

1. Dasar kerja sebuah termometer adalah perubahan
 - a. massa c. wujud
 - b. bentuk d. volume
2. Tangan manusia tidak dapat mengukur suhu secara tepat, karena .
 - a. jangkauan terbatas dan tidak teliti karena bisa menimbulkan kekeliruan
 - b. tidak dapat menyentuh suhu yang tinggi
 - c. tidak bisa menyentuh suhu tinggi, tetapi dapat menyentuh suhu rendah
 - d. bisa menimbulkan kekeliruan karena tidak ada skala
3. Suhu air yang sedang membeku adalah
 - a. 0°F c. 0°R
 - b. 32°C d. 373 K
4. Titik tetap bawah termometer Fahren—heit adalah .
 - a. suhu badan manusia sehat
 - b. air dicampur garam
 - c. es dicampur garam
 - d. es yang sedang mencair
5. Salah satu keunggulan alkohol dibanding raksa adalah .
 - a. dapat mengukur suhu yang sangat tinggi
 - b. dapat mengukur suhu yang sangat rendah
 - c. dapat diberi warna merah sehingga memudahkan untuk dilihat
 - d. harganya murah meskipun termasuk zat beracun
6. Kita dapat merasakan panasnya udara pada siang han, dinginnya es krim, dan es batu, maka dapat dikatakan badan atau tangan manusia
 - a. dapat mengukur suhu benda secara tepat
 - b. sebagai sensor suhu
 - c. dapat mengukur suhu, tetapi tidak bisa mengetahui berapa derajat suhu benda tersebut
 - d. dapat membedakan panas dan dinginnya benda, berarti dapat digunakan untuk mengukur suhu
7. Perhatikan pernyataan berikut.
 1. Raksa cepat mengambil panas dari benda yang diukur suhunya, sehingga suhu raksa sama dengan suhu benda.
 2. Raksa tidak membasahi dinding pipa kapiler, sehingga pengukuran suhu menjadi lebih teliti.
 3. Raksa mampu mengukur suhu yang rendah sampai yang tinggi, karena titik beku raksa yang rendah dari titik didihnya yang tinggi.
 4. Titik beku raksa lebih rendah daripada titik beku alkohol, sehingga air raksa mampu mengukur suhu yang sangat rendah dibandingkan alkohol.

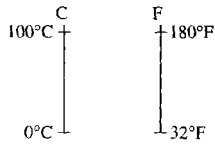
Alasan bahwa termometer menggunakan air raksa dapat ditunjukkan pada nomor.

- a. 1, 2, dan 3 c. 3, 4, dan 1
 - b. 2, 3, dan 4 d. 4, 1, dan 2
8. Ada beberapa pernyataan sebagai berikut.
 1. Batas ukur terbatas.
 2. Membasahi dinding kaca, akibatnya bacaan pada skala sulit terbaca.
 3. Perubahan volumenya sangat kecil ketika suhunya dinaikkan.
 4. Tidak cepat menyesuaikan dengan suhu benda, karena air termasuk penghantar yang jelek.
 Air biasa tidak dapat digunakan untuk mengukur suhu secara tepat, hal ini ditunjukkan pada pernyataan nomor
 - a. 1 dan 2 c. 1, 2, dan 4
 - b. 1 dan 4 d. 1, 2, 3, dan 4
 9. Berikut ini adalah perbedaan termometer alkohol dan termometer raksa.

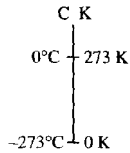
No.	Termometer Raksa	Termometer Alkohol
1.	Tidak membasahi dinding kaca	Membasahi dinding kaca
2.	Jangkauannya antara -40°C sampai 360°C	Titik bekunya sangat rendah sampai -112°C
3.	Pemuai raksa teratur selama terjadi perubahan suhu	Kenaikan suhu alkohol yang rendah menyebabkan perubahan volume yang besar

- Dan pernyataan dalam tabel, termometer yang lebih teliti adalah .
- a. raksa, sesuai pernyataan 1
 - b. raksa, sesuai pernyataan 3
 - c. alkohol, sesuai pernyataan 2
 - d. alkohol, sesuai pernyataan 3
10. Massa jenis air terbesar pada suhu
 - a. 4°C, karena pada suhu tersebut volume air terbesar

