



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA
DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 78 JAKARTA

Jalan Bhakti IV/1, Kemanggisan Palmerah Telepon 5482914, Email : humas78@gmail.com
JAKARTA

Kode Pos 11480

NASKAH SOAL REMEDIAL PENILAIAN AKHIR SEMESTER GANJIL
TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/ Peminatan : XI / MIPA
Hari/Tanggal :
Waktu : 90 Menit

PETUNJUK UMUM

1. Isikan identitas Anda ke dalam Lembar Jawaban Komputer yang tersedia dengan menggunakan pensil 2B sesuai petunjuk LJK.
2. Hitamkan bulatan di depan nama mata ujian pada LJK.
3. Tersedia waktu 90 menit untuk mengerjakan paket tes tersebut.
4. Jumlah soal sebanyak 30 butir, pada setiap butir terdapat 5 (lima) pilihan jawaban
5. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
6. Laporkan kepada pengawas ujian apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.
7. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, table matematika atau alat bantu hitung lainnya.
8. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas ujian.

Petunjuk Khusus

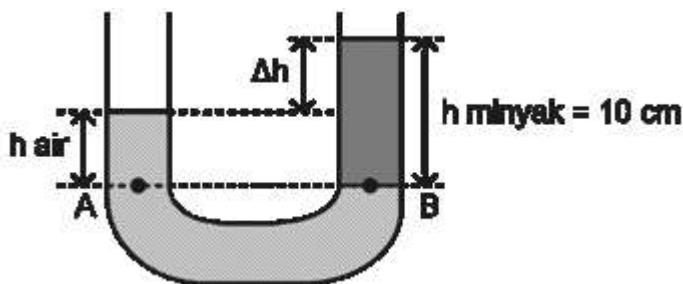
Pilihlah satu jawaban yang menurut Anda paling tepat!

1. Tekanan yang dialami oleh penyelam ketika menyelam di laut bergantung pada:
 - 1) massa jenis air laut
 - 2) tekanan udara di permukaan laut
 - 3) jarak penyelam dari permukaan laut
 - 4) massa penyelamPernyataan yang benar adalah....
 - A. 1, 2, dan 3
 - B. 1 dan 3
 - C. 2 dan 4
 - D. 4
 - E. 1,2, 3,dan 4
2. Sebuah pompa hidrolik dengan perbandingan diameter pengisap 1 : 20. Apabila pada pengisap besar digunakan untuk mengangkat beban 16.000 N, maka besar gaya minimal yang dikerjakan pada pengisap kecil adalah
 - A. 20 N
 - B. 40 N
 - C. 50 N
 - D. 80 N
 - E. 800 N

3. Balok yang massa jenisnya 750 kg/m^3 dicelupkan ke dalam air yang massa jenisnya 1000 kg/m^3 . Volume balok yang tercelup adalah

- A. $\frac{3}{4}$ bagian
 B. $\frac{1}{2}$ bagian
 C. $\frac{1}{3}$ bagian
 D. $\frac{1}{4}$ bagian
 E. $\frac{1}{5}$ bagian

4. Sebuah pipa U yang diisi minyak dan air dalam keadaan stabil tampak seperti gambar.



Massa jenis air = 1000 kg.m^{-3} , dan massa jenis minyak 800 kg.m^{-3} , maka perbedaan ketinggian (Δh) adalah.....

- A. 8 cm
 B. 6 cm
 C. 5 cm
 D. 4 cm
 E. 2 cm
5. Kenaikan permukaan fluida yang cekung dalam pipa kapiler berbanding lurus dengan:
- (1) sudut kontak permukaan fluida
 - (2) jari-jari pipa kapiler
 - (3) massa Jenis fluida
 - (4) tegangan permukaan fluida
- Pernyataan yang benar adalah....
- A. 1, 2 dan 3
 B. 1 dan 3
 C. 2 dan 4
 D. 4 saja
 E. 1, 2, 3, dan 4
6. Sebuah pipa horizontal yang penampang lintangnya 25 cm^2 mempunyai penguncupan yang penampang lintangnya 5 cm^2 . Jika air yang melalui pipa besar mempunyai kecepatan $1,75 \text{ m/s}$ maka kecepatan air yang melalui penguncupan adalah
- A. 8 m/s
 B. 8,5 m/s
 C. 8,75 m/s
 D. 9 m/s
 E. 9,5 m/s

