

SOAL PRE-TEST PERPINDAHAN KALOR KELAS

XI MIPA

Nama: _____

Kelas : _____



Petunjuk Pengerjaan

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal di bawah ini!
2. Bacalah perintah soal dengan seksama
3. Kerjakan soal berikut dengan jujur
4. Klik jawaban yang menurut anda benar
5. Periksa jawaban Anda sebelum dikumpulkan

Soal

1. Ibu memiliki hobi memasak. Peralatan memasak milik ibu diantaranya wajan, panci, spatula dan lain sebagainya. Dapat kita amati bahwa peralatan memasak ibu terbuat dari kayu atau plastik sebagai bahan gagangnya, dan alumunium atau besi sebagai bahan pada permukaannya. Berdasarkan cerita diatas, manakah pernyataan berikut yang sesuai dengan konsep perpindahan kalor?

- a. Kayu dan plastik merupakan bahan konduktor
- b. Plastik sebagai bahan konduktor dan besi sebagai bahan isolator
- c. Kayu sebagai bahan isolator dan besi sebagai bahan konduktor
- d. Alumunium sebagai bahan isolator dan plastik sebagai bahan konduktor

2. Setiap hari ibu selalu menyetrika pakaian agar pakaian terlihat rapih dan wangi. Bagian setrika yang



digunakan untuk merapihkan pakaian terbuat dari logam yang bersifat konduktor. Logam tersebut lama kelamaan akan mencapai suhu yang cukup panas dan kemudian bisa digunakan untuk menyetrika pakaian. Kesimpulan

berdasarkan pernyataan di atas yang tepat adalah....

- a. Konduktor merupakan bahan yang dapat menghantarkan panas
- b. Peristiwa di atas merupakan contoh peristiwa radiasi

- c. Peristiwa di atas merupakan contoh peristiwa konveksi
 - d. Isolator merupakan bahan yang tidak menghantarkan panas
3. Ani sedang melakukan praktikum dan ingin membuktikan proses perpindahan kalor yang terjadi pada peristiwa nyala api pada lilin. Pada percobaan pertama Ani mendekatkan jari nya dengan jarak 6 cm dari nyala lilin dan jari Ani langsung terasa panas. Selanjutnya, pada percobaan kedua Ani memegang sendok kayu dan kemudian sendok kayu tersebut didekatkan pada api menyala, setelah 2 menit sendok kayu tersebut tidak terasa panas. Pernyataan yang benar di bawah ini adalah....
- a. Percobaan 1 merupakan perpindahan kalor secara konduksi dan percobaan 2 merupakan perpindahan kalor secara konveksi
 - b. Percobaan 1 merupakan perpindahan kalor secara konveksi dan percobaan 2 perpindahan kalor secara radiasi
 - c. Percobaan 1 perpindahan kalor secara radiasi dan percobaan 2 tidak terjadi perpindahan kalor
 - d. Percobaan 1 perpindahan kalor secara konveksi dan percobaan 2 tidak terjadi perpindahan kalor
4. Di pagi hari ibu akan memasak sayur bayam. Sebelum memasukkan bayam ibu terlebih dahulu merebus air hingga mendidih. Saat air tersebut mendidih terjadi proses perpindahan kalor. Perpindahan kalor yang terjadi adalah....
- a. Perpindahan konduksi yang menyebabkan air mendidih
 - b. Perpindahan konduksi pada saat air mendidih adalah pergerakan air panas yang naik dan air dingin yang turun, sedangkan perpindahan konveksi ketika wadah tempat merebus air juga ikut panas
 - c. Perpindahan konveksi dan perpindahan konduksi yang menyebabkan air masak
 - d. Perpindahan konveksi pada saat memasak air adalah pergerakan air yang panas naik dan yang dingin turun, sedangkan perpindahan konduksi adalah ketika wadah tempat merebus air juga ikut panas

Bacalah bacaan di bawah ini untuk menjawab soal nomor 5!

