
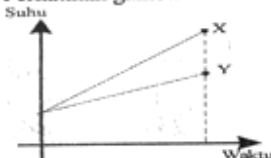


SOAL TAMBAHAN LATIHAN ULANGAN MID FISIKA

- * Silahkan di-fotocopy atau download di www.spfisika.weebly.com dan kerjakan soal-soal berikut ini untuk tambahan latihan.
- * Pelajari juga teori yang ada di fotocopian "KALOR", buku Kimia bab 4 & 5 ; & **KERJAKAN** semua soal-soal yang ada di buku dan di fotocopian tsb.
- * Tetap **SEMANGAT & TERSENYUM!** 
Semoga berhasil!

I. Pilihan Ganda

- Kalor jenis besi $460 \text{ J/kg } ^\circ\text{C}$, ini berarti ...
 - diperlukan kalor 460 J untuk menaikkan suhu 1 kg besi sebesar $1 \text{ }^\circ\text{C}$
 - diperlukan kalor 460 J untuk menaikkan suhu besi sebesar $1 \text{ }^\circ\text{C}$
 - diperlukan kalor 1 J untuk menaikkan suhu besi sebesar $460 \text{ }^\circ\text{C}$
 - diperlukan kalor 1 J untuk menaikkan suhu 460 kg besi sebesar $1 \text{ }^\circ\text{C}$
- Jika untuk menaikkan $10 \text{ }^\circ\text{C}$ suhu 500 gr suatu logam, diperlukan kalor sebesar 1050 kalori , maka kalor jenis logam tsb adalah ...
 - $0,11 \text{ kal/gr } ^\circ\text{C}$
 - $0,21 \text{ kal/gr } ^\circ\text{C}$
 - $0,31 \text{ kal/gr } ^\circ\text{C}$
 - $0,50 \text{ kal/gr } ^\circ\text{C}$
- Dua kilogram air yang suhunya $35 \text{ }^\circ\text{C}$ melepaskan kalor sebesar 84.000 joule maka suhu air itu sekarang adalah ...
 - $15 \text{ }^\circ\text{C}$
 - $20 \text{ }^\circ\text{C}$
 - $25 \text{ }^\circ\text{C}$
 - $45 \text{ }^\circ\text{C}$
- Perhatikan gambar !


zat x dan zat y mempunyai massa yang sama, dipanaskan dengan alat pemanas yang sama pula. Dalam selang waktu yang sama, perubahan suhu kedua zat itu terlihat dalam grafik. Maka dapat disimpulkan bahwa ...

 - massa jenis x lebih kecil dari massa jenis y
 - massa jenis x lebih besar dari massa jenis y
 - kalor jenis x lebih kecil dari kalor jenis y
 - kalor jenis x lebih besar dari kalor jenis y
- Empat kilogram air panas yang suhunya $80 \text{ }^\circ\text{C}$ dicampur dengan 12 kg air dingin yang suhunya $40 \text{ }^\circ\text{C}$. Maka akan diperoleh suhu akhir campuran ...
 - $50 \text{ }^\circ\text{C}$
 - $55 \text{ }^\circ\text{C}$
 - $60 \text{ }^\circ\text{C}$
 - $65 \text{ }^\circ\text{C}$
- Saat pagi hari, terutama di daerah dingin, seolah-olah kamu mengeluarkan seperti "asap" pada saat berbicara. Mengapa demikian ...
 - saat berbicara, udara bergerak menjauh dengan kecepatan yang lebih tinggi daripada sekitarnya
 - saat berbicara, kamu mendorong udara keluar mulut
 - saat berbicara, panas yang kamu hasilkan digunakan oleh partikel uap air di udara untuk mengubahnya menjadi energy kinetik
 - saat berbicara udara yang kamu keluarkan lebih panas daripada udara sekitarnya, sehingga menyebabkan partikel uap airnya mengalami pengembunan karena udara sekitar yang lebih dingin itu
- Ke dalam sebuah kalorimeter dengan suhu $20 \text{ }^\circ\text{C}$ dituang 200 gr air bersuhu $80 \text{ }^\circ\text{C}$. Ternyata suhu kalorimeter itu naik menjadi $60 \text{ }^\circ\text{C}$. Maka kapasitas panas kalorimeter ...
 - $100 \text{ J/}^\circ\text{C}$
 - $200 \text{ J/}^\circ\text{C}$
 - $210 \text{ J/}^\circ\text{C}$
 - $420 \text{ J/}^\circ\text{C}$