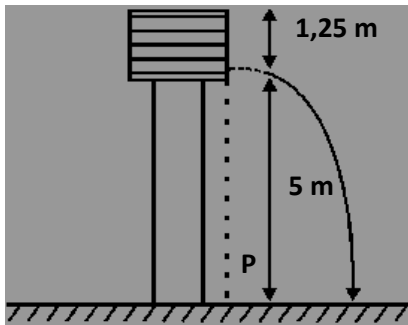
7. Berikut adalah alat-alat yang prinsip kerjanya berdasarkan hukum Bernoulli:

- (1) Karburator motor
- (2) Generator
- (3) Venturimeter
- (4) Kincir angin

Pernyataan yang benar adalah....

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

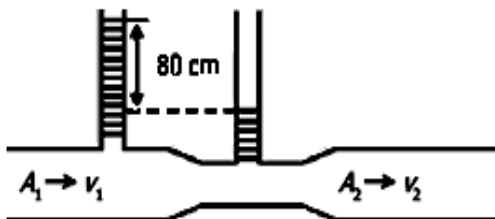
8. Gambar berikut menunjukkan reservoir penuh air yang dinding bagian bawahnya bocor, hingga air memancar sampai di tanah.



Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$, jarak pancar maksimum diukur dari P adalah

- A. 5 m
- B. 10 m
- C. 15 m
- D. 20 m
- E. 25 m

9. Air mengalir dalam venturimeter seperti tampak pada gambar.



Jika luas penampang A_1 dan A_2 masing-masing 5 cm^2 dan 3 cm^2 , maka kecepatan air (v) yang masuk venturimeter adalah... .

- A. 3 m/s
- B. 4 m/s
- C. 5 m/s
- D. 9 m/s
- E. 25 m/s

10. Gaya angkat pada pesawat terbang timbul karena:

- (1) Tekanan udara di depan sayap lebih besar daripada di belakang sayap
- (2) Kecepatan udara di atas sayap lebih besar daripada di bawah sayap
- (3) Kecepatan udara di belakang sayap lebih besar daripada di depan sayap
- (4) Tekanan udara di atas sayap lebih kecil daripada di bawah sayap

Pernyataan yang benar adalah....

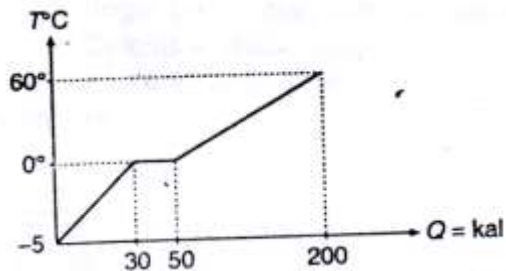
- A. 1,2, dan 3
- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 4
- D. 4 saja
- E. 1, 2, 3, dan 4

11. Sebatang baja bersuhu 45°C dipanaskan sampai suhu 85°C sehingga panjangnya menjadi $50,02\text{ cm}$. Jika koefisien muai panjang baja $1,0 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$, maka panjang batang baja mula-mula adalah....
 - A. 50 cm
 - B. 48 cm
 - C. 46 cm
 - D. 45 cm
 - E. 40 cm

12. Suatu bahan tipis mempunyai luas $2,0\text{ m}^2$ pada suhu 20°C . Pertambahan luas bahan jika dipanaskan sampai suhu 110°C adalah. ($\alpha = 9 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$). m^2 .
 - A. $2,34 \times 10^{-3}$
 - B. $2,42 \times 10^{-3}$
 - C. $3,24 \times 10^{-3}$
 - D. $4,23 \times 10^{-3}$
 - E. $4,34 \times 10^{-3}$

13. Pada suhu 10°C sebuah gelas kaca yang volumenya 500 ml penuh berisi alkohol. Apabila gelas tersebut alcohol menjadi 50°C , berapa banyak alcohol yang tumpah. Diketahui α kaca $3 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ dan γ alkohol $11 \times 10^{-4}/^{\circ}\text{C}$
 - A. $21,82\text{ ml}$
 - B. $12,82\text{ ml}$
 - C. $82,12\text{ ml}$
 - D. $28,12\text{ ml}$
 - E. 522 ml

14. Perhatikan Grafik berikut ini.



Kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu zat dari 0°C sampai 60°C adalah ... kalori.

- A. 30
 - B. 50
 - C. 80
 - D. 150
 - E. 200
-
15. Air bermassa 200 gram bersuhu 30°C dicampur air mendidih bermassa 100 gram dan bersuhu 90°C . (Kalor jenis air = $1\text{ kal}\cdot\text{gram}^{-1}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$). Suhu air campuran pada saat keseimbangan termal adalah....
 - A. 10°C
 - B. 30°C
 - C. 50°C
 - D. 75°C
 - E. 150°C

 16. Enam kilogram batang timah hitam dengan kalor jenis $1400\text{ J}\cdot\text{kg}^{-1}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ bersuhu 60°C dicelupkan ke dalam 20 kg air dengan kalor jenis $4200\text{ J}\cdot\text{kg}^{-1}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$. Setelah terjadi kesetimbangan termal suhu akhir campuran 20°C . Suhu air mula-mula adalah....
 - A. 20°C
 - B. 18°C
 - C. 16°C
 - D. 12°C
 - E. 10°C

17. Sebuah bejana dengan kapasitas kalornya 40°C^{-1} berisi 200 gram air suhunya 20°C . Kemudian ke dalam bejana dimasukkan 100 gram kuningan yang suhunya 80°C . Jika suhu akhir air 22°C dan kalor jenis air $1 \text{ kal.}^{\circ}\text{C}^{-1}$, maka kalor jenis kuningan adalah
- $0,0083 \text{ kal.g}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
 - $0,0415 \text{ kal.g}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
 - $0,0828 \text{ kal.g}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
 - $0,4150 \text{ kal.g}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
 - $0,8300 \text{ kal.g}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$

18. Perhatikan pernyataan berikut:

- konduktivitas logam
- perbedaan suhu ujung-ujung logam
- panjang logam
- massa logam

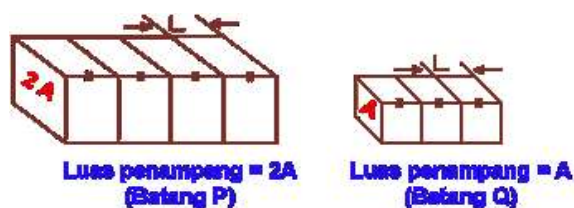
Faktor-faktor yang menentukan laju perambatan kalor pada logam adalah....

- (1), (2), dan (3)
 - (1) dan (4)
 - (2) dan (4)
 - (3) dan (4)
 - (4) saja
19. Dua batang logam P dan Q disambungkan pada salah satu ujungnya dan pada ujung-ujung yang lain diberi suhu yang berbeda (lihat gambar).



Bila panjang dan luas penampang kedua logam sama tapi konduktivitas logam P dua kali konduktivitas logam Q, maka suhu tepat pada sambungan di B adalah....

- 20°C
 - 30°C
 - 40°C
 - 50°C
 - 60°C
20. Dua batang P dan Q sejenis dengan konstanta konduktivitas $K_P = K_Q$ mempunyai ukuran seperti pada gambar!



Bila beda suhu kedua ujung P dan Q sama, berarti jumlah kalor konduksi persatuan waktu pada P dan Q berbanding....