Letak astronomis di Indonesia berada pada $94^{\circ} 45' \text{ BT} - 141^{\circ} 05' \text{ BT}$ dan $6^{\circ} 08' \text{ LU} - 11^{\circ} 15' \text{ LS}$ dan dilalui oleh garis khatulistiwa sehingga memengaruhi keadaan suhu udara rata-rata setiap hari sepanjang tahunnya. Posisi Indonesia terletak di daerah lintang rendah menyebabkan suhu rata-rata tahunan yang tinggi, yaitu kurang lebih 26°C . Perbedaan suhu ini dipengaruhi oleh ketinggian suatu daerah dari

permukaan laut, semakin tinggi suatu tempat, semakin rendah suhunya. Perbedaan suhu juga dapat menyebabkan keberagaman habitat dari beragam jenis tanaman. Wilayah Indonesia merupakan kepulauan sehingga luas wilayah perairannya sangat luas, hal ini sangat memengaruhi kondisi suhu di wilayahnya. Kondisi tersebut menimbulkan tidak terjadinya perbedaan suhu yang besar antara suhu maksimum dan suhu minimum tahunannya.

5. Berdasarkan artikel di atas, salah satu faktor penyebab perubahan suhu di Indonesia adalah...
 - a. Posisi Indonesia yang dilalui oleh garis khatulistiwa
 - b. Ketinggian suatu daerah dari permukaan laut, semakin tinggi suatu tempat, semakin tinggi suhunya
 - c. Adanya perbedaan tinggi tempat dari permukaan laut, semakin tinggi suatu tempat, semakin rendah suhunya
 - d. Adanya perbedaan tinggi suatu tempat tidak memengaruhi tinggi rendahnya temperature
6. Arshan sedang mengikuti kegiatan kemah yang diadakan dari sekolahnya. Pada malam hari, ia bersama teman-temannya menghangatkan tubuhnya dengan menyalakan api unggun, karena ia teringat konsep perpindahan kalot tanpa perantara yang telah ia pelajari di sekolahnya. Berdasarkan bacaan di atas, manakah pernyataan yang benar....
 - a. Fenomena api unggun merupakan fenomena perpindahan kalor secara konduksi sederhana
 - b. Fenomena api unggun merupakan fenomena perpindahan kalor secara radiasi sederhana
 - c. Fenomena api unggun merupakan fenomena perpindahan kalor secara konveksi sederhana
 - d. Fenomena api unggun merupakan fenomena perpindahan kalor secara konduksi dan koveksi secara sederhana
7. Termos merupakan barang rumah tangga yang sering digunakan untuk menyimpan air panas dalam jangka waktu yang lama. Termos terdiri dari penutup, dinding dalam yang dilapisi oleh perak, dinding luar kaca, ruang hampa udara, dinding pelindung keca, serta karet penahan kaca. Mengapa bagian dalam termos menggunakan kaca mengkilat?
 - a. Karena untuk melapisi dinding termos agar lebih kokoh dan suhu termos tetap terjaga
 - b. Karena untuk memantulkan kalor yang diberikan sehingga suhu termos tetap terjaga
 - c. Karena dinding dalam kaca termos tidak dapat untuk menyimpan kalor
 - d. Karena kaca mengkilat akan menghantarkan panas dengan baik

8. Sepotong besi dan aluminium dengan massa yang sama mengalami jumlah panas yang sama, namun kenaikan suhu benda tersebut berbeda. Perbedaan dari kenaikan suhu tersebut menyebabkan salah satu logam tersebut menjadi cepat panas.

Dari pernyataan di atas, manakah analisis yang sesuai dengan konsep perpindahan kalor....

- a. Perbedaan kenaikan suhu disebabkan kerapatan benda yang berbeda
- b. Perbedaan kenaikan suhu disebabkan kalor jenis yang berbeda
- c. Perbedaan kenaikan suhu disebabkan massa jenis yang berbeda
- d. Perbedaan kenaikan suhu disebabkan berat jenis yang berbeda

Bacalah bacaan berikut untuk menjawab soal no 9-11!



Azka merupakan salah satu siswa di SMA Negeri di Kabupaten Serang. Pada hari itu Azka bergegas pulang karena hujan mulai turun. Namun, Azka tidak membawa payung dan alhasil Azka kehujanan. Sesampainya di rumah, Azka bergegas untuk mandi karena seluruh badannya kotor. Setelah mandi Azka merasa kedinginan, lalu ia memakai jaket tebal pemberian ibunya. Ibu Azka kemudian memberi Azka teh panas untuk menghangatkan badannya. Karena tehnya masih panas, Azka lalu menuangkan teh tersebut ke dalam piring.

