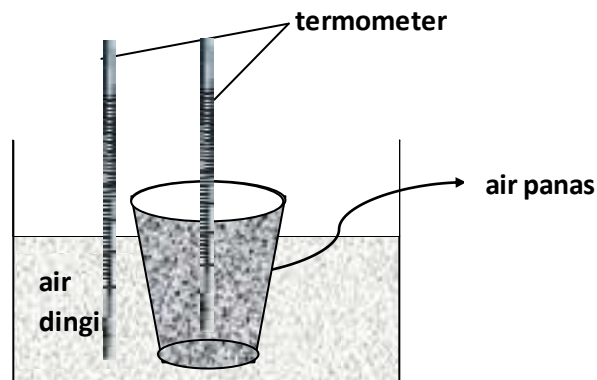


## Soal Suhu dan Kalor

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1.1



Sebuah gelas yang berisi air panas kemudian dimasukkan ke dalam bejana yang berisi air dingin. Pada masing-masing bejana dan gelas ditempatkan sebuah termometer. Setelah 3 menit kemudian, termometer pada bejana yang berisi air dingin angkanya mulai naik dari  $20^{\circ}\text{C}$  menjadi  $25^{\circ}\text{C}$ . Pada waktu yang bersamaan angka yang ditunjukkan termometer pada gelas yang berisi air panas mulai turun dari  $29^{\circ}\text{C}$  menjadi  $25^{\circ}\text{C}$ . Air pada kedua wadah tersebut menjadi hangat. Apa yang dapat disimpulkan dari fenomena di atas tentang kalor dan suhu?

- Kalor berpindah dari air panas yang bersuhu tinggi ke air dingin yang bersuhu lebih rendah
- Kalor berpindah dari air dingin yang bersuhu rendah ke air panas yang bersuhu tinggi
- Suhu bercampur antara suhu air panas dan suhu air dingin sehingga kalornya menjadi netral
- Suhu berpindah dari air panas yang kalornya lebih tinggi ke air dingin yang kalornya lebih rendah
- Kalor yang dimiliki air panas berkurang karena suhunya berkurang

1.2 Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....

- Kalor merupakan energi panas yang berpindah dari benda yang bersuhu tinggi ke benda yang bersuhu rendah
- Air dingin tidak mengandung kalor
- Kalor ditarik oleh air dingin sampai panas dan dingin menjadi netral
- Kalor menjadi netral akibat adanya perubahan suhu

E. ....  
 .....

1.3 Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?

A. Yakin                      B. Tidak Yakin

2.1



Gambar di atas menunjukkan air yang sedang dipanaskan dalam sebuah bejana kecil yang dilengkapi termometer. Setelah 2 menit termometer dalam bejana kecil tersebut menunjukkan angka  $60^{\circ}\text{C}$ . Dari peristiwa tersebut, pernyataan yang benar mengenai suhu dan kalor adalah ... .

- Kalor merupakan panas yang dimiliki air dalam bejana sedangkan suhu merupakan angka yang ditunjukkan termometer yang besarnya  $60^{\circ}\text{C}$
- Kalor adalah panas yang mengalir dalam air sedangkan suhu merupakan angka yang ditunjukkan termometer yang besarnya  $60^{\circ}\text{C}$
- Kalor merupakan energi panas yang berpindah dari pembakar spirtus pada air, sedangkan suhu adalah derajat panas air yang ditunjukkan termometer yang besarnya  $60^{\circ}\text{C}$
- Kalor dan suhu merupakan energi panas yang diberikan oleh pembakar spirtus pada air sehingga termometer menunjukkan angka  $60^{\circ}\text{C}$
- Kalor merupakan panas yang berpindah dari air ke termometer sehingga menghasilkan suhu yang besarnya  $60^{\circ}\text{C}$

2.2 Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....

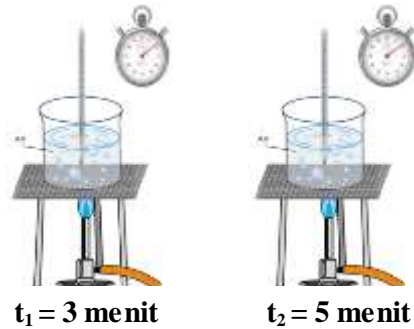
- Kalor adalah panas yang dikandung oleh benda sedangkan suhu adalah derajat panas atau dinginnya benda
- Kalor adalah energi panas yang berpindah karena adanya perubahan suhu sedangkan suhu adalah derajat panas atau dinginnya benda
- Kalor adalah energi panas yang mengalir pada benda sedangkan suhu adalah ukuran banyaknya kalor

- D. Kalor adalah panas yang muncul karena pemanasan sedangkan suhu adalah ukuran banyaknya kalor
- E. ....  
.....

