



PEMERINTAH PROVINSI LAMPUNG  
SMA NEGERI 1 PARDASUKA

Email: [Sman1pardasuka@gmail.com](mailto:Sman1pardasuka@gmail.com) NPSN: 69762684  
Jl. Sukamanah No. 001, Pekon Pardasuka, Kecamatan Pardasuka, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung



ASESMEN SUMATIF TENGAH SEMESTER (ASTS)  
TAHUN AJARAN 2025/2026

MATA PELAJARAN : FISIKA  
KELAS / FASE : X / E

HARI / TANGGAL : KAMIS, 5 MARET 2026  
WAKTU : 07.30 s.d. 08.30 WIB

**A. PILIHAN GANDA**

*Pilihlah salah satu jawaban A, B, C, D, atau E yang merupakan jawaban paling benar !*

- Sebuah desa mengganti lampu pijar dengan lampu LED. Dampak utama perubahan ini terhadap konsep energi adalah...
  - Energi listrik bertambah besar
  - Energi cahaya berkurang
  - Efisiensi perubahan energi meningkat
  - Energi tidak mengalami perubahan bentuk
  - Energi listrik berubah menjadi energi kimia
- Dalam kehidupan sehari-hari, manusia membutuhkan energi untuk beraktivitas. Pernyataan yang tepat terkait kebutuhan energi adalah...
  - Energi hanya diperlukan saat bekerja berat
  - Energi tidak dapat berubah bentuk
  - Energi digunakan untuk mempertahankan keteraturan sistem tubuh
  - Energi hanya berasal dari listrik
  - Energi akan habis setelah digunakan
- Sebuah mesin dikatakan efisien jika...
  - Menghasilkan energi lebih besar dari input
  - Mengubah seluruh energi menjadi panas
  - Kehilangan energi sekecil mungkin ke lingkungan
  - Tidak mengalami perubahan energi
  - Menggunakan bahan bakar sebanyak mungkin
- Ketika seseorang berlari menaiki tangga, terjadi perubahan energi...
  - Kimia → kinetik → potensial
  - Potensial → kimia → panas
  - Listrik → kinetik → kimia
  - Panas → kimia → kinetik
  - Kinetik → listrik → panas
- Hukum kekekalan energi menjelaskan bahwa...
  - Energi dapat dimusnahkan
  - Energi dapat diciptakan
  - Jumlah energi total tetap, hanya berubah bentuk
  - Energi hanya ada pada benda bergerak
  - Energi selalu berkurang
- Suatu daerah pantai berangin kencang sepanjang tahun. Sumber energi paling tepat dikembangkan adalah...
  - PLTU batu bara
  - PLTA bendungan besar
  - PLTB angin
  - PLTD diesel
  - Reaktor nuklir
- Keunggulan utama energi terbarukan dibanding energi fosil adalah...
  - Biaya awal selalu murah
  - Tidak memerlukan teknologi
  - Ketersediaannya dapat dipulihkan secara alami
  - Menghasilkan energi tanpa konversi
  - Tidak membutuhkan perawatan
- Penggunaan panel surya di daerah tropis lebih optimal karena...
  - Matahari merupakan energi tak terbatas secara praktis
  - Panel surya menghasilkan energi kimia langsung
  - Tidak terjadi kehilangan energi
  - Tidak dipengaruhi cuaca
  - Energi listrik dihasilkan saat malam hari
- Jika suatu wilayah sering mendung, solusi terbaik agar PLTS tetap optimal adalah...
  - Menambah bahan bakar fosil
  - Menggunakan sistem penyimpanan energi (baterai)
  - Menghentikan penggunaan energi surya
  - Mengubah menjadi PLTU
  - Mengurangi jumlah panel
- Dampak jangka panjang penggunaan energi terbarukan terhadap lingkungan adalah...
  - Peningkatan emisi karbon
  - Penurunan kualitas udara
  - Stabilitas ekosistem lebih terjaga
  - Pemanasan global meningkat
  - Eksplorasi sumber daya tak terkendali
- Batu bara disebut energi tak terbarukan karena...
  - Sulit digunakan
  - Jumlahnya terbatas dan terbentuk sangat lama
  - Tidak menghasilkan energi
  - Mudah diperbarui
  - Tidak memiliki nilai kalor
- Ketergantungan pada minyak bumi berisiko karena...
  - Harganya selalu stabil
  - Tidak menimbulkan polusi
  - Cadangan dapat habis dan memicu krisis energi
  - Mudah diperoleh
  - Tidak memerlukan teknologi
- Dampak lingkungan terbesar penggunaan bahan bakar fosil adalah...
  - Penurunan suhu bumi
  - Peningkatan oksigen
  - Emisi gas rumah kaca
  - Berkurangnya cahaya matahari
  - Bertambahnya sumber air
- Negara mulai beralih ke energi alternatif untuk...
  - Mengurangi kebutuhan teknologi
  - Menghindari ketergantungan energi fosil
  - Menambah polusi industri
  - Mengurangi efisiensi energi
  - Mempercepat habisnya sumber daya