9. Azka memutuskan memakai jaket untuk menghangatkan tubuhnya, karena ia merasa jika ia memakai jaket tubuhnya akan lebih hangat. Mengapa hal itu bisa terjadi?
- a. Jaket memiliki peran sebagai penghantar panas
 - b. Jaket menghalangi terjadinya perpindahan kalor dari tubuh ke udara
 - c. Jaket berfungsi sebagai konduktor panas tubuh
 - d. Jaket dapat menyerap udara dingin dari lingkungan
10. Saat Azka menuangkan teh nya yang panas ke dalam piring, peristiwa apakah yang terjadi?
- a. Penguapan
 - b. Radiasi
 - c. Konduksi
 - d. Konveksi
11. Apakah yang terjadi ketika teh panas tersebut dituangkan ke dalam piring?
- a. Air teh akan cepat dingin karena mengalami proses konveksi
 - b. Air teh akan cepat dingin karena mengalami proses konduksi
 - c. Air teh akan cepat dingin karena mengalami proses penguapan

- d. Memperluas permukaan akan mempercepat proses konduksi

Bacalah bacaan dibawah ini untuk menjawab soal nomor 12-13!



Semakin berkembangnya zaman, manusia telah menciptakan suatu inovasi baru yakni menciptakan kompor bertenaga surya. Kompor surya dapat digunakan diluar ruangan. Cara kerja dari kompor surya adalah dengan mengubah sinar matahari menjadi panas. Panci yang digunakan untuk memasak sebaiknya berwarna hitam. Hal ini dikarenakan dapat meningkatkan efesiensi perubahan cahaya menjadi panas. Panci yang berwarna hitam dapat menyerap hampir seluruh sinar matahari dan mengubahnya menjadi panas. Semakin baik panci menghantarkan panas, maka akan semakin cepat pula kompor bekerja.

12. Berdasarkan bacaan diatas, jika kita mengganti warna panci dengan warna yang cerah apakah yang akan terjadi?
- a. Prosesnya akan sama saja dengan menggunakan panci berwarna hitam atau gelap karena warna cerah juga dapat menghantarkan panas dengan baik.
 - b. Proses memasak akan lebih cepat bila kita menggunakan warna yang cerah
 - c. Proses memasak akan sedikit lebih lama karena warna cerah cenderung memantulkan cahaya
 - d. Proses memasak tidak akan terjadi karena warna cerah tidak bisa menghantarkan panas
13. Berdasarkan bacaan pada bacaan apakah panci yang digunakan untuk memasak dengan kompor surya harus berwarna hitam?
- a. Ya, karena warna hitam dapat menghantarkan panas dengan sangat baik dan dapat meningkatkan efektivitas pengubahan cahaya menjadi panas
 - b. Tidak, warna yang digunakan tidak hanya warna hitam tapi juga dapat menggunakan warna gelap seperti coklat tua, karena dapat meningkatkan efektivitas pengubahan cahaya menjadi panas
 - c. Tidak, warna cerah juga dapat digunakan karena warna cerah dapat menghantarkan panas meskipun dengan proses yang lama
 - d. Ya, warna yang digunakan harus warna hitam karena hanya warna hitam yang dapat membuat kompor surya bekerja dengan baik

Perhatikan pernyataan di bawah ini :

1. Proses konveksi terjadi ketika panci ditutup menggunakan plastik, dimana plastik tersebut berbahan isolator yang kemudian dapat mengubah matahari menjadi panas
2. Konduksi terjadi ketika cahaya matahari mengenai kompor surya yang cekung, hal itu yang menyebabkan kompor menjadi panas
3. Konduksi terjadi ketika panci ditutup menggunakan kaca, hal itu tidak menyebabkan perpindahan kalor secara radiasi dan konveksi
4. Radiasi terjadi karena cahaya matahari mengenai kompor surya yang berbentuk cekung, lalu memusat di tengah panci berwarna hitam dan menyebabkan cahaya diubah menjadi panas

14. Berdasarkan pernyataan di atas prinsip dari kompor surya yang benar adalah..

- a. 1 dan 2
- b. 3
- c. 2 dan 4
- d. 4

15. Ibu memiliki hobi memasak. Peralatan memasak milik ibu diantaranya wajan, panci, spatula dan lain sebagainya. Dapat kita amati bahwa peralatan memasak ibu terbuat dari kayu atau plastik sebagai bahan gagangnya, dan alumunium atau besi sebagai bahan pada permukaannya. Berdasarkan cerita diatas, manakah pernyataan berikut yang sesuai dengan konsep perpindahan kalor?