8. Pada saat berubah wujud dari cair ke padat, suhu zat tetap. Hal ini disebabkan
- tidak ada kalor yang digunakan untuk mengubah wujud zat
 - adanya pengaruh kohesi terhadap kalor yang diberikan
 - kalor yang dilepaskan berguna untuk mendekatkan letak molekul
 - kalor yang diterima berguna untuk mendekatkan letak molekul

9. Perhatikan pernyataan berikut : ...
- Memanaskan zat cair
 - Mempersempit permukaan zat cair
 - Menyemburkan zat cair
 - Meniupkan udara di atas permukaan zat cair
 - Menambah tekanan di atas permukaan zat cair

Pernyataan yang benar dalam mempercepat penguapan zat cair adalah :

- 1, 2, dan 4
 - 1, 3, dan 4
 - 2,3, dan 5
 - 2,4, dan 5
10. Di daerah pantai, air mendidih pada suhu 100 °C. Di daerah pegunungan, air mendidih pada suhu
- di bawah 100 °C
 - 100 °C
 - di atas 100 °C
 - tidak dapat ditentukan
11. Berikut adalah pernyataan tentang perubahan wujud zat :
- Pada waktu melebur, suhu zat tetap
 - Titik didih suatu zat dipengaruhi tekanan di sekitar zat tersebut
 - Mendidih adalah penguapan di seluruh bagian zat cair
- Pernyataan yang benar adalah
- 1 saja
 - 1 dan 2
 - 1 dan 3
 - 1, 2, dan 3
12. Es bersuhu $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ dipanaskan sampai diperoleh 1 kg air yang suhunya $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Jika banyaknya kalor yang diberikan 85 kkal, kalor jenis es = $0,5\text{ kal/gr}^{\circ}\text{C}$, kalor lebur es = 80 kal/gr , maka massa es tersebut, adalah
- 0,3 kg
 - 1,5 kg
 - 2,5 kg
 - 3,0 kg
13. Jika 200 gr es $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ dicelupkan ke dalam 500 gr air $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ maka suhu air campuran itu adalah ... (kalor lebur es = 80 kal/gr)
- $0\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - $20\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - $28\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - $35\text{ }^{\circ}\text{C}$

14. Pegangan panci dibuat dari isolator supaya tangan kita tidak kepanasan ketika mengangkat panci yang panas. Hal ini merupakan usaha mencegah perpindahan kalor secara

- konduksi
- konveksi
- radiasi
- induksi

15. Orang di sekeliling api unggun merasa hangat di malam hari yang dingin. Hal ini karena kalor berpindah dari kayu api unggun ke badan orang tsb, yang paling dominan secara

- konduksi
- konveksi
- radiasi
- induksi

16. Kelompok zat berikut yang semuanya dapat memindahkan kalor secara konveksi yaitu

- udara, sendok, besi, air
- air, minyak, udara
- sirop, plastic, udara
- cincin, emas, batang tembaga, koin perak

17.

Zat	Kalor Jenis ($\text{J/kg}\cdot^{\circ}\text{C}$)
Besi	460
Alumunium	900
Tembaga	390
Timbal	130
Alkohol	2400
Air	4180
Es	2100
Udara	1000

Keempat benda dibawah ini dipanaskan dari $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ sampai $80\text{ }^{\circ}\text{C}$. Bila massanya sama, maka zat yang paling cepat panas adalah

- Besi
- Alumunium
- Tembaga
- Timbal

18. Kapasitas kalor suatu kalorimeter 30 $\text{kal/}^{\circ}\text{C}$. Untuk menentukan kalor jenis suatu zat padat, kalorimeter itu mula-mula diisi 70 gram air panas. Setelah beberapa saat, suhu air tersebut diukur dengan termometer dan didapat angka $55\text{ }^{\circ}\text{C}$. Kemudian ke dalam kalorimeter itu dimasukkan 200 gram zat padat bersuhu $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ sehingga suhu akhir menjadi $45\text{ }^{\circ}\text{C}$. Berapa kalor jenis zat padat tersebut?

