdasarkan prinsip termodinamika untuk mengisolasi suhu minuman dari lingkungan luar.

Dari pernyataan di atas, Dewi mengemukakan sebuah argumen sebagai berikut:

LIVEWORKSHEETS

Termos itu menjaga suhu minuman tetap konstan dengan cara yang mirip dengan kulkas. Jika termos diisi dengan minuman panas, panas dari minuman akan terus diserap oleh dinding termos dan dibuang ke lingkungan luar, sehingga minuman tetap panas lebih lama. Oleh karena itu, semakin sering termos dibuka dan ditutup, semakin efektif termos dalam menjaga suhu minuman.

Coba diskusikan dengan teman kelompok kalian! Apakah argumen Dewi benar atau salah? Berikan penjelasan yang mendetail tentang bagiamana prinsip termodinamika yang berbeda diterapkan dalam desain kulkas dan termos!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Kamu sedang memanaskan 2 liter air dalam sebuah panci terbuka di atas kompor. Tekanan udara di sekitar panci adalah tekanan atmosfer standar (1 atm), dan kamu memanaskan air hingga mencapai titik didihnya.

- Proses apa yang terjadi saat kamu memanaskan air dalam panci terbuka?
- Jelaskan bagaimana proses tersebut mempengaruhi tekanan dan suhu air selama pemanasan!

LIVEWORKSHEETS

- Gambarkan grafik proses tersebut!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Tahukan kalian? bahwa tangki LPG (Liquefied Petroleum Gas) yang ada di rumah kalian adalah salah satu penerapan contoh proses termodinamika. Ketika gas digunakan, tekanan dalam tangki berkurang, tetapi volume gas dalam tangki tetap konstan.

Gambar 1. Ibu sedang memasak menggunakan tabung gas LPG
Sumber: DALL-E ChatGPT

LIVEWORKSHEETS

Bayangkan ketika di rumah, kalian menemukan dua artikel yang menjelaskan mengenai proses termodinamikia yang ada dalam tangki gas LPG. Artikel pertama berasal dari situs web populer tentang sains yang sering dikunjungi oleh umum, namun penulisnya tidak mencantumkan latar belakang pendidikan atau keahlian. Artikel kedua berasal dari jurnal ilmiah yang di-review leh pakar, ditulis oleh seorang profesor yang memiliki gelar doktor (S3) dalam bidang termodinamika.

- Dari kedua artikel tersebut, mana yang menurut kalian lebih dapat dipercaya dan mengapa?
- Tabung LPG termasuk kedalam proses termodinamika yang mana? Jelaskan!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

LIVEWORKSHEETS