12. Suhu 25°C setara dengan suhu .
 a. 25°R c. 77°F
 b. 70°F d. 300 K
13. Perhatikan gambar berikut ini.



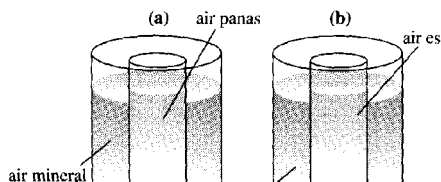
- Perbandingan antara skala suhu Celsius dan Fahrenheit adalah $100^{\circ}\text{C} : 180^{\circ}\text{F}$.
 - $1^{\circ}\text{C} = 9/5^{\circ}\text{F}$, $1^{\circ}\text{F} = 5/9^{\circ}\text{C}$
 - Jika suhu badan manusia sehat diukur dengan termometer Celsius 37°C , maka dengan termometer Fahrenheit $98,6^{\circ}\text{F}$
 - Jika suhu badan manusia sakit diukur dengan termometer Celsius $38,5^{\circ}\text{C}$, maka dengan termometer Fahrenheit $101,3^{\circ}\text{F}$
- Kesimpulan tentang perbandingan kedua termometer yang benar ditunjukkan pernyataan pada nomor.
- 1 dan 2
 - 1, 2, dan 3
 - 1,3,dan4
 - 1,2,3,dan4
14. Perhatikan gambar.

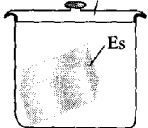
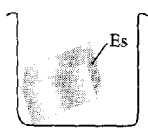

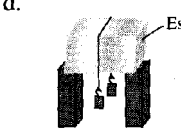


- Alasan bahwa suhu terendah pada termometer Kelvin berada pada suhu -273°C adalah
- merupakan suhu nol mutlak
 - suhu -273°C merupakan suhu terendah yang masih dimiliki benda
 - pada suhu -273°C semua benda dalam bentuk padat
 - tidak ada sama sekali partikel-partikel yang bergerak
15. Suhu 0°C pada termometer raksa menunjukkan suhu yang sama dengan suhu . .
- air murni yang membeku
 - air garam yang membeku
 - minyak tanah yang membeku
 - air laut yang membeku

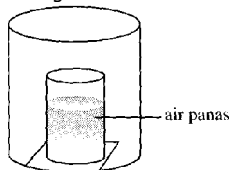
KALOR

- Pada saat terjadi perubahan wujud suhu zat tetap, karena .
 - tidak terjadi perubahan suhu
 - hanya wujudnya saja yang berubah
 - kalor yang tersedia tidak cukup untuk mengubah suhu sekaligus mengubah wujud
 - kalor yang diperlukan hanya untuk mengubah wujud tidak untuk mengubah suhu
- Banyaknya kalor yang diperlukan 2 kg es -5°C jika dipanaskan hingga seluruhnya melebur adalah . . ($c_{\text{es}} = 2100\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$, $L = 336000\text{ J/kg}$)
 - 1 684 200 J
 - 1 676 200
 - 693 000 J
 - 676 200 J
- Banyaknya kalor yang diperlukan jika 5 kg air dipanaskan hingga mendidih adalah ($c_{\text{air}} = 4200\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ $U = 220\ 000\text{ J/kg}$)
 - 32 kJ
 - 1100kJ
 - 2100
 - 3200kJ
- Ketidakhayuan dapat menurunkan titik lebur zat, prinsip ini digunakan dalam .
 - penyulingan air murni
 - pembuatan es krim
 - pembuatan garam dapur
 - pembuatan es balok
- Merebus sayuran akan lebih cepat empuk jika diberi garam, karena.
 - air yang diberi garam dapat mendidih di bawah 100°C
 - air yang diberi garam dapat mendidih di atas 100°C
 - garam adalah zat yang dapat membuat sayuran cepat empuk
 - garam dapat menyimpan panas lebih besar daripada air
- Memasak daging dalam *pressure cooker*, daging akan cepat empuk karena .
 - tekanan yang tinggi pada *pressure cooker* dapat menurunkan titik didih
 - tekanan yang tinggi pada *pressure cooker* dapat menaikkan titik didih
 - pressure cooker* terbuat dari logam dapat menyimpan panas yang tinggi
 - pressure cooker* dilapisi bahan yang mengkilap
- Perhatikan gambar dan pernyataan berikut.