**2.3** Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?

- A. Yakin
- B. Tidak Yakin

**3.1** Perhatikan gambar berikut!



Bejana A dan B masing-masing berisi 50 ml air bersuhu  $26^{\circ}\text{C}$ . Bejana A dipanaskan selama  $t_1$  dan menyerap kalor  $Q_1$ . Bejana B dipanaskan selama  $t_2$  dan menyerap kalor  $Q_2$ . Suhu air saat  $t_1$  dan  $t_2$  dan kalor yang dibutuhkan kedua bejana untuk mencapai  $t_1$  dan  $t_2$  adalah ... .

- A. suhu  $T_1 >$  suhu  $T_2$  dan kalor  $Q_1 >$  kalor  $Q_2$
- B. suhu  $T_2 >$  suhu  $T_1$  dan kalor  $Q_2 >$  kalor  $Q_1$
- C. suhu  $T_1 =$  suhu  $T_2$  dan kalor  $Q_1 =$  kalor  $Q_2$
- D. suhu  $T_1 >$  suhu  $T_2$  dan kalor  $Q_1 <$  kalor  $Q_2$
- E. suhu  $T_2 >$  suhu  $T_1$  dan kalor  $Q_2 <$  kalor  $Q_1$

**3.2** Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....

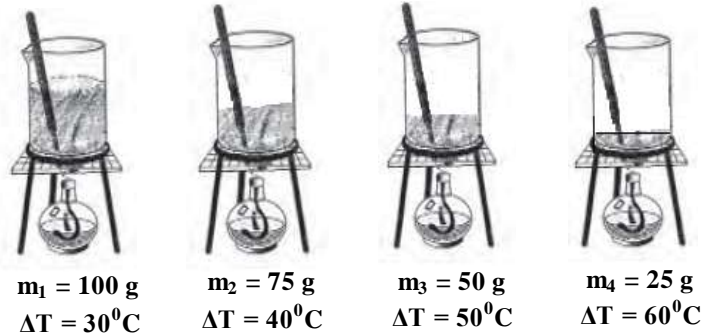
- A. Untuk waktu pemanasan yang lama, maka kalor yang dibutuhkan akan semakin banyak tetapi kenaikan suhunya akan kecil
- B. Untuk waktu pemanasan yang lama, maka kalor yang dibutuhkan akan semakin sedikit dan kenaikan suhunya akan kecil
- C. Untuk waktu pemanasan yang lama, maka kalor yang dibutuhkan akan semakin banyak tetapi kenaikan suhunya akan besar
- D. Untuk waktu pemanasan yang lama, maka kalor yang dibutuhkan akan semakin sedikit tetapi kenaikan suhunya akan besar

E. ....  
 .....

**3.3** Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?

- A. Yakin                                      B. Tidak Yakin

**4.1** Perhatikan gambar berikut!



Empat gelas kimia berisi air yang massanya berbeda-beda, kemudian dipanaskan hingga suhunya naik sebesar  $\Delta T$ . Maka gelas kimia yang memerlukan kalor paling banyak untuk menaikkan suhu airnya adalah ... .

- A.  $m_4$  dan  $m_3$
- B.  $m_2$  dan  $m_1$
- C.  $m_1$  dan  $m_3$
- D.  $m_3$  dan  $m_2$
- E.  $m_1$  dan  $m_4$

**4.2** Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....

- A. kalor yang dibutuhkan suatu zat untuk menaikkan suhunya sebanding dengan massa, kalor jenis dan berbanding terbalik dengan perubahan suhunya
- B. kalor yang dibutuhkan suatu zat untuk menaikkan suhunya berbanding terbalik dengan massa, kalor jenis dan sebanding dengan perubahan suhunya
- C. kalor yang dibutuhkan suatu zat untuk menaikkan suhunya sebanding dengan massa, kalor jenis dan perubahan suhunya
- D. kalor yang dibutuhkan suatu zat untuk menaikkan suhunya berbanding terbalik dengan massa, kalor jenis dan perubahan suhunya
- E. ....  
 .....

**4.3** Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?

A. Yakin

B. Tidak Yakin

5.1 Pada hari yang panas (matahari terik), air pantai masih terasa dingin sedangkan tanah di sekitarnya terasa panas. Apa yang dapat menyebabkan tanah di sekitar pantai lebih panas daripada air pantai ditinjau dari kalor jenisnya?

- A. Kalor jenis tanah lebih besar daripada air sehingga tanah mengalami kenaikan suhu yang lebih cepat
- B. Kalor jenis air lebih besar daripada tanah sehingga tanah mengalami kenaikan suhu yang lebih lambat
- C. Kalor jenis tanah lebih kecil daripada air sehingga tanah mengalami kenaikan suhu yang lebih cepat
- D. Kalor jenis air lebih kecil daripada tanah sehingga tanah mengalami kenaikan suhu yang lebih cepat
- E. Kalor jenis air lebih kecil daripada tanah sehingga tanah mengalami kenaikan suhu yang lebih lambat

5.2 Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....