15. Contoh penggunaan energi tak terbarukan secara bijak adalah...

- A. Menggunakan kendaraan boros bahan bakar
- B. Menghemat penggunaan BBM dan mencari alternatif
- C. Membakar bahan bakar terus-menerus
- D. Menolak energi terbarukan
- E. Mengabaikan efisiensi mesin

16. Setrika listrik mengubah energi...

- A. Kimia → cahaya
- B. Listrik → kalor
- C. Kinetik → listrik
- D. Cahaya → kimia
- E. Potensial → nuklir

17. Energi yang dimiliki benda karena ketinggiannya disebut...

- A. Energi kinetik
- B. Energi kalor
- C. Energi potensial gravitasi
- D. Energi listrik
- E. Energi bunyi

18. Mobil yang sedang melaju memiliki energi...

- A. Potensial
- B. Kimia
- C. Kinetik
- D. Nuklir
- E. Cahaya

19. Makanan dalam tubuh manusia merupakan sumber energi...

- A. Listrik
- B. Kimia
- C. Nuklir
- D. Bunyi
- E. Cahaya

20. Perubahan energi pada kipas angin adalah...

- A. Listrik → kinetik
- B. Kimia → listrik
- C. Panas → listrik
- D. Cahaya → kinetik
- E. Nuklir → panas

21. PLTA memanfaatkan perubahan energi...

- A. Kimia → listrik
- B. Potensial air → kinetik → listrik
- C. Panas → listrik
- D. Cahaya → listrik
- E. Nuklir → listrik

22. Pada kendaraan bermotor terjadi perubahan energi...

- A. Listrik → kimia
- B. Kimia → kinetik
- C. Cahaya → panas
- D. Potensial → nuklir
- E. Bunyi → listrik

23. Baterai menyimpan energi dalam bentuk...

- A. Potensial gravitasi
- B. Kimia
- C. Kinetik
- D. Kalor
- E. Cahaya

24. Panel surya bekerja berdasarkan konversi...

- A. Kalor → kimia
- B. Cahaya → listrik
- C. Kinetik → cahaya
- D. Listrik → cahaya
- E. Nuklir → panas

25. Transformator listrik berfungsi untuk...

- A. Mengubah bentuk energi
- B. Mengubah besar tegangan listrik
- C. Menghasilkan energi baru
- D. Menghilangkan energi
- E. Menyimpan energi

26. Sebuah benda bermassa 4 kg berada pada ketinggian 5 m ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ). Energi potensialnya adalah...

- A. 50 J
- B. 100 J
- C. 200 J
- D. 250 J
- E. 400 J

27. Sebuah mobil bermassa 1000 kg bergerak dengan kecepatan 20 m/s. Energi kinetiknya adalah...

- A.  $1 \times 10^4 \text{ J}$
- B.  $2 \times 10^4 \text{ J}$
- C.  $2 \times 10^5 \text{ J}$
- D.  $4 \times 10^5 \text{ J}$
- E.  $5 \times 10^5 \text{ J}$

28. Sebanyak 2 kg air dipanaskan dari  $30^\circ\text{C}$  menjadi  $50^\circ\text{C}$ . Jika kalor jenis air  $4200 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$ , kalor yang dibutuhkan adalah...

- A. 8.400 J
- B. 42.000 J
- C. 84.000 J
- D. 168.000 J
- E. 336.000 J

29. Sebuah alat listrik berdaya 100 W digunakan selama 5 menit. Energi listrik yang dipakai adalah...

- A. 3.000 J
- B. 30.000 J
- C. 50.000 J
- D. 300.000 J
- E. 3.000.000 J

30. Lampu 60 W digunakan 10 jam. Jika  $1 \text{ kWh} = 3,6 \times 10^6 \text{ J}$ , energi yang digunakan adalah...

- A. 0,06 kWh
- B. 0,6 kWh
- C. 6 kWh
- D. 60 kWh
- E. 600 kWh