- a. Kayu dan plastik merupakan bahan konduktor
- b. Plastik sebagai bahan konduktor dan besi sebagai bahan isolator
- c. Kayu sebagai bahan isolator dan besi sebagai bahan konduktor
- d. Alumunium sebagai bahan isolator dan plastik sebagai bahan konduktor

16. Di pagi hari ibu akan memasak sayur bayam. Sebelum memasukkan bayam ibu terlebih dahulu merebus air hingga mendidih. Saat air tersebut mendidih terjadi proses perpindahan kalor. Perpindahan kalor yang terjadi adalah....

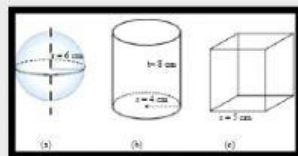
- a. Perpindahan konduksi yang menyebabkan air mendidih
- b. Perpindahan konduksi pada saat air mendidih adalah pergerakan air panas yang naik dan air dingin yang turun, sedangkan perpindahan konveksi ketika wadah tempat merebus air juga ikut panas

- c. Perpindahan konveksi dan perpindahan konduksi yang menyebabkan air masak
- d. Perpindahan konveksi pada saat memasak air adalah pergerakan air yang panas naik dan yang dingin turun, sedangkan perpindahan konduksi adalah ketika wadah tempat merebus air juga ikut panas

17. Jam sudah menunjukkan pukul 5 pagi, itu berarti Hafi harus bergegas bangun dan bersiap-siap untuk ke sekolah. Sebelum mandi, Hafi memasak air terlebih dahulu untuk membuat teh hangat menggunakan ketel. Setelah mandi Hafi terkejut karena ia mendengar bunyi peluit, dan ternyata itu berasal dari ketelnya yang menandakan air telah mendidih.

Dari wacana di atas, peristiwa perpindahan kalor yang terjadi adalah....

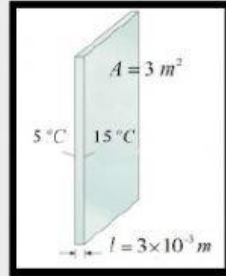
- a. Perpindahan kalor secara konduksi yang ditunjukkan pada peristiwa ketel menjadi panas akibat adanya perpindahan kalor dari api ke ketel
 - b. Perpindahan kalor secara konveksi yang ditunjukkan pada peristiwa ketel menjadi panas akibat adanya perpindahan kalor dari api ke ketel
 - c. Perpindahan kalor secara radiasi yang ditunjukkan pada peristiwa ketel menjadi panas akibat adanya perpindahan kalor dari api ke ketel
 - d. Perpindahan kalor secara konduksi dan konveksi yang ditunjukkan pada peristiwa ketel menjadi panas akibat adanya perpindahan kalor dari api ke ketel
18. Dinda memiliki tiga buah benda yang berbeda bentuk. Benda tersebut berbentuk bola pejal, tabung, dan kubus, seperti dibawah ini :



Berdasarkan bentuk benda diatas, manakah yang paling cepat mengalami perpindahan kalor...

- a. Benda B
- b. Benda A
- c. Benda B dan C
- d. Benda C

19. Di musim dingin, penduduk Eropa selalu menyalakan pemanas di rumah mereka. Sebagian besar kalo dalam rumah hilang ke luar melalui jendela. Jendela tersebut berbaham dasar dari kaca ($k = 0,9 \text{ J/smC}^0$). Untuk informasi lebih jelas perhatikan gambar di bawah ini :



Berdasarkan data dan informasi di atas, maka besar laju aliran kalor adalah....

- a. $9 \times 10^4 \text{ J/s}$
 - b. $9 \times 10^3 \text{ J/s}$
 - c. $9 \times 10^2 \text{ J/s}$
 - d. $9 \times 10 \text{ J/s}$
20. Fini mempunyai sebuah benda berwarna hitam pekat. Benda tersebut mempunyai suhu sebesar 400 K serta memancarkan energi radiasi sebesar $R \text{ J/s}$. Kemudian, benda tersebut mengalami peningkatan suhu sebesar 900 K. Energi radiasi yang dipancarkan oleh benda hitam tersebut adalah....
- a. 22,02 $R \text{ J/s}$
 - b. 25,62 $R \text{ J/s}$
 - c. 25,65 $R \text{ J/s}$
 - d. 26,62 $R \text{ J/s}$

----- Good luck, you can do it! -----