

Sample text of:

## SOAL-SOAL OLIMPIADE FISIKA TINGKAT JAWA TIMUR TAHUN 2009

---

### Mekanika:

- Contoh aplikasi dari hukum newton pertama adalah.....
  - Gerakan meluncur roket dari permukaan tanah keluar angkasa
  - Meja yang digeser dari tempatnya
  - Gerakan planet-planet mengitari matahari
  - Mobil yang mengerem mendadak
  - Apel yang jatuh dari pohon
- A man drives a car from *Probolinggo* to *Jember* which the distance is 99 km. The velocity of the car from *Probolinggo* to *Lumajang* (45 km from *Probolinggo*) is 67 km/hour. And then he takes a rest in *Lumajang* for 30 minute and continues the travel to *Jember* in 50 km/hour (constant). How many hours has the man driven his car from *Probolinggo* to *Jember*?
  - 2 hours 30 minute
  - 2 hours
  - 2 hours 15 minute
  - 1 hour 45 minute
  - 3 hours
- Sebuah bola kasti dilemparkan lurus keatas dari permukaan bulan dengan laju awal 35 m/det. Berapakah ketinggian maksimum yang dapat dicapai bola dan waktu yang diperlukan untuk mencapai ketinggian tersebut?
  - 0,58 km dalam waktu 2 detik
  - 0,48 km dalam waktu 12 detik
  - 0,38 km dalam waktu 22 detik
  - 0,28 km dalam waktu 32 detik
  - 0,18 km dalam waktu 42 detik
- Sebuah bola kasti dilemparkan dengan kecepatan awal 100 m/det dengan sudut  $30^\circ$  diatas garis horizontal. Seberapa jauh dari titik lemparan bola kasti tersebut akan mencapai ketinggian semula?
  - 664 m
  - 774 m
  - 884 m
  - 994 m
  - 1,4 km

### Termodinamika:

- Thermodynamics is a part of physics. Choose the *statement* below which is considered false to base on thermodynamics!
  - Force make something move from a place to other

§SANGAT RAHASIA



- b. Thermodynamics explains about conservation of energy
  - c. Energy can not be created, but it can be changed
  - d. There are three thermodynamics' law
  - e. Isothermal is one of thermodynamic process
6. Sejumlah panas ditambahkan pada suatu massa aluminium ( $c = 0,21$  kal/gram.  $^{\circ}\text{C}$ ), dan temperaturnya dinaikkan  $57^{\circ}\text{C}$ . Misalnya jumlah panas yang sama ditambahkan pada tembaga dengan massa yang sama ( $c = 0,093$  kal/gram.  $^{\circ}\text{C}$ ). Berapa banyak kenaikan temperature tembaga?
- a.  $1,3 \times 10^2$   $^{\circ}\text{C}$
  - b.  $1,4 \times 10^2$   $^{\circ}\text{C}$
  - c.  $1,5 \times 10^2$   $^{\circ}\text{C}$
  - d.  $1,6 \times 10^2$   $^{\circ}\text{C}$
  - e.  $1,7 \times 10^2$   $^{\circ}\text{C}$
7. Sebuah thermometer dalam sebuah ruangan berukuran  $10\text{ m} \times 8\text{ m} \times 4\text{ m}$  menunjukkan  $22^{\circ}\text{C}$  dan sebuah pengukur kelembaban membaca menunjukkan relative (R.H.) sebagai 35%. Berapakah massa uap air dalam ruangan? Udara jenuh pada  $22^{\circ}\text{C}$  mengandung  $19,33\text{ g H}_2\text{O/m}^3$ .
- a. 2,2 kg
  - b. 2,3 kg
  - c. 4,4 kg
  - d. 2,5 kg
  - e. 2,6 kg

### Optik:

8. Sifat cermin cekung berikut yang benar adalah...
- a. Makin dekat letak benda didepan cermin cekung, makin diperkecil bayangannya
  - b. Bayangan *nyata* selalu terletak didepan cermin dan terbalik
  - c. Bayangan maya selalu terletak didepan cermin, tegak, dan diperkecil
  - d. Sinar dibiaskan berdasar spectrum warna
  - e. Opsi a dan b benar
9. Sebuah lensa tipis konvergen ( $f = 20\text{ cm}$ ) ditempatkan  $37\text{ cm}$  dihadapan sebuah layar. Dimanakah benda seharusnya ditempatkan agar bayangannya muncul pada layar tersebut? (diukur dari lensa)
- a. 43,5 cm
  - b. 44,5 cm
  - c. 45,5 cm
  - d. 46,5 cm
  - e. 47,5 cm
10. Sebuah lensa tipis konvergen dengan panjang focus  $50\text{ cm}$  membentuk suatu bayangan nyata yang 2,5 kali lebih besar dari pada bendanya. Berapa jauhkah benda tersebut dari bayangannya?

- a. 2,5 m
- b. 3,5 m
- c. 4,5 m
- d. 5,5 m
- e. 6,5 m

11. Seorang yang menderita rabun jauh tidak dapat melihat dengan jelas benda yang berada lebih jauh dari 80 Cm dari matanya. Berapakah daya lensa kaca mata dalam dioptri agar ia dapat melihat benda-benda yang jaraknya jauh dengan jelas?