- A. Semakin besar kalor jenisnya maka kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan massa yang sama dengan suhu yang sama akan semakin besar
- B. Semakin besar kalor jenisnya maka kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan massa yang sama dengan suhu yang sama akan semakin kecil
- C. Semakin kecil kalor jenisnya maka kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan massa yang sama dengan suhu yang sama akan semakin banyak
- D. Semakin kecil kalor jenisnya maka kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan massa yang sama dengan suhu yang sama adalah tetap
- E. ....  
.....

5.3 Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?

A. Yakin

B. Tidak Yakin

6.1 Setiap zat memiliki kalor jenis yang berbeda-beda bergantung jenis zatnya. Jika air yang memiliki  $c_{\text{air}} = 4200 \text{ J/kg}^0\text{C}$  dan alkohol yang memiliki  $c_{\text{alkohol}} = 2400 \text{ J/kg}^0\text{C}$  dengan massa yang sama yaitu 100 gram. Kemudian keduanya dipanaskan hingga mencapai

suhu akhir yang sama. Maka hubungan antara waktu dan kalor yang diperlukan oleh air dan alkohol untuk kenaikan suhu yang sama adalah ... .

- A. waktu  $t_{\text{alkohol}} >$  waktu  $t_{\text{air}}$  dan kalor  $Q_{\text{alkohol}} >$  kalor  $Q_{\text{air}}$
- B. waktu  $t_{\text{air}} >$  waktu  $t_{\text{alkohol}}$  dan kalor  $Q_{\text{air}} >$  kalor  $Q_{\text{alkohol}}$
- C. waktu  $t_{\text{alkohol}} =$  waktu  $t_{\text{air}}$  dan kalor  $Q_{\text{alkohol}} =$  kalor  $Q_{\text{air}}$
- D. waktu  $t_{\text{alkohol}} >$  waktu  $t_{\text{air}}$  dan kalor  $Q_{\text{alkohol}} <$  kalor  $Q_{\text{air}}$
- E. waktu  $t_{\text{air}} >$  waktu  $t_{\text{alkohol}}$  dan kalor  $Q_{\text{air}} <$  kalor  $Q_{\text{alkohol}}$

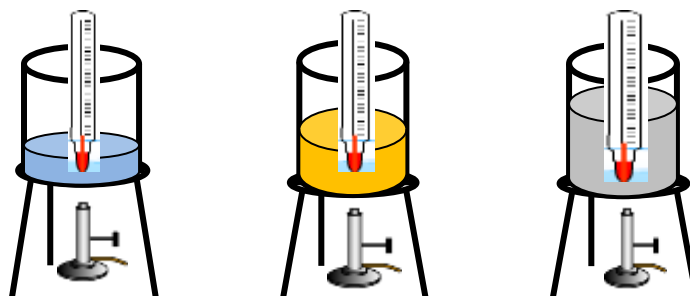
**6.2 Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ...**

- A. Semakin besar kalor jenis benda artinya semakin sedikit kalor yang dibutuhkan oleh benda untuk menaikkan suhu  $1^{\circ}\text{C}$  sehingga membutuhkan waktu lama untuk kenaikan suhu yang sama
- B. Semakin besar kalor jenis benda artinya semakin banyak kalor yang dibutuhkan oleh benda untuk menaikkan suhu  $1^{\circ}\text{C}$  sehingga membutuhkan waktu lama untuk kenaikan suhu yang sama
- C. Semakin besar kalor jenis benda artinya semakin sedikit kalor yang dibutuhkan oleh benda untuk menaikkan suhu  $1^{\circ}\text{C}$  sehingga membutuhkan waktu cepat untuk kenaikan suhu yang sama
- D. Semakin besar kalor jenis benda artinya semakin banyak kalor yang dibutuhkan oleh benda untuk menaikkan suhu  $1^{\circ}\text{C}$  sehingga membutuhkan waktu cepat untuk kenaikan suhu yang sama
- E. ....  
.....

**6.3 Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?**

- A. Yakin
- B. Tidak Yakin

**7.1** Tiga buah zat cair X, Y, dan Z memiliki massa yang berbeda, dan kalor jenis yang berbeda pula dimana perbandingan masing-masing kalor jenis zat cair X, Y dan Z adalah 7:6:4.



zat cair X m = 50 gr	zat cair Y m = 100 gr	zat cair Z m = 150 gr
-------------------------	--------------------------	--------------------------

Jika pada ruangan yang sama, ketiga zat cair dipanaskan dengan sumber api yang sama dan suhu awal yang sama. Manakah diantara ketiganya yang memerlukan kalor lebih besar untuk kenaikan suhu yang sama?

- A. Zat cair X
- B. Zat cair Y
- C. Zat cair Z
- D. Zat cair X dan Y
- E. Zat cair Y dan Z

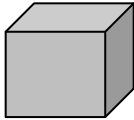


**7.2 Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ...**

- A. Kalor yang dibutuhkan benda untuk menaikkan suhunya sebesar 1<sup>0</sup>C sebanding dengan massa dan kalor jenis
- B. Kalor yang dibutuhkan benda untuk menaikkan suhunya sebesar 1<sup>0</sup>C berbanding terbalik dengan massa dan kalor jenis
- C. Kalor yang dibutuhkan benda untuk menaikkan suhunya sebesar 1<sup>0</sup>C sebanding dengan massa dan berbanding terbalik dengan kalor jenis
- D. Karena suhu awalnya sama, maka untuk kenaikan suhu sebesar 1<sup>0</sup>C akan dibutuhkan kalor yang sama besarnya
- E. ....  
.....