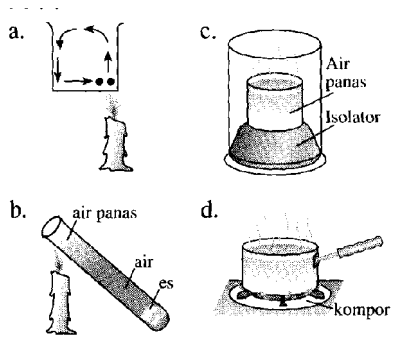


- d. 2,4
8. Kopi panas akan cepat dingin jika ditiup, karena . .
 - a. terjadi banyak penguapan
 - b. terjadi perpindahan kalor dan kopi panas ke mulut
 - c. dengan meniup berarti memperluas permukaan, maka dapat mempercepat penguapan
 - d. meniupkan udara di atas permukaan termasuk salah satu cara mempercepat penguapan dengan mengurangi tekanan
 9. Ibu Yuli berkata: "Agar cepat mendidih memasak air setengah panci saja dan jangan diberi gula terlebih dahulu". Pernyataan Ibu Yuli di atas dapat dihubungkan dengan kalor yang diperlukan, sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk menaikkan titik didih suatu benda dipengaruhi oleh faktor
 - a. massa, kenaikan suhu, dan kalor jenis benda
 - b. massa, jenis benda, dan tempat di mana benda itu dimasak
 - c. jenis benda, tempat di mana benda itu dimasak, dan kenaikan suhu
 - d. massa, kenaikan suhu, kalor jenis benda, dan tempat di mana benda itu dimasak
 10. Ani mengambil sendok yang massanya 32 g dan sebuah panci yang berisi air dengan suhu 60°C. Kemudian, sendok dibiarkan menjadi dingin pada suhu 27°C. Apabila kalor jenis air 4200 J/kg°C maka kalor yang dilepas sendok adalah .
 - a. 4 435 200 J c. 8064,0 J
 - b. 3 628 800 J d. 4435,2 J
 11. Perhatikan beberapa contoh peristiwa sehari-hari berikut mi.
 1. Lidah terasa dingin sehabis minum air es.
 2. Pada pagi hari sering kita jumpai titik air di dedaunan.
 3. Lemari es dapat digunakan untuk menyimpan buah-buahan agar tetap segar.
 4. Bagian luar gelas basah ketika diisi es.
 Peristiwa yang membuktikan bahwa penguapan memerlukan kalor ditunjukkan pada pernyataan nomor.
 - a. 1 dan 2 c. 1, 3, dan 4
 - b. 1 dan 3 d. 4, 3, 2, dan 1
 12. Yani memasak 2 kg air sampai mendidih. Apabila suhu air mula-mula 25°C, kalor jenis air 4200 J/kg°C dan kalor uap air 2260 kJ/kg, maka kalor yang diperlukan adalah .
 - a. 630 000 J c. 5 250 000 J
 - b. 4 520 000 J d. 5 150 000 J
 13. Makanan yang disimpan di lemari es tidak cepat basi dan buah-buahan tetap segar, karena .
 - a. kandungan air di dalam makanan dan buah-buahan sulit menguap sehingga tetap segar
 - b. kandungan air di dalam makanan dan buah-buahan mudah menguap sehingga tetap segar
 - c. makanan dan buah-buahan sangat terpengaruh oleh suhu dingin pada lemari es
 - d. bakteri pembusuk pada makanan dan buah-buahan mati karena suhu yang sangat dingin dan lemari es
 14. Manakah dan gambar berikut yang dapat menyebabkan turunnya titik lebur zat?
 - a. 
 - b. 
 - c. 
 - d. 

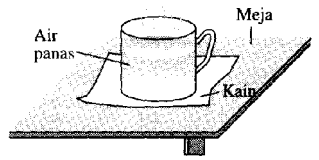
15. Es krim dibuat dengan cara penambahan garam ke dalam campuran air dan es. Perlakuan ini dimaksudkan agar .
 - a. es krim terasa asin dan lezat
 - b. terjadi penurunan titik lebur es
 - c. terjadi kenaikan titik lebur es
 - d. campuran pada es krim menjadi sempurna
16. Perhatikan gambar berikut.



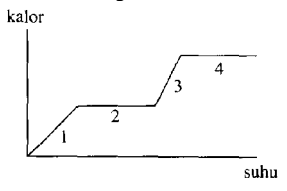
- Gelas yang lebih besar tidak panas, meskipun di dalamnya terdapat gelas kecil yang berisi air panas, ini membuktikan bahwa.
- a. air dan udara sebagai isolator
 - b. udara dan kain sebagai isolator
 - c. air dan kaca sebagai isolator
 - d. udara sebagai isolator
17. Berikut mi yang termasuk contoh bahwa air adalah penghantar kalor yang buruk, ditunjukkan pada gambar



18. Untuk mengatasi rasa dingin, burung mengembangkan bulu-bulunya. ini bertujuan agar.
- lebih banyak udara yang terperangkap sehingga suhu dingin dari luar tertahan oleh udara tersebut
 - sedikit udara yang terperangkap sehingga suhu dingin dari luar tertahan oleh udara tersebut
 - bulu-bulu adalah isolator, sehingga dapat mencegah masuknya udara dingin dari luar
 - bulu-bulu adalah isolator, sehingga dapat mencegah keluarnya udara hangat dan tidak bercampur dengan udara dingin dari luar
19. Perhatikan gambar berikut.

