LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

TERMODINAMIKA

Kelas

XI

SMA/MA

SEMESTER

GENAP

Nama : 1.....

2.....

Kelas : .....

Mata Pelajaran : .....

Sekolah : .....

LIVEWORKSHEETS

Usaha dan Proses Termodinamika
(Pertemuan Kedua)

Indikator Capaian Tujuan Pembelajaran

1. Mendeskripsikan perubahan kalor yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari
2. Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor yang meliputi karakteristik termal zat dalam kehidupan sehari-hari.
3. Merumuskan hukum 1 termodinamika yang merupakan prinsip kekekalan energi dalam sistem termodinamika.
4. Menentukan besar usaha yang dilakukan sistem termodinamika menggunakan diagram tekanan terhadap volume.

Tujuan:

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian termodinamika.
2. Siswa dapat menggambarkan proses termodinamika.
3. Siswa dapat mencontohkan proses termodinamika dalam kehidupan sehari-hari.
4. Siswa dapat menyebutkan proses-proses dalam temodinamika.

Petunjuk pengerjaan lembar kerja:

1. Sebelum membaca petunjuk mulailah dengan membaca Basmallah
2. Tentukan peran dengan pasangan untuk menjadi *problem solver* atau *listener*.
3. Kerjakan tugas berikut secara berpasangan yaitu *problem solver* (memecahkan masalah) dan *listener* (pendengar).
4. Pertama bacalah materi singkat mengenai usaha dan proses termodinamika dibawah ini secara berpasangan dibangkunya masing-masing.
5. Kedua, setelah materi singkat dibaca *problem solver* mencoba memecahkan permasalahan yang ada pada persoalan bagian 1.
6. Ketiga, listener terus melihat dan mendengarkan penyampaian pemecahan masalah yang diselesaikan *problem solver* pada lembar kerja.
7. *Listener* tidak berhak untuk memberikan penyelesaian tetapi hanya bisa membantu jika dalam penyelesaian *problem solver* mengalami kesulitan dan kesalahan.
8. Keempat, setelah semua pemecahan masalah pada bagian 1 terselesaikan oleh *problem solver*. Selanjutnya pada persoalan bagian II keduanya wajib bertukar peran untuk menyelesaikan permasalahan seperti pada bagian I.
9. Setelah membaca petunjuk akhiri dengan membaca Hamdallah .

LIVEWORKSHEETS

Menyampaikan Materi

Termodinamika adalah cabang ilmu Fisika yang membahas tentang hubungan antara panas (kalor) dan usaha yang dilakukan oleh kalor tersebut. Dalam melakukan pengamatan mengenai aliran energi antara panas dan usaha ini dikenal dua istilah, yaitu sistem dan lingkungan.

Gambar 1 Pemanasan air

(Sumber:Indarti, 2016)

Perhatikan gambar 1 pemanasan air, air merupakan objek yang diamati, panci merupakan suatu wadah, sedangkan api adalah aliran kalor yang digunakan untuk memanaskan air. Jadi air adalah sebagai sistem dan wadah air sebagai lingkungan. Perhatikan vidio berikut. https://youtu.be/UFAbnHlkRyg

Membentuk Kelompok

1. Buatlah kelompok secara berpasangan.
2. Setiap kelompok yang terdiri dari 2 orang siswa yang akan menjadi *problem solver* dan *listener*.
3. Secara berpasangan diskusikan bersama pasanganmu pertanyaan dan persoalan dibawah ini!
4. Peran *problem solver* harus membacakan soal dan penyelesaian dengan jelas kepada *listener*.
5. Tugas listener hanya melihat dan mendengarkan penyelesaian dari *problem*

Memberikan Masalah

1. Pada lembar kerja ini terdapat dua bagian permasalahan yang akan diselesaikan yaitu pada bagian I dan bagian II.
2. Pada bagian I dan bagian II yang menjadi *problem solver* dan *listener* secara bergantian.

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Bagian 1

Menyelesaikan Permasalahan

Nama *Problem Solver* :1.....

Nama *listener* :2.....

1. Dari gambar air yang dipanaskan diatas mengapa air disebut sebagai sistem dan wadah sebagai lingkungan?

   Penyelesaian:

2. Sebutkan dan jelaskan 3 sistem pada proses termodinamika?

   Penyelesaian:

3. Jelaskan yang dimaksud dengan lingkungan?

   Penyelesaian:

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Bagian 2

Nama *Problem Solver* :1.....