**7.3 Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?**

- A. Yakin
- B. Tidak Yakin

**8.1 Perhatikan gambar berikut!**

		
Alumunium Massa : 100 gram Kalor jenis : 900 J/kg <sup>0</sup> C	Besi Massa : 100 gram Kalor jenis : 450 J/kg <sup>0</sup> C	Emas Massa : 100 gram Kalor jenis : 129 J/kg <sup>0</sup> C

Suhu awal ketiga benda tersebut adalah  $0^{\circ}\text{C}$ . Jika benda-benda ini kemudian dipanaskan dengan pemanas yang identik secara bersamaan, maka benda yang paling cepat mencapai suhu  $10^{\circ}\text{C}$  adalah ...

- A. besi
- B. alumunium
- C. emas
- D. emas dan besi
- E. alumunium dan besi

**8.2 Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....**

- A. Jika volume benda semakin kecil, maka semakin sedikit kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu benda sehingga benda lebih cepat panas
- B. Kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu alumunium, besi dan emas sama besar karena massanya sama besar
- C. Kalor lebih mudah masuk ke dalam besi atau alumunium daripada ke dalam perak
- D. Jika kalor jenis benda semakin kecil, maka semakin sedikit kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu benda setiap derajatnya sehingga benda semakin cepat panas
- E. ....  
.....

**8.3 Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?**

- A. Yakin
- B. Tidak Yakin

**9.1 Berikut ini merupakan peristiwa perubahan wujud suatu benda:**

- (1) Air yang mendidih menjadi uap
- (2) Es yang dibiarkan di tempat terbuka lama kelamaan akan mencair
- (3) Air yang dimasukkan ke dalam lemari es berubah menjadi es
- (4) Udara di sekitar es mengembun

Manakah diantara peristiwa di atas yang termasuk perubahan wujud zat yang melepaskan kalor ?

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



E. 1, 2 dan 3

**9.2 Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....**

- A. Melebur dan mengembun merupakan peristiwa perubahan wujud zat yang melepaskan kalor
- B. Melebur dan membeku merupakan peristiwa perubahan wujud zat yang melepaskan kalor
- C. Mengembun dan membeku merupakan peristiwa perubahan wujud zat yang melepaskan kalor
- D. Menguap dan mengembun merupakan peristiwa perubahan wujud zat yang melepaskan kalor
- E. ....  
.....

**9.3 Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?**

- A. Yakin
- B. Tidak Yakin

**10.1** Di sebuah pabrik pembuatan perhiasan, seorang pegawai meleburkan emas dan perak secara bersamaan. Pegawai tersebut membutuhkan waktu lebih cepat untuk meleburkan emas dibandingkan untuk meleburkan perak. Manakah diantara pernyataan berikut yang dapat menjelaskan penyebab emas lebih cepat melebur dibandingkan perak?

- A. Emas lebih cepat melebur karena kalor lebur emas lebih besar dibandingkan perak
- B. Emas lebih cepat melebur karena kalor lebur emas lebih kecil dibandingkan perak
- C. Emas lebih cepat melebur karena kalor lebih mudah masuk ke dalam emas daripada perak
- D. Emas lebih cepat melebur karena kalor didih emas lebih besar daripada perak
- E. Emas lebih cepat melebur karena kalor didih emas lebih kecil daripada perak

**10.2 Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....**

- A. Zat padat memiliki kalor lebur yang berbeda. Semakin besar kalor leburnya maka semakin banyak kalor yang dibutuhkan zat padat untuk mengubah wujudnya menjadi zat cair.
- B. Zat padat memiliki kalor lebur yang berbeda. Semakin kecil kalor leburnya maka semakin banyak kalor yang dibutuhkan zat padat untuk mengubah wujudnya menjadi zat cair.

- C. Zat padat memiliki kalor didih yang berbeda. Semakin besar kalor didihnya maka semakin banyak kalor yang dibutuhkan zat padat untuk mengubah wujudnya menjadi zat cair.
- D. Zat padat memiliki kalor didih yang berbeda. Semakin kecil kalor leburnya maka semakin sedikit kalor yang dibutuhkan zat padat untuk mengubah wujudnya menjadi zat cair.
- E. ....  
.....

**10.3** Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?

- A. Yakin
- B. Tidak Yakin

**11.1** Tantri meleburkan satu es balok dengan massa 50 gram selama 8 menit dan satu kotak es bermassa 10 gram selama 3 menit secara bersamaan di wadah yang ukurannya sama. Berdasarkan fenomena di atas, bagaimana hubungan antara massa es dan kalor yang dibutuhkan es untuk melebur?