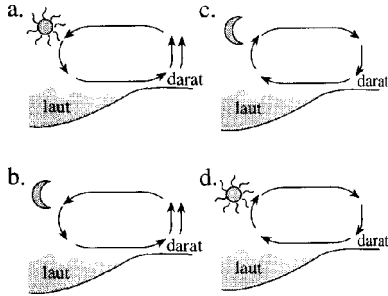


- Mengapa cangkir yang berisi air panas tersebut harus dibiarkan di atas alas dan bahan isolator?
- air dalam cangkir tetap awet panas
 - tidak ada perambatan kalor dari air panas ke cangkir
 - kalor dijaga agar tidak mencapai permukaan meja
 - kalor dan air panas hanya berpindah ke cangkir saja
20. Kawat yang diberi beban dapat melewati es balok tetapi es balok tetap membeku dan tidak terpotong. Peristiwa ini disebabkan .
- tekanan kawat dapat menurunkan titik lebur es
 - tekanan kawat dapat menaikkan titik lebur es
 - es melebur kemudian membeku disertai pelepasan kalor
 - es melepaskan kalor sehingga dapat melebur
21. Larutan X mempunyai kalor jenis 1/2 kali kalor jenis air. Kalor yang diperlukan oleh 3 kg larutan X sama dengan kalor yang diperlukan oleh 1 kg air. Jadi, kenaikan suhu 3 kg larutan X adalah. .
- 1/6 kali kenaikan suhu 1 kg air
 - 2/3 kali kenaikan suhu 1 kg air
 - 1,5 kali kenaikan suhu 1 kg air
 - 2 kali kenaikan suhu 1 kg air
22. Tekanan maksimum uap air pada suhu 60°C adalah 14,9 cmHg. Air dapat mendidih pada suhu tersebut jika....
- tekanan di atas permukaan air lebih dan 14,9 cmHg
 - tekanan di atas permukaan air kurang dan 14,9 cmHg
 - tekanan di atas permukaan air sama dengan 14,9 cmHg
 - air dipanaskan sampai suhu 60°C
23. Berikut ini contoh mempercepat terjadinya penguapan dengan mengurangi tekanan di atas permukaan adalah.
- merebus air dengan panci tertutup rapat
 - merebus air dengan panci terbuka
 - meniup udara di atas permukaan air
 - menjemur pakaian di bawah terik Matahari
24. Perhatikan diagram berikut. Grafik yang menunjukkan perubahan wujud ditunjukkan pada nomor.

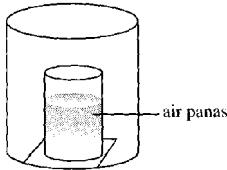


- 1 dan 3
 - 2 dan 3
 - 1 dan 4
 - 2 dan 4
25. Perhatikan pernyataan berikut ini.
- Titik didih suatu zat (normal) berlaku pada tekanan 1 atm
 - Mendidih adalah penguapan di seluruh bagian zat cair
 - Pada waktu melebur suhu zat naik

- c. gelas yang berisi air panas dimasukkan ke dalam gelas kosong yang lebih besar dan diberi alas kain, ternyata gelas kosong tidak menjadi panas
- d. besi panas yang dimasukkan ke dalam air ternyata menjadi dingin
27. Berikut mi angin yang biasa digunakan oleh para nelayan untuk pulang setelah mencari ikan di laut, ditunjukkan pada gambar . .

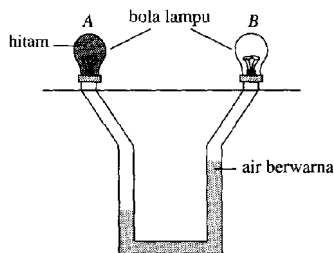


28. Pakaian yang habis disetrika akan menjadi licin, karena . .
- terjadi perpindahan kalor secara konduksi dari setrika
 - terjadi perpindahan kalor secara konveksi dari setrika
 - adanya daya tekan dari setrika
 - konduksi kalor dan tekanan dari setrika
29. Perhatikan gambar berikut.



