ASESMEN SUMATIF

POSTEST

Nama :

No Absen :

Kelas :

Pilihlah jawaban yang benar! Tuliskan jawaban menggunakan huruf Kapital (contoh : A) pada *text box* dibawah nomor soal !!

1 Kelapa bermassa 1,8 kg jatuh dari ketinggian 3 m. Jika percepatan gravitasi 10 m/s², energi kinetik kelapa saat ketinggian 0,75 m dari tanah sebesar

a. 34,5 J

b. 38,5 J

c. 40,5 J

d. 44,5 J

e. 46,5 J

2 Rasya dan sepedanya memiliki massa total 75 kg. Awalnya, Rasya mengayuh sepeda sehingga bergerak dengan kelajuan 8 m/s. Ketika melewati jalanan berpasir, sepeda Rasya mengalami perlambatan konstan 1 m/s². Jika Rasya mengayuh sepeda di jalanan berpasir selama 5 sekon, perubahan energi kinetiknya sebesar

a. 1.026,5 J

b. 2.062,5 J

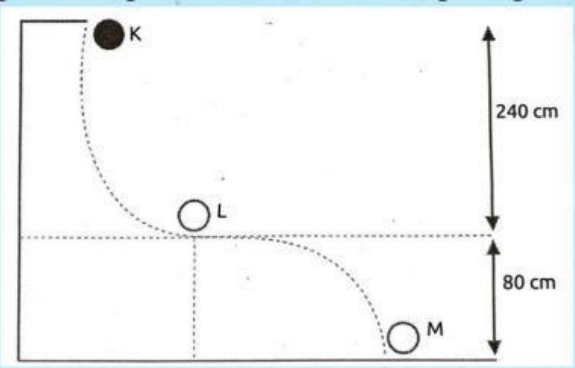
c. 2.126,5 J

d. 2.621,5 J

e. 2.912,5 J

LIVEWORKSHEETS

3 Bola tenis bermassa 60 gram dilepaskan dari lintasan seperti gambar berikut.



Sumber : www.colearn.com

Jika percepatan gravitasi sebesar 10 m/s², pernyataan berikut yang benar sesuai dengan informasi gambar di atas adalah..

a. Energi mekanik di titik L sebesar 2,56 J.

b. Energi kinetik di titik L sebesar 1,92 J.

c. Energi kinetik di titik M sebesar 1,44 J.

d. Perbandingan energi kinetik di titik L dan M adalah 3: 4.

e. Perbandingan energi potensial di titik K dan L adalah 5:2.

4 Air terjun setinggi 50 m dimanfaatkan untuk PLTA. Diketahui debit aliran air terjun 20 m³/s dan efisiensi generator yang digunakan 60%. Jika massa jenis air 1.000 kg/m³, daya rata-rata yang dihasilkan generator sebesar (g = 10 m/s²)

a. 6 kW

b. 60 kW

c. 6 MW

d. 60 MW

e. 6 GW

5 Kompor listrik 1.000 watt digunakan selama 15 menit untuk memasak air sebanyak 2,5 kg. Saat dimasak, air mengalami perubahan suhu sebesar 80°C. Jika kalor jenis air sebesar 4.200 J/kg°C, energi yang hilang selama pemanasan sebesar

a. 50 kJ

b. 55 kJ

c. 60 kJ

d. 70 kJ

e. 80 kJ

LIVEWORKSHEETS

6 Beberapa peserta didik melakukan percobaan pembuktian nilai energi potensial sehingga diperoleh data sebagai berikut.

Benda	Massa	Ketinggian
1	0,5 kg	1 m
2	0,6 kg	1,5 m
3	0,4 kg	2 m

Benda memiliki luas permukaan yang sama dan diasumsikan bergerak jatuh bebas. Jika percepatan gravitasi sebesar 10 m/s², hubungan energi potensial benda dan waktu jatuhnya benda yang benar adalah….

a. $E_{p1} < E_{p2} < E_{p3}$, benda 3 jatuh terakhir
b. $E_{p1} < E_{p3} < E_{p2}$, benda 3 jatuh terakhir
c. $E_{p1} < E_{p3} < E_{p2}$, benda 2 jatuh terakhir
d. $E_{p2} < E_{p3} < E_{p1}$, benda 1 jatuh terakhir
e. $E_{p3} < E_{p1} < E_{p2}$, benda 2 jatuh terakhir

7 Tiga buah miniatur turbin air dialiri air dari ketinggian 3 m. Massa air yang memutar turbin dan kecepatan turbin dituliskan dalam tabel berikut

Turbin	Massa Air	Kecepatan
1	250 kg	3 m
2	320 kg	3,5 m
3	310 kg	3,2 m

Diketahui percepatan gravitasi sebesar 10 m/s². Pernyataan yang benar terkait hubungan energi kinetik antara turbin adalah

a. Energi kinetik turbin 3 paling besar di antara energi kinetik turbin lainnya.
b. Energi kinetik turbin 2 paling besar di antara energi kinetik turbin lainnya.
c. Energi kinetik turbin 2 lebih kecil dari energi kinetik turbin 3.
d. Energi kinetik turbin 1 lebih besar dari energi kinetik turbin 2.
e. Energi kinetik turbin 3 lebih kecil dari energi kinetik turbin 1.

LIVEWORKSHEETS

8 Diketahui tegangan dan arus listrik yang masuk pada sebuah rumah adalah 240 V/1,5 A. Jika di dalam rumah tersebut terdapat perangkat elektronik A, B, C, D, dan E dengan spesifikasi seperti pada tabel

Perangkat Elektronik	Tegangan Listrik	Arus Listrik
A	225 V	1,2 A
B	224 V	1,5 A
C	220 V	1,6 A
D	228 V	1,4 A
E	230 V	1,1 A

Perangkat elektronik yang memiliki efisiensi paling tinggi adalah

a. A

b. B

c. C

d. D

e. E

9 Tiga bola (A, B, C) dijatuhkan di atas pasir. Data setiap bola disajikan dalam tabel berikut.

Bola	Massa	Ketinggian	Kecepatan
A	100 g	4 m	3 m/s
B	120 g	2 m	4 m/s
C	150 g	3 m	2 m/s

Jika percepatan gravitasi sebesar $10 m/s^2$, kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan data di atas adalah

a. bola A melesak paling dalam

b. bola B melesak paling dalam

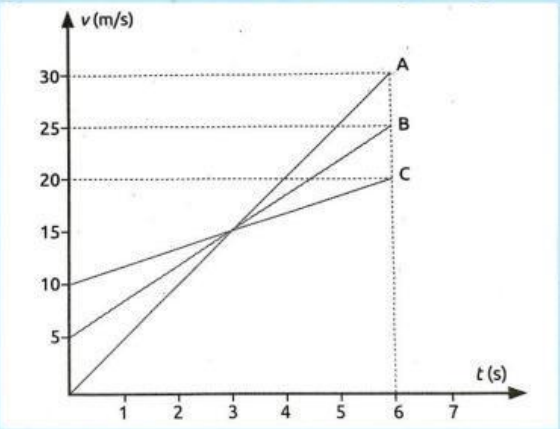
c. bola A melesak lebih dalam dari bola

d. bola B melesak lebih dalam dari bola

e. bola C melesak lebih dalam dari bola)

LIVEWORKSHEETS

10 Grafik kecepatan terhadap waktu benda B, dan C disajikan pada gambar berikut



Sumber : www.colearn.com

Massa benda A, benda B, dan benda berturut-turut 2 kg, 4 kg, dan 3 kg. Berdasarkan grafik dan data tersebut, hubungan perubahan energi kinetik ketiga dinyatakan dalam persamaan....

a. $\Delta E_{k_A} < \Delta E_{k_B} < \Delta E_{k_C}$

b. $\Delta E_{k_A} < \Delta E_{k_C} < \Delta E_{k_B}$

c. $\Delta E_{k_B} < \Delta E_{k_A} < \Delta E_{k_C}$

d. $\Delta E_{k_C} < \Delta E_{k_A} < \Delta E_{k_B}$

e. $\Delta E_{k_C} < \Delta E_{k_B} < \Delta E_{k_A}$

11 Sebuah blender mampu menampung makanan dengan massa maksimal 2.4 dengan kecepatan putar 9.000 rpm Blend tersebut menggunakan tegangan 220V dan arus 0,8 A. Jika blender digunakan dalam waktu 1,2 menit dan diameter pemutar blender 10 cm, efisiensi blender sebesar

a. 21,01%

b. 21,10%

c. 32,12%

d. 32,21%

e. 43,26%

12 Empat buah kincir bergerak dengan massa, kecepatan awal, percepatan, dan waktu ditunjukkan dalam tabel berikut.

Kincir	**m (kg)**	v_0 **(m/s)**	α **(m/s)**	**t (s)**
A	2	2	1	3

LIVEWORKSHEETS

B	4	3	2	2
C	3	2	1	1
D	4	1	2	2

Berdasarkan tabel tersebut, urutan kincir yang menghasilkan energi kinetik akhir dari yang terbesar adalah....

a. (1)-(2)-(3)-(4)

b. (1)-(3)-(2)-(4)

c. (2)-(4)-(1)-(3)

d. (2)-(3)-(1)-(4)

e. (4)-(3)-(1)-(2)

13 Diantara faktor-faktor berikut yang mempercepat habisnya ketersediaan energi tak terbarukan seperti energi fosil adalah..

a. penggunaan sumber energi terbarukan di daerah pelosok

b. ditemukannya teknologi hemat energi

c. pola dan gaya hidup produktif manusia

d. pola dan gaya hidup konsumtif manusia

e. ditemukannya sumber-sumber energi baru

14 Indonesia merupakan negara maritim sehingga pengembangan potensi laut menjadi pembangkit listrik sangat besar. Salah satunya pembangkit listrik tenaga gelombang laut (PLTGL). Kelebihan dan kekurangan pembangunan PLTGL di Indonesia yang tepat adalah….

	Kelebihan	Kekurangan
a	ombak air laut mudah diprediksi	menimbulkan emisi dan limbah
b	peralatannya mudah dan sederhana	mengganggu kehidupan biota laut
c	teknologi gelombang laut sudah berkembang	menimbulkan polusi suara
d	tidak memerlukan bahan bakar	dibutuhkan gelombang air laut cukup kuat dan konsisten
e	biaya pembuatan nya murah	perancangan PLTGL sulit

LIVEWORKSHEETS

15 Perhatikan diagram berikut!

Sumber : www.roboguru.ruangguru.com

Diagram tersebut menunjukkan biaya produksi (operasional) dan biaya lingkungan dari beberapa jenis pembangkit listrik. Pernyataan yang benar berdasarkan diagram tersebut adalah...

a. PLTS meskipun sangat ramah lingkungan tetapi biaya operasional sangat tinggi sehingga pembangunannya masih terhambat.
b. PLTU batubara memiliki risiko lingkungan yang paling kecil sehingga masih sangat efisien digunakan.
c. PLTB (biomassa) memiliki biaya operasional lebih rendah dibandingkan PLTG, tetapi biaya pelestarian lingkungan lebih tinggi.
d. PLTN tidak ramah lingkungan sehingga pembangunannya di Indonesia belum dapat terlaksana.
e. PLTP (panas bumi) mulai dilirik karena biaya operasional dan biaya pelestarian lingkungan yang rendah dibandingkan PLTA.

16 Pak Rofiq mencoba mengolah sampah organik di rumahnya menjadi biogas untuk keperluan rumah tangga. Pengolahan lima kilogram sampah organik menjadi biogas setara dengan 0,5 kilogram elpiji. Untuk keperluan rumah tangga standar dalam seminggu menghabiskan 3 kg elpiji. Harga elpiji 3 kg adalah Rp18.000,00. Jika sampah organik yang dihasilkan rumah tangga rata-rata 2,93 kg/hari, biaya bahan bakar yang dihemat keluarga Pak Rofiq selama seminggu adalah… ..

a. Rp10.000,00
b. Rp12.000,00
c. Rp15.000,00
d. Rp20.000,00
e. Rp24.000,00

LIVEWORKSHEETS

17 Perhatikan faktor-faktor berikut!
(1) Intensitas energi yang dihasilkan.
(2) Aktivitas masyarakat sehari-hari.
(3) Kebudayaan masyarakat di suatu negara.
(4) Kehidupan politik negara.
Parameter penting untuk dipikirkan demi pemenuhan kebutuhan energi jangka panjang ditunjukkan oleh faktor dengan angka….
a. (1) dan (2)
b. (1) dan (3)
c. (2) dan (3)
d. (2) dan (4)
e. (3) dan (4)

18 Perhatikan beberapa kegiatan berikut!
(1) Memperbanyak ventilasi udara di rumah dan perkantoran.
(2) Menggunakan lampu pijar pada setiap ruang dalam rumah tangga.
(3) Menggunakan transportasi umum saat bepergian ke daerah yang jauh.
(4) Menggunakan pengering mesin cuci setiap selesai mencuci pakaian.
Upaya yang dapat dilakukan untuk menghemat energi ditunjukkan oleh angka....
a. (1) dan (2)
b. (1) dan (3)
c. (2) dan (3)
d. (2) dan (4)
e. (3) dan (4)

19 Panel surya merupakan bentuk pemanfaatan energi terbarukan yang menggunakan energi terbarukan. Panel surya terdiri atas beberapa komponen. Komponen yang berfungsi untuk konversi energi cahaya matahari menjadi energi listrik dinamakan…
a. bingkai
b. kaca pelindung
c. enkapsulasi
d. backsheet
e. sel fotovoltaik

LIVEWORKSHEETS

20 Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut!

(1) Daya listrik yang dihasilkan stabil.

(2) Penipisan bahan bakar fosil.

(3) Potensi besar karena negara maritim.

(4) Tidak mengganggu ekosistem air.

Alasan yang mendukung pemaksimalan pembangunan pembangkit listrik tenaga arus laut di Indonesia ditunjukkan oleh pernyataan....

a. (1) dan (2)

b. (1) dan (3)

c. (2) dan (3)

d. (2) dan (4)

e. (3) dan (4)

LIVEWORKSHEETS