1. Dalam sebuah proyek pembelajaran, siswa diminta membuat alat sederhana yang dapat mengubah satu bentuk energi menjadi bentuk energi lainnya. Salah satu kelompok membuat alat musik dari barang bekas seperti kaleng, karet, dan botol air. Ketika alat dimainkan, terdengar suara dan beberapa bagian alat bergerak karena getaran.



Sumber gamabr: Youtube (Budi bocah tani)

Berdasarkan informasi tersebut, bentuk energi apa saja yang dapat dianalisis terjadi selama alat dimainkan?

A. Energi kimia, energi kalor, dan energi Cahaya
B. Energi listrik, energi magnetik, dan energi bunyi
C. Energi bunyi, energi panas, dan energi mekanik
D. Energi potensial, energi nuklir, dan energi cahaya

2. Seorang siswa sedang mengikuti kegiatan kemah malam haria menggunakan senter untuk membantu mencari barang di dalam tenda. Setelah digunakan cukup lama, senter mulai menghangat di bagian kepala lampu. Saat dibongkar, senter terdiri dari baterai, kabel, dan lampu LED.



Sumber gambar: Aliexpress

Berdasarkan situasi tersebut, analisislah perubahan bentuk energi yang terjadi pada senter saat digunakan!

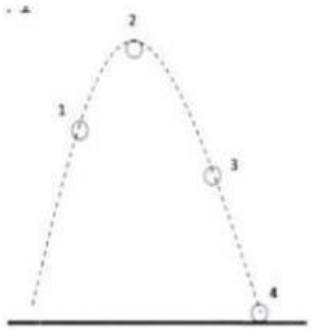
A. Energi listrrik → energi cahaya → energi panas
B. Energi kimia → energi listrik → energi cahaya dan panas
C. Energi panas → energi listrik → energi mekanik
D. Energi cahaya → energi kimia → energi bunyi

LIVEWORKSHEETS

3. Seorang petugas gudang akan menyusun barang ke dalam rak penyimpanan setinggi 12 meter. Sebuah kotak memiliki massa 8 kg dan akan diletakkan di rak tersebut. Jika percepatan gravitasi bumi adalah 10 m/s², maka berapa energi potensial yang dimiliki kotak tersebut saat sudah berada di rak?

A. 96 joule
B. 120 joule
C. 960 joule
D. 1020 joule

4. Perhatikan gambar dibawah ini!



Seorang siswa sedang mengamati percobaan melempar batu ke atas dan merekam lintasan geraknya. Gambar berikut menunjukkan posisi batu pada beberapa titik selama gerak berlangsung. Siswa diminta untuk menganalisis pada titik mana energi kinetik batu paling besar.

Berdasarkan gambar dan prinsip energi mekanik, kedudukan yang memiliki energi kinetik terbesar adalah nomor...

A. 2
B. 3
C. 1
D. 4

LIVEWORKSHEETS

5. Apabila kita menancapkan paku dengan palu di dinding, maka perubahan energi yang terjadi adalah Seorang siswa melakukan percobaan sederhana dengan menancapkan paku ke dinding menggunakan palu. Setelah melakukan beberapa kali pengamatan, siswa tersebut menyimpulkan bahwa telah terjadi perubahan energi dalam proses tersebut.



Sumber gambar: Vinindo

Berdasarkan analisismu, perubahan energi yang terjadi secara dominan adalah...

A. Energi potensial menjadi energi kimia
B. Energi listrik menjadi energi Gerak
C. Energi gerak menjadi energi panas dan energi bunyi
D. Energi panas menjadi energi potensial

6. Di sebuah gudang logistik otomatis, peti logam bermassa 4 kg ditempatkan di atas konveyor yang sangat licin agar bisa bergerak cepat tanpa hambatan. Sensor mendeteksi bahwa energi kinetik peti saat bergerak adalah 50 joule. Berdasarkan data tersebut, kecepatan peti saat itu adalah ...

A. 2,5 m/s
B. 5,0 m/s
C. 6,5 m/s
D. 10,0 m/s

LIVEWORKSHEETS

7. Seorang siswa SMK diminta oleh gurunya untuk mengidentifikasi jenis perubahan energi pada berbagai peralatan rumah tangga. Ia memperhatikan beberapa alat listrik seperti komputer, mixer, setrika, vacuum cleaner, radio, dan kipas angin. Untuk menghemat energi di rumah, siswa tersebut ingin mengetahui alat-alat mana saja yang bekerja dengan mengubah energi listrik menjadi energi gerak.



Alat-alat yang mengubah energi listrik menjadi energi Gerak adalah ...

A. (1), (3), dan (5)
B. (2), (4), dan (6)
C. (1), (2), dan (3)
D. (3), (5), dan (6)

8. Di tengah pemadaman listrik di sebuah daerah, seorang siswa mencoba menerangi rumahnya menggunakan lilin. Saat lilin menyala, ia memperhatikan bahwa terjadi beberapa perubahan api memancarkan cahaya, lilin mencair, dan udara di sekitarnya terasa hangat. Siswa tersebut tertarik untuk membuat alat sederhana berbasis konsep perubahan energi menggunakan lilin sebagai sumber energi utama.

Jika kamu diminta membuat alat peraga sederhana dari lilin untuk menunjukkan perubahan energi, rancangan terbaik adalah ...

A. Menempatkan lilin di bawah baling-baling logam untuk memutar kipas kecil
B. Menggunakan lilin untuk memanaskan air dan mengamati perubahan warna air
C. Menyalakan lilin dan menaruh es batu di sampingnya untuk melihat pencairan es
D. Meletakkan lilin dekat plastik agar meleleh dan menghasilkan suara

LIVEWORKSHEETS

9. Seorang siswa SMK sedang mengikuti pelatihan keselamatan berkendara. Dalam pelatihan tersebut, ia diminta menganalisis bagaimana energi kinetik bekerja pada kendaraan. Sebuah mobil dengan massa 1 ton yang awal mulanya diam menjadi bergerak dengan kecepatan 6 m/s. Berapakah energi kinetic yang dimiliki oleh mobil tersebut?

   A. 12.000 J
   B. 18.000 J
   C. 20.000 J
   D. 22.000 J

10. Seorang siswa SMK jurusan Teknik Bangunan sedang mengamati proses pemindahan material dari lantai atas gedung setinggi 26 meter. Ia melihat bahwa jika alat pengangkat tidak dipasang dengan baik, maka material bisa jatuh dan membahayakan. Dari hasil pengamatan, diketahui bahwa sebuah benda yang berada di lantai atas gedung tersebut memiliki energi potensial sebesar 2.600 Joule. Ia ingin mendesain sistem pengaman yang mempertimbangkan massa benda, tinggi, dan gaya gravitasi. Jika percepatan gravitasi di lokasi tersebut adalah 10 m/s^2, berapakah massa benda tersebut?

   A. 5 kg
   B. 10 kg
   C. 100 kg
   D. 260 kg

LIVEWORKSHEETS