- $0,25\text{ kal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$
- $0,20\text{ kal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$
- $0,15\text{ kal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$
- $0,10\text{ kal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$

19. Perubahan wujud yang melepaskan kalor pada diagram di bawah ini adalah ...



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

20. Perhatikan pernyataan berikut:

1. memanaskan zat cair
2. mempersempit permukaan zat cair
3. menyemburkan zat cair
4. meniupkan udara di atas permukaan zat cair
5. menambah tekanan di permukaan zat cair

Pernyataan yang tidak benar dalam mempercepat penguapan zat cair adalah ...

- A. 1 dan 3
- B. 1 dan 4
- C. 2 dan 5
- D. 3 dan 4

21. Pernyataan tentang perubahan wujud zat:

1. Pada waktu melebur, suhu zat tetap
2. Titik didih suatu zat dipengaruhi tekanan di sekitar zat tersebut
3. Mendidih adalah penguapan di seluruh bagian zat cair;

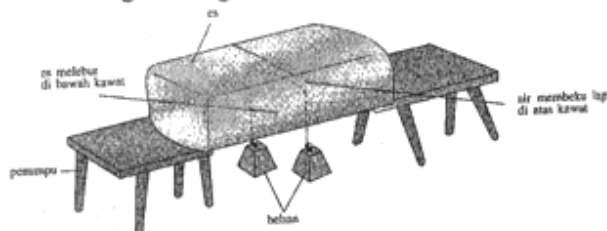
Pernyataan yang benar adalah ...

- A. 1 saja
- B. 1 dan 2
- C. 2 dan 3
- D. 1, 2, dan 3

22. Di daerah pantai, air mendidih pada suhu 100°C. Di daerah pegunungan, air mendidih pada suhu ...

- A. 100°C juga
- B. di atas 100°C
- C. di bawah 100°C
- D. tidak dapat ditentukan

23. Berikut merupakan gambar sebatang es yang dikalungkan dengan kawat berbeban.



Yang dibuktikan oleh eksperimen di atas adalah ...

- A. Bertambahnya tekanan menaikkan titik didih air
- B. Bertambahnya tekanan menaikkan titik leleh es
- C. Bertambahnya tekanan menurunkan titik didih air
- D. Bertambahnya tekanan menurunkan titik leleh es

24. Berdasarkan percobaan tentang konduksi yang pernah kamu lakukan bersama rekan kelompokmu, manakah pernyataan yang benar?

- A. Tembaga lebih lambat menghantarkan panas daripada besi
- B. Aluminium lebih kecil daya konduksinya daripada besi
- C. Perpindahan kalor pada kuningan lebih cepat daripada perpindahan kalor pada besi
- D. Besi bukan merupakan konduktor

25. Pegangan/gagang panci dibuat dari isolator supaya tangan kita tidak kepanasan ketika harus mengangkat panci yang panas. Hal ini merupakan usaha mencegah perpindahan kalor secara ...

- A. konduksi
- B. konveksi
- C. radiasi
- D. infeksi

26. Orang-orang di sekeliling api unggun merasa hangat di malam hari yang dingin. Hal ini karena kalor berpindah dari kayu api unggun ke badan mereka paling dominan secara ...

- A. konduksi
- B. konveksi
- C. radiasi
- D. infeksi

27. Dalam suatu ruangan yang berlampu, badan kita terasa hangat. Di situ kita mendapat kalor dari lampu dengan cara konveksi dan radiasi. Berikut faktor-faktor penyebabnya, kecuali ...

- A. Kalor dipancarkan oleh lampu ke segala arah
- B. Kalor dapat berpindah tanpa zat perantara
- C. Terjadi aliran udara dalam ruangan
- D. Udara cukup baik untuk merambatkan kalor (konduktor)

28. Jika pakaian hitam dan putih dijemur bersama-sama, pakaian hitam akan lebih cepat kering daripada kain putih karena warna hitam ...

- A. Banyak menyerap kalor
- B. Sedikit memancarkan kalor
- C. Banyak memancarkan kalor
- D. Sedikit menyerap kalor

29. Senyawa natrium klorida (garam dapur) terbentuk atas dua unsur, yaitu natrium dan klor. Manakah pernyataan berikut ini yang tidak sesuai dengan pembentukan senyawa natrium klorida?