Nama *listener* :2.....

4. Coba tuliskan dan jelaskan 2 contoh peristiwa termodinamika yang melibatkan sistem dan lingkungan?

Penyelesaian:

5. Apakah yang dimaksud dengan sistem?

Penyelesaian:

6. Sebutkan dan jelaskan secara singkat proses-proses yang ada dalam termodinamika!

Penyelesaian:

Setelah diskusi dan semua penyelesaian pada LKS terselesaikan, presentasikan hasil diskusi dari masing-masing kelompok.

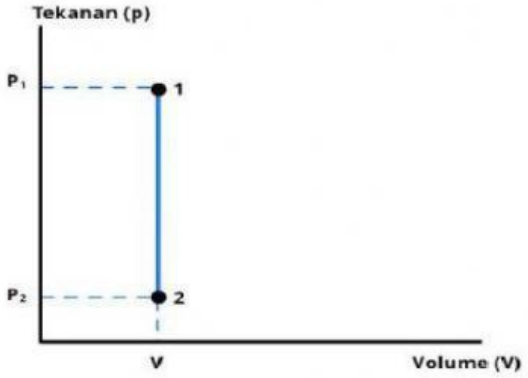
LIVEWORKSHEETS

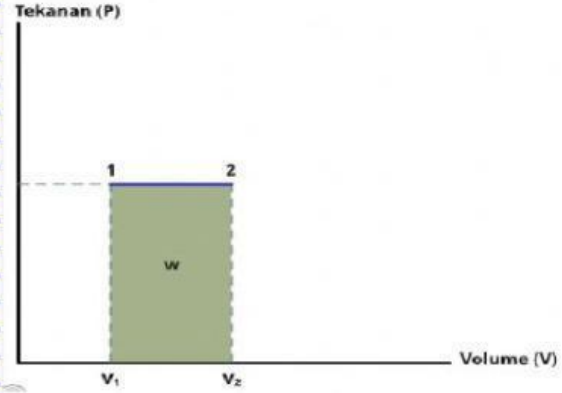
LIVEWORKSHEETS

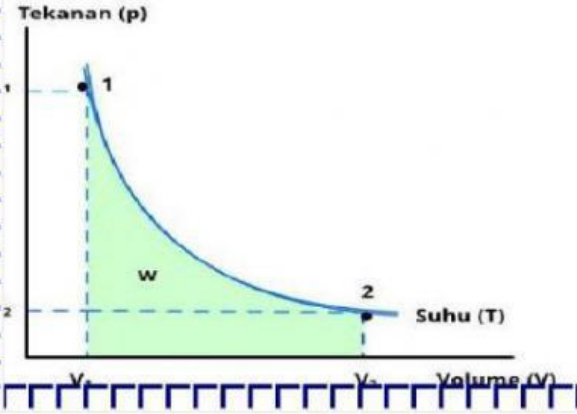
TUGAS INDIVIDU

A. Perhatikan masing-masing grafik Usaha pada proses termodinamika dibawah ini. Pilihlah nama-nama proses grafik di bawah ini sesuai dengan prosesnya

Gambar grafik | **Prosesnya**

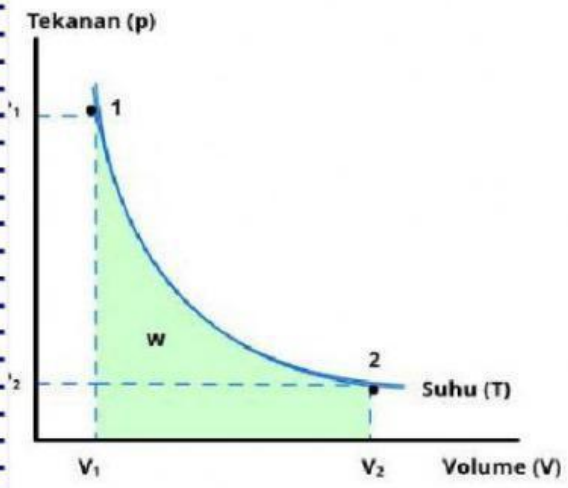






LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS



. Jodohkan proses-proses termodinamika dengan definisinya berikut:

ISOBARIK	VOLUME TETAP
ISOTERMIK	TIDAK ADA PERTUKARAN KALOR
ISOKHORIK	SUHU TETAP
ADIABATIK	TEKANAN TETAP

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS