

UPT SMP NEGERI 18 GRESIK

KELAS 7

PENILAIAN HARIAN

SUHU, KALOR, & PEMUAIAN



NAMA LENGKAP :

KELAS/NO.ABS. :

Benar atau Salah?

Berilah tanda centang (✓) pada kolom benar atau salah sesuai pernyataan di bawah ini!

Pernyataan	Benar	Salah
Suhu adalah energi panas yang terkandung dalam suatu benda	☐	☐
Kalor dapat berpindah dari benda bersuhu rendah ke benda bersuhu tinggi secara spontan	☐	☐
Satuan internasional untuk suhu adalah Celcius.	☐	☐
Pemuaian adalah pertambahan ukuran benda akibat penurunan suhu.	☐	☐
Air yang mendidih pada tekanan atmosfer standar memiliki suhu 100°C.	☐	☐
Konduksi adalah perpindahan kalor yang disertai perpindahan partikel zat perantaranya.	☐	☐
Semakin besar massa benda, semakin besar pula kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhunya (dengan kalor jenis dan perubahan suhu yang sama)	☐	☐
Pemasangan sambungan rel kereta api dibuat sedikit renggang untuk mengakomodasi penyusutan saat suhu dingin.	☐	☐
Perpindahan kalor dari matahari ke bumi terjadi melalui proses radiasi.	☐	☐
Kalor jenis adalah banyaknya kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu 1 kg zat sebesar 1°C.	☐	☐

Soal Menjodohkan

Pasangkan pernyataan di sebelah kiri dengan jawaban di sebelah kanan dengan cara menarik garis lurus.

Ukuran derajat panas atau dingin suatu benda

A. Pemuaian

Energi yang berpindah akibat perbedaan suhu

B. Konveksi

Pertambahan ukuran benda akibat kenaikan suhu

C. Kalor

Perpindahan kalor melalui zat perantara tanpa disertai perpindahan partikel zat tersebut

D. Radiasi

Perpindahan kalor melalui zat perantara yang disertai perpindahan partikel zat tersebut

E. Suhu

Perpindahan kalor tanpa zat perantara (pancaran)

F. Kalor Jenis

Alat untuk mengukur suhu

G. Termometer

Banyaknya kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu 1 kg zat sebesar 1°C

H. Konduksi

Contoh penerapan prinsip pemuaian dalam kehidupan sehari-hari

I. Pemasangan Rel KA

Rumus untuk menghitung besar kalor yang diserap atau dilepaskan benda

J. $Q = mc\Delta T$

Soal Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban yang paling benar.

1. Suhu adalah besaran yang menyatakan...
 - A. jumlah energi panas dalam suatu benda
 - B. derajat panas atau dingin suatu benda
 - C. massa jenis suatu benda
 - D. volume suatu benda
2. Alat yang digunakan untuk mengukur suhu adalah...
 - A. barometer
 - B. hidrometer
 - C. termometer
 - D. kalorimeter
3. Skala suhu yang paling umum digunakan di Indonesia adalah Celsius.
Titik beku air pada skala Celsius adalah...
 - A. 0°C
 - B. 32°C
 - C. 100°C
 - D. 212°C
4. Kalor adalah...
 - A. ukuran derajat panas benda
 - B. energi yang berpindah akibat perbedaan suhu
 - C. zat yang menyebabkan benda menjadi panas
 - D. perubahan ukuran benda

5. Satuan internasional (SI) untuk kalor adalah...
- A. Kalori
 - B. Derajat Celsius
 - C. Joule
 - D. Watt
6. Peristiwa berikut yang berkaitan dengan pemuaian adalah...
- A. air membeku menjadi es
 - B. pemasangan kaca jendela yang dibuat sedikit longgar dari bingkainya
 - C. es krim mencair saat dibiarkan di suhu ruang
 - D. terjadinya angin darat dan angin laut
7. Ketika suatu zat padat dipanaskan, ukurannya bertambah. Peristiwa ini disebut...
- A. penyusutan
 - B. pembekuan
 - C. pemuaian
 - D. penguapan
8. Perpindahan kalor yang terjadi pada setrika listrik yang sedang digunakan disebut...
- A. konduksi
 - B. konveksi
 - C. radiasi
 - D. absorpsi