Gelas yang besar tidak menjadi panas karena .

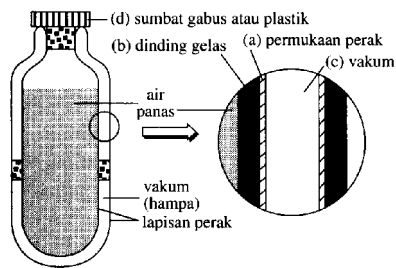
- udara sebagai isolator
 - air sebagai isolator
 - udara sebagai konduktor
 - air sebagai isolator
- PERPINDAHAN KALOR**
- Tidur berselimut terasa hangat karena
 - kain selimut menghalangi udara dingin masuk ke dalam
 - lebih banyak udara yang terperangkap di dalam selimut menahan suhu dingin dari luar
 - badan tertutupi kain selimut sehingga terasa hangat
 - kain adalah bahan isolator panas
 - Perhatikan pernyataan berikut ini.
 - Siang hari udara di daratan lebih panas daripada di lautan.
 - Siang hari udara di lautan lebih panas daripada di daratan.
 - Udara di daratan massa jenisnya menjadi kecil sehingga naik ke atas dan digantikan udara dari laut yang massa jenisnya lebih besar.
 - Udara di laut massa jenisnya menjadi kecil sehingga naik ke atas dan digantikan udara dari darat yang massa jenisnya lebih besar.
- Terjadinya angin darat dapat ditunjukkan pada nomor.
- 1dan3
 - 1dan4
 - 2dan3
 - 2dan4
3. Perhatikan gambar berikut.



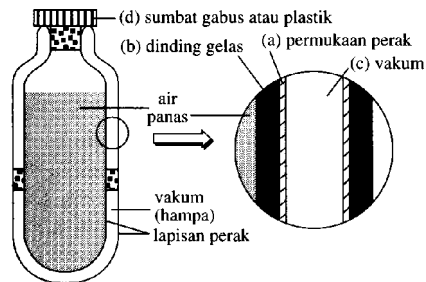
Permukaan alkohol pada pipa A lebih rendah daripada pipa B, karena.

- Warna hitam penyerap kalor lebih baik, sehingga udara dalam pipa A memuai lebih besar dan mendesak alkohol ke bawah.
- Warna hitam memancarkan kalor lebih baik, sehingga udara dalam pipa A memuai lebih besar dan mendesak alkohol ke bawah.
- Warna putih penyerap kalor lebih bagus, sehingga udara dalam pipa A memuai lebih besar dan mendesak alkohol ke bawah.
- Warna putih memancarkan kalor lebih baik, sehingga udara dalam pipa A memuai lebih besar dan mendesak alkohol ke bawah.

- d. nasi panas lebih cepat dingin daripada bubur panas, karena bubur panas lebih banyak mengandung air
6. Tutup termos terbuat dari bahan isolator, dimaksudkan agar tidak terjadi perambatan kalor secara .

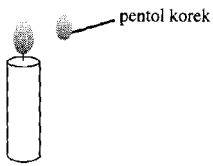


- a. konduksi
b. konveksi
c. radiasi
d. konveksi dan konduksi
7. Dinding termos terbuat dari bahan gelas karena .



