

LATIHAN SOAL FISIKA SMA



PERPINDAHAN KALOR RADIASI

TAHUN PEMBELAJARAN 2025/2026



KELAS
XI



UNS
UNIVERSITAS
SEBELAS MARET

LATIHAN SOAL

Kerjakan soal-soal berikut dengan memilih jawaban yang paling tepat!
Setelah selesai klik “Finish” dibawah halaman akhir soal!
Jika ingin mengulang klik “Repeat Exercise”!

- 1 Pada siang hari, seseorang merasa panas saat berdiri di bawah terik Matahari meskipun tidak ada kontak langsung dengan sumber panas tersebut. Peristiwa ini terjadi karena
 - A. Panas merambat melalui zat perantara
 - B. Udara panas bergerak naik ke atas
 - C. Panas dipindahkan melalui gelombang elektromagnetik
 - D. Terjadi perpindahan massa udara
 - E. Panas hanya berpindah melalui sentuhan langsung
- 2 Seseorang duduk di dekat api unggun pada malam hari dan merasakan hangat di wajahnya, meskipun tidak menyentuh api tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa
 - A. Kalor berpindah melalui aliran udara panas saja
 - B. Kalor merambat melalui sentuhan langsung
 - C. Kalor dipancarkan dalam bentuk gelombang tanpa memerlukan medium
 - D. Terjadi perubahan wujud zat pada tubuh
 - E. Udara dingin turun menggantikan udara panas
- 3 Permukaan pakaian berwarna hitam terasa lebih panas dibandingkan pakaian berwarna putih ketika dijemur di bawah sinar Matahari. Hal ini terjadi karena
 - A. Warna hitam memiliki massa jenis lebih besar
 - B. Warna hitam menyerap radiasi kalor lebih banyak
 - C. Warna putih menghantarkan kalor lebih cepat
 - D. Terjadi konveksi pada pakaian hitam
 - E. Warna putih memancarkan kalor lebih sedikit
- 4 Sebuah benda hitam sempurna ($e = 1$) memiliki luas permukaan 2 m^2 dan bersuhu 300 K . Jika konstanta Stefan Boltzmann $\sigma = 5,67 \times 10^{-8} \text{ W/m}^2\text{K}^4$, maka besar daya radiasi benda tersebut adalah
 - A. 820 W
 - B. 850 W
 - C. 918 W
 - D. 950 W
 - E. 1000 W

Nama :
No :
Kelas :

- 9 Dua pelat hitam sempurna saling berhadapan dalam ruang hampa sehingga perpindahan kalor yang terjadi hanya melalui radiasi. Pelat pertama bersuhu 600 K dengan luas 1 m², sedangkan pelat kedua bersuhu 400 K dengan luas 1 m². Dengan menggunakan konstanta Stefan Boltzmann sebesar $\sigma = 5,67 \times 10^{-8} \text{ W/m}^2\text{K}^4$, besar daya radiasi netto yang berpindah dari pelat pertama ke pelat kedua adalah
- A. $4,6 \times 10^3 \text{ W}$
 - B. $5,2 \times 10^3 \text{ W}$
 - C. $6,6 \times 10^3 \text{ W}$
 - D. $7,4 \times 10^3 \text{ W}$
 - E. $8,2 \times 10^3 \text{ W}$
- 10 Dua pelat logam saling berhadapan dalam ruang hampa. Pelat pertama memiliki emisivitas 0,8, luas 2 m², dan suhu 700 K. Pelat kedua memiliki emisivitas 0,6, luas 2 m², dan suhu 500 K. Konstanta Stefan Boltzmann adalah $\sigma = 5,67 \times 10^{-8} \text{ W/m}^2\text{K}^4$, Dengan menganggap keduanya bertindak sebagai permukaan abu-abu (gray body) dan saling bertukar radiasi secara langsung, besar daya radiasi netto yang berpindah dari pelat pertama ke pelat kedua adalah
- A. $1,6 \times 10^4 \text{ W}$
 - B. $2,1 \times 10^4 \text{ W}$
 - C. $2,8 \times 10^4 \text{ W}$
 - D. $3,4 \times 10^4 \text{ W}$
 - E. $4,0 \times 10^4 \text{ W}$