- A. Semakin besar massa es, semakin sedikit kalor yang dibutuhkan untuk meleburkan es
- B. Semakin besar massa es, semakin banyak kalor yang dibutuhkan untuk meleburkan es
- C. Semakin kecil massa es, semakin banyak kalor yang dibutuhkan untuk meleburkan es
- D. Kalor yang dibutuhkan untuk meleburkan satu balok es maupun satu kotak es sama karena keduanya ditempatkan di ruangan yang sama
- E. Kalor tidak dibutuhkan untuk meleburkan satu balok es maupun satu kotak es karena keduanya akan melebur karena udara disekitarnya

**11.2** Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....

- A. Kalor yang dibutuhkan untuk meleburkan es sebanding dengan massa zat
- B. Kalor yang dibutuhkan untuk meleburkan es berbanding terbalik dengan massa zat
- C. Massa berbanding terbalik dengan perubahan suhu zat
- D. Besarnya massa tidak mempengaruhi besarnya kalor yang dibutuhkan untuk meleburkan es
- E. ....  
.....

11.3 Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?

- A. Yakin
- B. Tidak Yakin

12.1 Ketika spiritus diteteskan pada punggung tangan, Anda akan merasakan dingin di bagian kulit yang ditetesi spiritus sebelum akhirnya spiritus tersebut mengering karena menguap. Jelaskan apa yang dapat menyebabkan spiritus menguap?

- A. Spiritus yang berada di tempat terbuka pasti akan menguap
- B. Spiritus menguap karena melepaskan kalor dari tangan
- C. Spiritus menguap karena menerima kalor dari tangan
- D. Spiritus menguap karena ada udara di sekelilingnya
- E. Spiritus menguap karena menerima dingin dari tangan

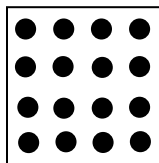
12.2 Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....

- A. spiritus melepaskan kalor untuk mengubah wujud zat cair menjadi uap
- B. spiritus yang dingin menarik kalor pada tangan hingga kalor dan dingin pada spiritus menjadi netral
- C. spiritus membutuhkan kalor untuk mengubah wujud zat cair menjadi uap
- D. udara bisa mendinginkan benda-benda jika sekeliling benda tersebut dilingkupi udara
- E. ....

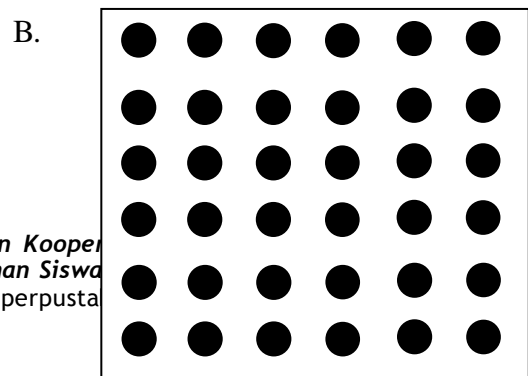
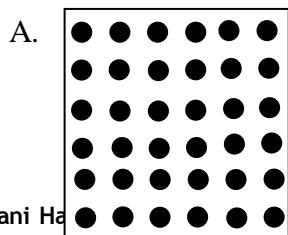
12.3 Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?

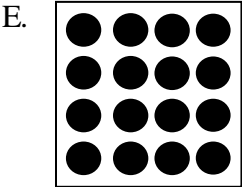
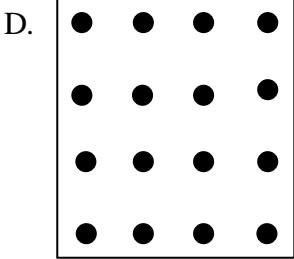
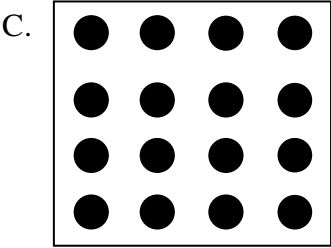
- A. Yakin
- B. Tidak Yakin

13.1 Terdapat sebuah benda dengan susunan partikel seperti pada gambar di bawah ini.



Jika benda tersebut dipanaskan hingga memuai, bagaimana susunan-susunan partikel saat memuai?





**13.2 Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....**

- A. Ketika memuai, partikel-partikel benda akan bergetar lebih kuat sehingga ukuran partikel menjadi lebih besar dan jumlahnya bertambah
- B. Ketika memuai, partikel-partikel benda akan bergetar lebih kuat sehingga partikel saling menjauh dan jumlahnya tetap
- C. Ketika memuai, partikel-partikel benda akan bergetar lebih kuat sehingga ukuran partikel menjadi lebih besar dan jumlahnya tetap
- D. Ketika memuai, partikel-partikel benda akan bergetar lebih kuat sehingga ukuran partikel menjadi lebih besar, saling menjauh dan jumlahnya tetap
- E. ....  
.....