9. Perpindahan kalor melalui zat perantara tanpa disertai perpindahan partikel zat perantara tersebut dinamakan...
- A. konduksi
 - B. konveksi
 - C. radiasi
 - D. evaporasi
10. Contoh perpindahan kalor secara radiasi dalam kehidupan sehari-hari adalah...
- A. ujung sendok terasa panas saat diaduk dalam air panas
 - B. asap dari cerobong pabrik yang bergerak naik
 - C. panas matahari sampai ke bumi
 - D. air mendidih saat dipanaskan dalam panci
11. Kalor jenis suatu zat adalah...
- A. jumlah kalor yang dibutuhkan untuk mengubah wujud zat
 - B. jumlah kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu 1 gram zat sebesar 1°C
 - C. kapasitas total panas yang dimiliki benda
 - D. laju perpindahan panas benda
12. Rumus untuk menghitung jumlah kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu suatu benda adalah...
- A. $Q = m \times L$
 - B. $Q = m \times c \times \Delta t$

C. $Q = k \times A \times \Delta t$

D. $Q = m \times U$

13. Benda yang mudah menghantarkan kalor disebut...

A. isolator

B. konduktor

C. radiator

D. semikonduktor

14. Konveksi terjadi pada zat...

A. padat saja

B. cair dan gas

C. padat dan cair

D. padat, cair, dan gas

15. Sebuah batang aluminium mula-mula panjangnya 1 meter. Jika

koefisien muai panjang aluminium adalah $0,000025/^{\circ}\text{C}$ dan suhunya naik sebesar 20°C , maka pertambahan panjangnya adalah...

A. 0,0005 m

B. 0,005 m

C. 0,05 m

D. 0,5 m

16. Titik didih air pada skala Fahrenheit adalah...

A. 100°F

B. 180°F

C. 212°F

D. 32°F

17. Perubahan wujud dari padat menjadi cair disebut melebur. Kalor yang dibutuhkan dalam proses ini disebut...

A. kalor jenis

B. kalor uap

C. kalor lebur

D. kapasitas kalor

18. Pemasangan sambungan rel kereta api dibuat berjarak (tidak rapat) untuk mencegah rel melengkung saat terjadi...

A. penyusutan saat musim dingin

B. pemuaian saat musim panas

C. getaran saat kereta melintas

D. korosi akibat hujan

19. Banyak kalor yang diperlukan untuk meleburkan 10 kg es yang suhunya sudah tepat 0 °C menjadi air seluruhnya pada suhu 0 °C jika diketahui kalor laten lebur es, 336.000 J/kg adalah :

A. 3.360.000 J

B. 336.000 J

C. 33.600 J

D. 3.360 J

- 20.** Banyak kalor yang diperlukan untuk memanaskan 2 kg air dari suhu 20 °C menjadi 100 °C jika diketahui kalor jenis air adalah 4200 J/kg °C adalah :
- A. 6.720 J
 - B. 67.200 J
 - C. 672.000 J
 - D. 6.720.000 J

Soal Pilihan Ganda Kompleks

Pilihlah dua atau lebih jawaban yang benar untuk satu pertanyaan

- 21.** Sebuah termometer menunjukkan suhu 45°C. Pernyataan yang benar mengenai suhu tersebut adalah ...
- a. Suhu tersebut setara dengan 123°F.
 - b. Suhu tersebut setara dengan 318 K.
 - c. Suhu tersebut lebih panas dari titik didih air.
 - d. Suhu tersebut setara dengan 36°R.
- 22.** Kalor adalah bentuk energi yang berpindah akibat adanya perbedaan suhu. Pernyataan yang benar terkait kalor adalah ...
- a. Kalor berpindah dari benda bersuhu rendah ke benda bersuhu tinggi.
 - b. Satuan internasional (SI) untuk kalor adalah Joule (J).
 - c. Kalor dapat menyebabkan perubahan wujud benda.
 - d. Kalor yang diserap benda selalu meningkatkan suhunya.

- 23.** Peristiwa berikut yang menunjukkan perpindahan kalor secara konveksi adalah ...
- a. Terjadinya angin darat dan angin laut.
 - b. Ujung sendok logam terasa panas saat sendok dicelupkan ke air panas.
 - c. Asap dari cerobong asap pabrik yang membumbung tinggi.
 - d. Panas matahari sampai ke bumi melalui ruang hampa.
- 24.** Beberapa batang logam dengan jenis berbeda (koefisien muai panjang berbeda) dipanaskan dari suhu awal yang sama hingga suhu akhir yang sama. Faktor-faktor yang memengaruhi pertambahan panjang logam tersebut adalah ...
- a. Jenis bahan logam.
 - b. Panjang mula-mula logam.
 - c. Perubahan suhu (Δt).
 - d. Massa jenis logam.
- 25.** Air sebanyak 100 gram dipanaskan dari suhu 0°C hingga menjadi uap pada suhu 100°C . Proses yang memerlukan penyerapan kalor adalah ...
- a. Peleburan es.
 - b. Penguapan air.
 - c. Kenaikan suhu air dari 0°C ke 100°C .
 - d. Pelepasan kalor oleh uap menjadi air kembali.

26. Dua buah benda A dan B memiliki massa yang sama. Benda A terbuat dari aluminium (kalor jenis tinggi) dan benda B terbuat dari besi (kalor jenis rendah). Jika keduanya menyerap jumlah kalor yang sama, pernyataan yang benar adalah ...
- a. Kenaikan suhu benda A lebih besar daripada benda B.
 - b. Kenaikan suhu benda B lebih besar daripada benda A.
 - c. Suhu akhir kedua benda pasti sama.
 - d. Dibutuhkan lebih banyak energi untuk menaikkan suhu aluminium dibandingkan besi untuk massa dan perubahan suhu yang sama.
27. Berikut ini adalah contoh penerapan prinsip pemuaian dan penyusutan dalam kehidupan sehari-hari yang benar, **kecuali** ...
- a. Pemasangan sambungan rel kereta api dibuat sedikit renggang.
 - b. Pemasangan kabel listrik/telepon dibuat tegang.
 - c. Penggunaan keping bimetal pada setrika otomatis.
 - d. Ban mobil diisi angin sepadat mungkin agar kuat saat panas.
28. Air panas bersuhu 80°C dicampur dengan air dingin bersuhu 20°C dalam wadah tertutup. Pernyataan yang benar mengenai proses ini adalah ...
- a. Kalor berpindah dari air panas ke air dingin.
 - b. Air panas melepaskan kalor dan air dingin menerima kalor.
 - c. Suhu akhir campuran pasti 50°C .
 - d. Proses pencampuran berhenti ketika terjadi kesetimbangan termal (suhu campuran konstan).

29. Berikut ini yang merupakan besaran pokok dalam Sistem

Internasional (SI) dan satuannya yang benar adalah ...

- a. Suhu dengan satuan Celcius ($^{\circ}\text{C}$).
- b. Suhu dengan satuan Kelvin (K).
- c. Kalor dengan satuan Joule (J).
- d. Kalor dengan satuan Kalori (kal).

30. Pemuaian volume dapat terjadi pada zat padat, cair, dan gas.

Pernyataan yang benar mengenai pemuaian volume adalah ...

- a. Gas memuai lebih besar dibandingkan zat cair untuk perubahan suhu yang sama.
- b. Zat cair memuai lebih kecil dibandingkan zat padat untuk perubahan suhu yang sama.
- c. Koefisien muai volume (γ) besarnya tiga kali koefisien muai panjang (α) untuk benda padat.
- d. Pemuaian volume dipengaruhi oleh volume awal dan perubahan suhu.