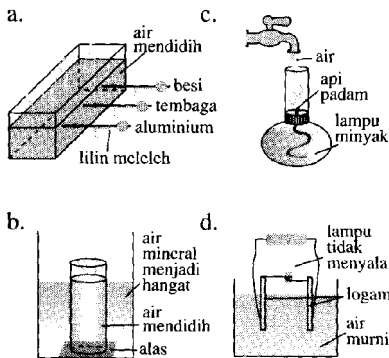
- a. gelas sebagai isolator, sehingga mencegah perpindahan kalor secara konduksi
b. gelas sebagai isolator, sehingga mencegah perpindahan kalor secara konveksi
c. gelas sebagai konduktor, sehingga mencegah perpindahan kalor secara konduksi
d. gelas sebagai konduktor, sehingga mencegah perpindahan kalor secara konveksi
8. Ruang vakum pada termos dimaksudkan untuk mencegah perpindahan kalor secara .
- a. konduksi
b. konveksi
c. radiasi
d. konduksi dan konveksi
9. Tabung gelas (kaca) pada bagian dalam termos dilapisi cat warna perak, hal ini dimaksudkan untuk mencegah perpindahan kalor secara a. konduksi b. konveksi c. turbulen d. radiasi
10. Tangan terasa dingin ketika memegang es batu, karena .
- a. kalor dan es batu berpindah ke tangan
b. kalor dan tangan berpindah ke es batu
c. suhu es batu turun dan suhu tangan naik
d. es batu mengalami penurunan suhu karena akan mencair
11. Untuk membuktikan zat cair memuai jika dipanaskan dapat menggunakan alat .
- a. dilatometer yang dipanaskan
b. musschenbroek
c. dilatometer yang dimasukkan ke air panas
d. dilatometer berisi air dipanaskan
12. Dari sifat muai zat cair, maka dapat dimanfaatkan di antaranya untuk.
- a. membuat es krim
b. membuat termometer
c. membuat es balok
d. membuat minuman botol
13. Alasan balon yang berisi udara meledak ketika dipanaskan adalah .
- a. karena karet balonnya tipis
b. karena karet balonnya memuai
c. karena balon yang dipanaskan memang akan meledak
d. karena udara yang ada di dalam balon memuai
14. Dari sifat muai gas, maka dapat dimanfaatkan di antaranya untuk
- a. membuat bahan yang tahan panas
b. membuat termometer gas volume tetap
c. membuat termometer gas volume berubah
d. membuat termometer raksa dan alkohol
15. Pada malam hari yang dingin, ketika kamu duduk di dekat nyala api unggun tubuhmu terasa hangat. Perpindahan kalor dan nyala api unggun terjadi secara .
- a. konduksi c. radiasi

- a. konduksi b. konveksi c. radiasi d. induksi
19. Perhatikan gambar berikut.



Pentol korek akan segera terbakar, padahal tidak menempel pada nyala api. Peristiwa ini membuktikan bahwa terjadi perpindahan kalor secara.

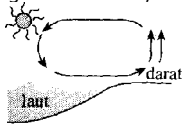
- a. konduksi dan konveksi
b. konduksi dan radiasi
c. konveksi dan radiasi
d. radiasi
20. Berikut ini yang termasuk contoh bahwa air adalah penghantar kalor yang buruk adalah .



21. Pada sebuah gelas yang berisi air teh panas dimasukkan bongkahan es. Beberapa saat kemudian, tanpa mengaduk terlebih dahulu kamu menghisap air teh tersebut dengan sedotan. Lidahmu merasa air teh masih terasa panas. Peristiwa tersebut menunjukkan bahwa air .

- a. penghantar kalor yang baik
b. penghantar kalor yang buruk
c. pelarut yang buruk
d. tidak dapat menghantarkan kalor
22. Bagian air yang dipanaskan bergerak ke atas karena .
- a. massa jenisnya membesar
b. adanya dorongan dari kalor
c. massa jenisnya berkurang
d. adanya desakan dari bawah
23. Konveksi (aliran) udara dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari antara lain untuk .
- a. para nelayan mencari ikan di laut
b. pada siang hari nelayan pulang dari laut mencari ikan
c. menentukan arah angin
d. pada malam hari nelayan pulang dari laut mencari ikan

24. Perhatikan gambar berikut,



1. Angin darat: Pada malam hari, udara di atas permukaan laut naik digantikan udara dari darat.
2. Angin darat: Pada siang hari, udara di atas permukaan darat naik digantikan udara dari laut.
3. Angin laut: Pada malam hari, udara di atas permukaan laut naik digantikan udara dari darat.
4. Angin laut: Pada siang hari, udara di atas permukaan darat naik digantikan udara dari laut.
- Pernyataan yang benar untuk menjelaskan gambar a dan b adalah nomor
- a. 1 dan 3 b. 1 dan 4 c. 2 dan 3 d. 2 dan 4
25. Untuk mencari ikan di laut para nelayan menggunakan .
- a. angin laut, karena pada siang hari angin ini bertiup dari darat ke laut sehingga dapat mendorong perahu ke laut
b. angin laut, karena pada malam hari angin ini bertiup dari darat ke laut sehingga dapat mendorong perahu ke laut
c. angin darat, karena malam hari angin ini bertiup dari darat ke laut sehingga dapat mendorong perahu ke laut
d. angin darat, karena malam hari angin ini bertiup dari laut ke darat sehingga dapat mendorong perahu ke laut
26. Burung elang laut pada saat terbang melayang memanfaatkan aliran udara di atas permukaan laut yang mengalir secara .
- a. konduksi c. radiasi
b. konveksi d. hantaran