- A. Perbandingan banyaknya natrium dan klor dalam senyawa natrium klorida selalu tetap.
- B. Sifat natrium dan klor berbeda dengan sifat garam yang terbentuk
- C. Natrium klorida terasa asin seperti rasa natrium
- D. Garam natrium klorida adalah kristal putih, sedangkan natrium merupakan logam yang sangat reaktif

30. Pemisahan komponen yang terdapat pada minyak mentah dilakukan dengan teknik distilasi bertingkat. Minyak mentah dipanaskan secara terus menerus dan terjadi pemisahan komponen berdasarkan perbedaan titik didihnya. Berikut adalah komponen yang terdapat pada minyak mentah dan titik didihnya.

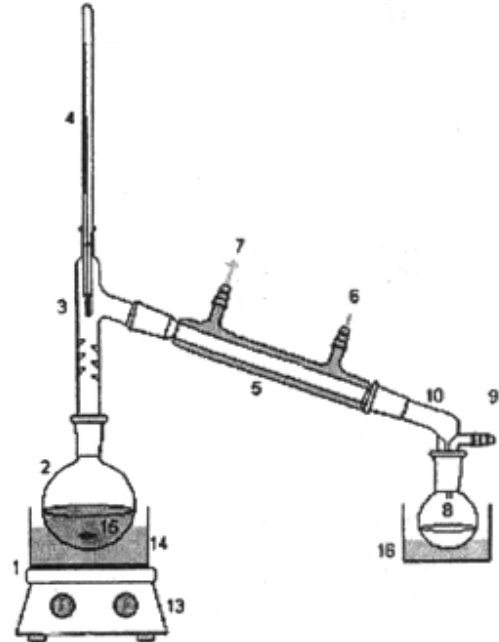
	Komponen	Titik Didih
1.	Nafta	120°C
2.	Minyak tanah	170°C
3.	LPG	70°C
4.	Bensin	270°C
5.	Solar	Di antara titik didih solar dan titik didih aspal
6.	Minyak pelumas	
7.	Parafin	350°C
8.	Aspal	

Manakah yang dihasilkan paling dahulu pada awal pemanasan?

- A. LPG
- B. Solar
- C. Aspal
- D. LPG dan bensin

URAIAN

- 250 gram es bersuhu -10°C diberi kalor sebanyak 36250 kalori. Berapakah suhu akhir?
- Gambar berikut merupakan contoh gambar alat distilasi sederhana



- Jelaskan (secara singkat) prinsip pemisahan campuran dengan **metode distilasi!**
- Jelaskan (secara panjang lebar) proses memurnikan **air garam** bila dimasukkan ke dalam alat distilasi di atas, sehingga dihasilkan **air murni**.

== // ==

31. Sifat fisika dari suatu zat antara lain :

- 1) titik didih
- 2) rasanya
- 3) mudah terbakar
- 4) ukurannya

Pernyataan yang benar :

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

32. Faktor – faktor yang mempengaruhi proses pelarutan :

- 1) suhu
- 2) ukuran zat terlarut
- 3) pengadukan
- 4) volume zat terlarut

Pernyataan yang benar adalah

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

33. Garam dapat diambil dari air laut paling mudah menggunakan metode

- A. kromatografi
- B. penyaringan
- C. penguapan
- D. pengayakan

34. Air murni dapat diambil dari air laut menggunakan metode

- A. penguapan
- B. distilasi
- C. kromatografi
- D. evaporasi

35. Pada proses penyaringan air dengan pasir, yang merupakan residu adalah

- A. pasir
- B. air
- C. endapan / lumpur
- D. pasir dan air

36. Di antara pernyataan berikut, yang merupakan ^{perubahan} ~~residu~~ adalah

- A. terbentuk zat yang baru
- B. terjadi perubahan susunan partikel penyusun materi semula
- C. dapat terjadi pada peristiwa pembakaran
- D. terjadi pada air yang mengalami perubahan fase karena adanya perubahan suhu

37. Yang merupakan contoh perubahan kimia suatu zat adalah

- A. gula larut dalam air
- B. roti yang dibiarkan terlalu lama menjadi roti busuk
- C. air pada pakaian basah menguap karena panas matahari
- D. kawat memuai menjadi lebih panjang ketika dipanaskan

38. Perubahan kimia dapat ditandai dengan :

- 1) adanya gelembung gas
- 2) terjadi perubahan wujud
- 3) terbentuknya endapan
- 4) terjadinya perubahan suhu

Pernyataan yang benar adalah

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

39. Ciri / tanda dari suatu reaksi kimia adalah :

- 1) perubahan suhu
- 2) perubahan warna
- 3) terbentuknya gas
- 4) tidak terbentuk zat baru