- a. -1,3 dioptri
- b. -0,3 dioptri
- c. +0,3 dioptri
- d. +1,3 dioptri
- e. +2,3 dioptri

### **Kelistrikan:**

12. Hukum-hukum dibawah ini yang berkaitan dengan kelistrikan, *kecuali*....

- a. Hukum Ohm
- b. Hukum Kirchhoff
- c. Hukum Faraday
- d. Hukum Lenz
- e. Hukum Bernoulli

13. Sebuah selenoida dengan panjang 40 cm, memiliki luas penampang melintang  $8 \text{ Cm}^2$ , dan digulung dengan 300 lilitan kawat yang mengalirkan arus 1,2 A. Permeabilitas relative biji besi adalah 600. Hitunglah fluks melalui selenoida tersebut!

- a.  $14 \mu\text{Wb}$
- b.  $24 \mu\text{Wb}$
- c.  $34 \mu\text{Wb}$
- d.  $44 \mu\text{Wb}$
- e.  $54 \mu\text{Wb}$

14. Sebuah rangkaian yang terhubung dengan sumber baterai 3 volt terdiri dari 3 resistor yang disusun parallel. Masing-masing resistor bernilai  $1 \Omega$ ,  $2 \Omega$ , dan  $4 \Omega$ . Jika rangkaian itu dihubungkan lagi secara seri dengan resistor  $2 \Omega$ , berapakah arus keluarannya?

- a. 1,17 A
- b. 2,17 A
- c. 3,17 A
- d. 4,17 A
- e. 5,17 A

15. Hitunglah usaha dan daya rata-rata yang dibutuhkan untuk mengalirkan 96 kC muatan dalam satu jam melewati kenaikan potensial 50 Volt!

- a. 5,3 kW

**SSANGAT RAHASIA**



- b. 4,3 kW
- c. 3,3 kW
- d. 2,3 kW
- e. 1,3 kW

### **Gelombang:**

16. Seutas tali sepanjang 2 m digerakkan oleh sebuah sumber getar 240 Hz pada satu ujungnya. Tali tersebut beresonansi dalam empat segman yang membentuk suatu pola gelombang tegak. Berapakah laju gelombang transversal pada tali semacam itu?
- a. 3,24 km/det
  - b. 2,24 km/det
  - c. 1,24 km/det
  - d. 0,24 km/det
  - e. 0,5 km/det
17. Dapatkah seorang astronot mendengarkan suara (gelombang bunyi) yang merambat di ruang angkasa yang merupakan ruang vakum?
- a. Dapat, karena bunyi merupakan gelombang elektromagnetik
  - b. Tidak dapat, karena bunyi merupakan gelombang elektromagnetik
  - c. Dapat, karena bunyi merupakan gelombang mekanik
  - d. Tidak dapat, karena bunyi merupakan gelombang mekanik
  - e. Dapat, karena bunyi bias merambat di zat padat, zat cair, dan zat gas
18. Sebuah ledakan terjadi pada jarak 6 km dari seseorang. Berapa lama setelah ledakan orang tersebut akan mendengarnya? Asumsikan temperatur adalah 14°C.
- a. 14,6 detik
  - b. 15,6 detik
  - c. 16,6 detik
  - d. 17,6 detik
  - e. 18,6 detik
19. Sebuah mobil yang bergerak dengan laju 30 m/det mendekati peluit pabrik yang memiliki frekuensi 500 Hz. Jika laju bunyi di udara adalah 340 m/det, berapakah frekuensi peluit yang didengar oleh pengemudi mobil?
- a. 544 Hz
  - b. 644 Hz
  - c. 744 Hz
  - d. 844 Hz
  - e. 944 Hz
20. Dimanakah letak perbedaan gelombang transversal dan longitudinal?
- a. Medium merambatnya
  - b. Arah getaran dan arah rambatnya
  - c. Intensitasnya

- d. Frekuensi dan panjang gelombangnya
- e. Opsi a dan b benar

-----

Sample text of:

**KUNCI JAWABAN OLIMPIADE FISIKA TINGKAT JAWA TIMUR  
FISIKA MIPA UNIVERSITAS JEMBER  
TAHUN 2009**

---

- 1. c. Gerakan planet-planet mengitari matahari
- 2. c. 2 hours 15 minute
- 3. c. 0,38 km dalam waktu 22 detik
- 4. c. 884 m
- 5. a. Force make something move from a place to other
- 6. a.  $1,3 \times 10^2$  °C
- 7. a. 2,2 kg
- 8. b. Bayangan *nyata* selalu terletak didepan cermin dan terbalik
- 9. a. 43,5 cm
- 10.a. 2,5 m
- 11.a. -1,3 dioptri
- 12.e. Hukum Bernoulli
- 13.e. 54  $\mu$ Wb
- 14.a. 1,17 A
- 15.e. 1,7 kW
- 16.d. 0,24 km/det
- 17.d. Tidak dapat, karena bunyi merupakan gelombang mekanik
- 18.d. 17,6 detik
- 19.a. 544 Hz
- 20.b. Arah getaran dan arah rambatnya

**SSANGAT RAHASIA**