- 1 : 1
 - 2 : 3
 - 3 : 2
 - 3 : 8
 - 8 : 3
21. Partikel-partikel gas ideal mempunyai sifat-sifat sebagai berikut, *kecuali*... .
- Selalu bergerak
 - Tidak saling menarik
 - Bertumbukan lenting sempurna
 - Tersebar merata di seluruh bagian ruangan yang ditempati
 - Tidak mengikuti Hukum Newton tentang gerak

22. Di dalam ruang tertutup suhu suatu gas 27°C , tekanan 1 atm dan volume 0,5 liter. Jika suhu gas dinaikkan menjadi 327°C dan tekanan menjadi 2 atm, maka volume gas menjadi....
- 1 liter
 - 0,5 liter
 - 0,25 liter
 - 0,125 liter
 - 0,0625 liter
23. Gas dengan volume V berada di dalam ruang tertutup bertekanan P dan bersuhu T . Bila gas mengembang secara isobarik sehingga volumenya menjadi $\frac{1}{2}$ kali volume mula-mula, maka perbandingan suhu gas mula-mula dan akhir adalah....
- 1 : 1
 - 1 : 2
 - 1 : 3
 - 2 : 1
 - 3 : 2
24. Agar kecepatan efektif partikel gas menjadi 3 kali semula, suhunya harus ditingkatkan menjadi . . . semula.
- sama
 - 1,5 kali
 - 6 kali
 - 9 kali
 - 12 kali
25. Jika suhu gas ideal dalam ruangan tertutup dinaikkan menjadi empat kali suhu semula, maka kecepatan gerak partikel-partikelnya menjadi
- $\frac{1}{4}$ kali
 - $\frac{1}{2}$ kali
 - 2 kali
 - 4 kali
 - 16 kali
26. Faktor yang mempengaruhi energi kinetik gas di dalam ruang tertutup:
- (1) tekanan
 - (2) volume
 - (3) suhu
 - (4) jenis zat
- Pernyataan yang benar adalah....
- (1) dan (2)
 - (1) dan (3)
 - (1) dan (4)
 - (2) saja
 - (3) saja
27. Suatu gas ideal dengan tekanan P dan volume V dalam ruang tertutup. Jika tekanan gas dalam ruang tersebut diturunkan menjadi $\frac{1}{4}$ kali semula pada volume tetap, maka perbandingan energi kinetik sebelum dan sesudah penurunan tekanan adalah....
- 1 : 4
 - 1 : 2
 - 2 : 1
 - 4 : 1
 - 5 : 1

28. Suhu gas ideal dalam tabung dirumuskans ebagai $E_k = \frac{3}{2} kT$, T menyatakan suhu mutlak dan $E =$ energi kinetik rata-rata molekul gas. Berdasarkan persamaan di atas....
- A. Semakint tinggi suhu gas, energi kinetiknya semakin kecil
 - B. Semakin tinggi suhu gas, gerak partikel gas semakin lambat
 - C. Semakin tinggi suhu gas, gerak partikel gas semakin cepat
 - D. suhu gas berbanding terbalik dengan energi kinetik gas
 - E. suhu gas tidak mempengaruhi gerak partikel gas
29. Besar energi dalam 4 mol gas monoatomik pada suhu 127°C adalah . . . ($R = 8,31 \text{ J/ mol K}$).
- A. 6 332 J
 - B. 19 944 J
 - C. 24 825 J
 - D. 33 240 J
 - E. 34 327 J
30. Energi kinetik rata-rata dan energi dalam 5,0 mol gas ideal diatomik pada suhu 127°C adalah....
- A. $E_k = 1,38 \times 10^{-20} \text{ J}$ dan $U = 4,15 \times 10^3 \text{ J}$
 - B. $E_k = 4,15 \times 10^3 \text{ J}$ dan $U = 1,38 \times 10^{-20} \text{ J}$
 - C. $E_k = 8,28 \times 10^{-21} \text{ J}$ dan $U = 2,49 \times 10^3 \text{ J}$
 - D. $E_k = 2,49 \times 10^3 \text{ J}$ dan $U = 8,28 \times 10^{-21} \text{ J}$
 - E. $E_k = U = 2,49 \times 10^3 \text{ J}$