**13.3 Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?**

- A. Yakin
- B. Tidak Yakin

**14.1 Tiga buah logam yang jenis dan panjangnya sama, yaitu:**

1. Logam X dipanaskan dari suhu 15<sup>0</sup>C sampai 35<sup>0</sup>C
2. Logam Y dipanaskan dari suhu 35<sup>0</sup>C sampai 55<sup>0</sup>C
3. Logam Z dipanaskan dari suhu 55<sup>0</sup>C sampai 75<sup>0</sup>C

Manakah dari logam-logam tersebut yang mengalami pemuaian panjang paling besar?

- A. Logam X akan mengalami pemuaian panjang kecil
- B. Logam X akan mengalami pemuaian panjang paling besar
- C. Logam Y akan mengalami pemuaian panjang paling besar dari logam X
- D. Logam Z akan mengalami pemuaian panjang paling besar
- E. Ketiga logam akan mengalami pemuaian panjang yang sama

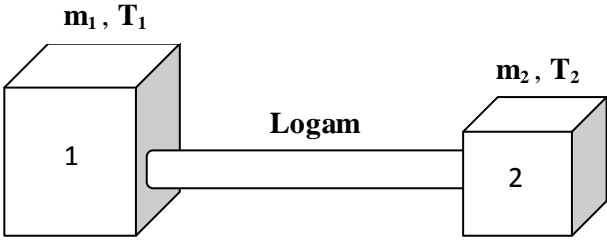
**14.2 Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....**

- A. Semakin besar beda suhu antara kedua ujung logam maka makin cepat pertambahan panjangnya
- B. Semakin besar beda suhu antara kedua ujung logam maka makin lambat pertambahan panjangnya
- C. Semakin kecil beda suhu antara kedua ujung logam maka makin cepat pertambahan panjangnya
- D. Semakin besar atau semakin kecil beda suhu antara kedua ujung logam tidak mempengaruhi pertambahan panjangnya
- E. ....  
.....

**14.3 Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?**

- A. Yakin
- B. Tidak Yakin

**15.1 Perhatikan gambar di bawah ini!**



Dua buah benda yang massa dan suhunya berbeda. Massa  $m_1$  lebih besar dari massa  $m_2$  sedangkan suhu  $T_1$  lebih kecil dari suhu  $T_2$ . Kedua benda dihubungkan dengan suatu logam yang memiliki konduktivitas termal ( $H$ ) yang tinggi. Bagaimana dengan aliran kalor yang terjadi antara kedua benda tersebut?

- A. Terjadi aliran kalor dari benda 1 ke benda 2, karena  $m_2$  lebih kecil dari  $m_1$
- B. Terjadi aliran kalor dari benda 2 ke benda 1, karena  $T_1$  lebih kecil dari  $T_2$
- C. Terjadi aliran kalor dari benda 1 ke benda 2, karena  $T_1$  lebih kecil dari  $T_2$
- D. Terjadi aliran kalor dari benda 2 ke benda 1, karena  $m_2$  lebih kecil dari  $m_1$

E. Tidak terjadi aliran kalor dari benda 1 ke benda 2 maupun dari benda 2 ke benda 1, karena  $T_1$  lebih kecil dari  $T_2$ , tetapi  $m_1$  lebih besar dari  $m_2$

**15.2 Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....**

- A. Massa benda tidak mempengaruhi H, meskipun nilai massa semakin besar, nilai laju perpindahan kalor secara konduksi adalah tetap
- B. H tidak mempengaruhi massa benda, meskipun laju perpindahan kalor secara konduksi semakin besar, nilai massa benda adalah tetap
- C. H sebanding dengan massa benda, semakin besar nilai massa maka semakin besar laju perpindahan kalor secara konduksi
- D. H berbanding terbalik dengan massa benda, semakin besar nilai massa maka semakin kecil laju perpindahan kalor secara konduksi
- E. ....  
.....

**15.3 Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?**

- A. Yakin
- B. Tidak Yakin

**16.1** Ibu Ami akan membeli tempat pemanak nasi (*rice cooker*), penjual menawarkan tiga tempat pemanak nasi yaitu X, Y dan Z. Tebal ketiga tempat berturut-turut  $Z > X > Y$ . Bahan maupun luas permukaan yang mengenai tonjolan sumber panas antara tiga benda tersebut sama. Tempat pemanak nasi yang seharusnya dipilih Ibu Ami adalah ... .

- A. Tempat X
- B. Tempat Y
- C. Tempat Z
- D. Tempat X dan Y
- E. Tempat X dan Z

**16.2 Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....**

- A. Semakin tebal bahan yang digunakan maka semakin kecil laju perpindahan kalor secara konduksi
- B. Semakin tipis bahan yang digunakan maka semakin besar laju perpindahan kalor secara konduksi
- C. Tebal bahan sebanding dengan besar laju perpindahan kalor secara konduksi
- D. Tebal/tipisnya bahan tidak mempengaruhi besar laju perpindahan kalor secara konduksi

E. ....  
.....

**16.3** Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?

- A. Yakin
- B. Tidak Yakin

**17.1** Tiga buah tongkat yang panjang dan luas penampangnya sama, masing-masing terbuat dari bahan perak ( $k = 0,42$  kJ/m s K), kaca ( $k = 8,0 \times 10^{-3}$  kJ/m s K) dan kayu cemara ( $k = 1,2 \times 10^{-4}$  kJ/m s K).