Pernyataan yang benar adalah

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

40. Berikut ini merupakan hasil reaksi kimia, kecuali :

- A. munculnya karat besi ketika bereaksi dengan oksigen dan uap air
- B. munculnya gas ketika soda kue dicampur dengan asam sitrat
- C. muncul uap air ketika air murni dipanaskan sampai titik didihnya
- D. muncul larutan berwarna kuning ketika paku besi dimasukkan ke dalam asam klorida

Persamaan reaksi di bawah ini yang benar adalah

- A. $C_3H_8 + 5 O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
- B. $BaO + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + H_2O$
- C. $N_2O + 2 HCl \rightarrow N_2Cl + H_2O$
- D. $N_2 + O_2 \rightarrow N_2O_3$

- Heat is the type of energy which is transferred from a higher temperature to a lower temperature.
- The heat given to a material will change the temperature or change the state of matter. When changing state of matter occurs, the temperature is constant and when the temperature changes, the states of matter are constant.
- Heat is a quantity, so it has unit of measurement. The measurement unit of heat is the calorie and in the International System of Unit, its unit is the joule.

$$1 \text{ joule} = 0.24 \text{ calorie}$$

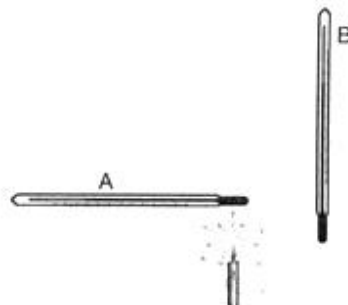
- Specific heat is the amount of heat needed to raise the temperature of one unit of mass by 1°C .
- Heat of fusion is the amount of heat needed to change one unit mass of a solid to a liquid at its melting point.
- Heat of vaporization is the amount of heat needed to change one unit mass of liquid into a gas, at its boiling point.

a. Heat of condensation is the amount of heat needed to change one unit mass of a gas into liquid, at its condensation point.

- Sometimes to change the state of matter requires heat, while sometimes there is the release of heat.
 - The changing states of matter which require heat are: melting, evaporation, sublimation
 - The changing states of matter which release heat are: freezing, condensation, deposition
- The three methods of heat transfer are:
 - Conduction: is heat transfer in a substance which is not followed by the movement of its particles.
 - Convection: is heat transfer which is followed by the movement of its particles. Convection occurs due to the difference of density and it only occurs in gases and liquids.
 - Radiation: is heat transfer without any transfer medium.
- The surface color of a material affects the amount of heat received. White and shiny surfaces are poor heat absorbers. Black and dark surface can absorb heat better.
- Devices that employ the concept of heat:
 - Vacuum flask: a device used to store hot water.
 - Thermoscope: a device used to identify heat emission.

- When the state of matter changes, the temperature stays constant because
 - there is no temperature change
 - only the state of matter changes
 - the heat provided is insufficient to change the temperature and the state of matter at the same time
 - heat is only needed for changing states of matter not the temperature
- The amount of heat needed for 2 kg of ice at -5°C if it is heated until all the ice melts is . . . ($c_{\text{ice}} = 2,100 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$, $L = 336,000 \text{ J/kg}$)
 - 1,684,200 J
 - 1,676,200 J
 - 698,000 J
 - 676,200 J
- The amount of heat needed if 5 kg of water is heated until it boils is . . . ($c_{\text{water}} = 4,200 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$, $U = 2,200,000 \text{ J/kg}$)
 - 32 kJ
 - 1,100 kJ
 - 2,100 kJ
 - 3,200 kJ

1.



Study the diagram shown above. Thermometers A and B get heated by _____

Thermometer A	Thermometer B
(1) radiation	convection
(2) conduction	radiation
(3) radiation, convection	radiation
(4) radiation	conduction, convection

- Convection currents are caused by differences in _____.
 - mass
 - weight
 - density
 - colour
- Heat from the sun reaches the Earth by _____.
 - conduction
 - convection
 - radiation
 - condensation
- In hot weather, you wear _____ clothes as _____.
 - white, white clothes are poor absorbers of radiation from the sun
 - white, white clothes are good absorbers of radiation from the sun
 - black, black clothes are poor absorbers of radiation from the sun
 - black, black clothes are good absorbers of radiation from the sun