**tongkat perak**



**tongkat kaca**



**tongkat kayu**

Jika ketiga ujung tongkat tersebut dipanaskan dengan waktu yang bersamaan, tongkat manakah yang paling cepat panas?

- A. Perak
- B. Kaca
- C. Kayu cemara
- D. Perak dan kaca
- E. Kaca dan kayu cemara

**17.2** Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....

- A. k adalah ukuran kemampuan zat menghantarkan kalor, makin besar nilai k maka makin lambat perpindahan kalornya
- B. k adalah ukuran kemampuan zat menghantarkan kalor, makin besar nilai k maka makin cepat perpindahan kalornya
- C. k adalah ukuran kemampuan zat menghantarkan kalor, makin kecil nilai k maka makin cepat perpindahan kalornya
- D. k adalah ukuran kemampuan zat menghantarkan kalor, selama panjang dan luas penampangnya sama, maka benda akan panas dalam waktu yang bersamaan
- E. ....  
.....

17.3 Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?

- A. Yakin    B. Tidak Yakin

18.1 Botol termos dibuat dengan dinding dua rangkap, diantaranya terdapat ruang hampa dan dinding-dindingnya dilapisi dengan perak seperti ditunjukkan pada gambar berikut.



Fungsi dari lapisan perak pada dinding termos adalah ...

- A. Lapisan mengkilap dari perak dimaksudkan agar pemindahan panas secara radiasi tidak terjadi
- B. Lapisan mengkilap dari perak dimaksudkan untuk memperkecil terjadinya pemindahan panas secara radiasi
- C. Lapisan mengkilap dari perak dimaksudkan untuk memperbesar terjadinya pemindahan panas secara radiasi
- D. Lapisan mengkilap dari perak dimaksudkan untuk memperkecil terjadinya pemindahan panas secara konveksi dan konduksi
- E. Lapisan mengkilap dari perak dimaksudkan untuk memperbesar perpindahan kalor secara konveksi

18.2 Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....

- A. Prinsip kerja termos adalah mencegah perpindahan kalor secara konduksi dan konveksi
- B. Prinsip kerja termos adalah mencegah perpindahan kalor secara radiasi
- C. Lapisan perak merupakan pemancar kalor yang buruk sehingga transfer kalor secara radiasi tidak terjadi
- D. Lapisan perak merupakan pemancar kalor yang buruk sehingga terjadi transfer kalor secara radiasi



E. ....  
.....

**18.3** Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?

- A. Yakin
- B. Tidak Yakin

**19.1** Di siang hari ketika memakai baju berwarna hitam, Anda merasa lebih panas dan lebih cepat berkeringat dibandingkan ketika memakai baju putih. Ditinjau dari kemampuan menyerap dan memancarkan radiasinya, manakah pernyataan di bawah ini yang dapat menjelaskan fenomena tersebut?

- A. Pada siang hari baju hitam memancarkan kalor radiasi lebih besar daripada baju putih
- B. Pada siang hari baju putih menyerap kalor radiasi lebih besar daripada baju hitam
- C. Pada siang hari baju hitam menyerap kalor radiasi lebih kecil daripada baju putih
- D. Pada siang hari baju putih memancarkan kalor radiasi lebih kecil dari baju hitam
- E. Pada siang hari baju hitam menyerap kalor radiasi lebih besar dari baju putih

**19.2** Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....

- A. Warna putih merupakan penyerap kalor radiasi yang buruk
- B. Warna hitam merupakan pemancar kalor radiasi yang buruk
- C. Radiasi kalor dipengaruhi oleh warna benda, semakin mendekati warna putih sempurna maka laju perpindahan kalor radiasi akan semakin besar
- D. Radiasi kalor dipengaruhi oleh warna benda, semakin mendekati warna hitam sempurna maka laju perpindahan kalor radiasi akan semakin besar
- E. ....  
.....

**19.3** Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?

- A. Yakin
- B. Tidak Yakin

**20.1** Ketika berada di pegunungan pada malam hari maupun pagi hari, tentu Anda masih merasa kedinginan karena suhu udara yang rendah. Jadi Anda memutuskan untuk menggunakan *sweather* untuk menghangatkan tubuh. Mengapa Anda merasa lebih hangat jika menggunakan *sweather*?

- A. Hawa dingin tidak dapat masuk ke badan karena terhalang *sweather*

- B. Hawa panas tidak dapat masuk ke badan karena terhalang oleh *sweather*
- C. *Sweather* dapat menghambat transfer kalor dari lingkungan ke tubuh
- D. *Sweather* dapat menghambat transfer kalor dari tubuh ke lingkungan
- E. Terjadi proses perpindahan kalor dari lingkungan ke tubuh

**20.2 Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....**

- A. *Sweather* terbuat dari bahan kain yang bersifat isolator, sehingga jaket akan menghambat transfer kalor yang ada dalam tubuh ke lingkungan
- B. *Sweather* terbuat dari bahan kain yang bersifat isolator, sehingga jaket akan menghambat transfer kalor yang ada di lingkungan ke tubuh
- C. *Sweather* terbuat dari bahan kain yang bersifat konduktor, sehingga jaket akan menghambat transfer kalor yang ada dalam tubuh ke lingkungan
- D. *Sweather* terbuat dari bahan kain yang bersifat konduktor, sehingga jaket dengan mudah menghambat transfer kalor yang ada di lingkungan ke tubuh
- E. ....  
.....

**20.3 Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?**

- A. Yakin
- B. Tidak Yakin

**21.1** Bu Annisa mengangkat panci panas dengan menggunakan kain tebal yang ditempatkan di tangan panci. Ditinjau dari kemampuan menghantarkan dan mengisolasi panasnya, maka fungsi kain tebal yang benar sehingga tangan Bu Annisa merasakan dingin panci?

- A. Kain tebal dapat menghambat energi panas yang berpindah dari panci ke lingkungan
- B. Kain tebal dapat menghambat energi panas yang berpindah dari panci ke udara
- C. Kain tebal dapat menghambat energi panas yang berpindah dari lingkungan ke panci
- D. Kain tebal dapat memudahkan energi panas berpindah dari lingkungan ke panci
- E. Kain tebal dapat memudahkan energi panas berpindah dari panci ke lingkungan

**21.2 Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....**

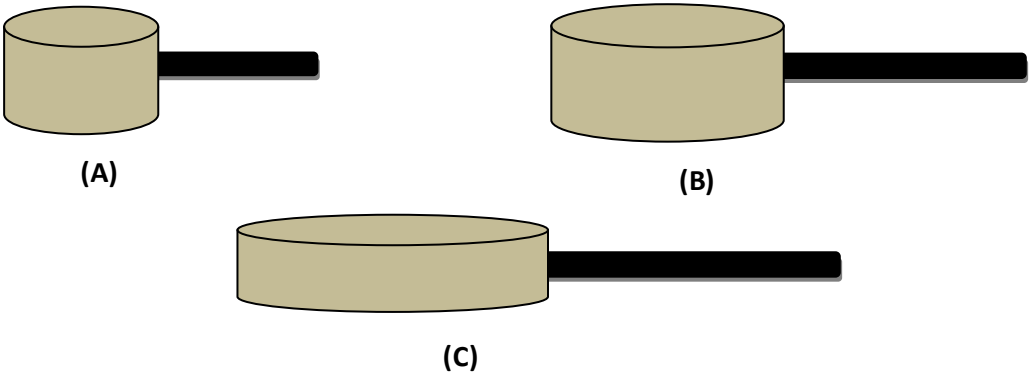
- A. Kain tebal berfungsi sebagai isolator, yang akan menghambat perpindahan kalor dari panci ke tangan
- B. Kain tebal berfungsi sebagai isolator, yang akan memudahkan perpindahan kalor dari panci ke tangan

- C. Kain tebal berfungsi sebagai konduktor, yang akan memudahkan perpindahan kalor dari panci ke tangan
- D. Kain tebal berfungsi sebagai konduktor, yang akan menghambat perpindahan kalor dari panci ke tangan
- E. ....  
.....

21.3 Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?

- A. Yakin
- B. Tidak Yakin

22.1 Di pagi hari, Nita diminta ibunya untuk mendidihkan air yang akan digunakan untuk adiknya mandi. Sedangkan Nita harus bergegas pergi ke sekolah.



Keterangan gambar: volume air untuk ketiga panci di atas adalah sama. Maka panci di bawah ini yang tepat digunakan Nita untuk mendidihkan air lebih cepat dibandingkan panci lainnya adalah ... .

- A. Panci A
- B. Panci B
- C. Panci C
- D. Panci A dan B
- E. Panci B dan C

22.2 Alasan yang tepat dari jawaban anda pada pertanyaan di atas adalah ....

- A. Laju perpindahan konveksi sebanding dengan luas permukaan benda, jika luas permukaan benda semakin besar maka laju perpindahan konveksi semakin cepat
- B. Laju perpindahan konveksi berbanding terbalik dengan luas permukaan benda, jika luas permukaan benda semakin besar maka laju perpindahan konveksi semakin lambat

- C. Luas permukaan benda tidak mempengaruhi laju perpindahan konveksi, meskipun luas permukaan benda semakin besar, nilai laju perpindahan kalor secara konveksi adalah tetap
- D. Laju perpindahan konveksi tidak mempengaruhi luas permukaan benda, meskipun laju perpindahan kalor secara konveksi semakin cepat, luas permukaan benda adalah tetap
- E. ....  
.....

**22.3** Apakah Anda yakin terhadap jawaban pada pertanyaan di atas?

- A. Yakin
- B. Tidak Yakin