

**PENERIMAAN MAHASISWA BARU
UJIAN TULIS II UNY
TAHUN AKADEMIK 2008/2009**

1. Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dari pilihan yang tersedia. Isikan jawaban pada lembar jawaban yang disediakan sesuai dengan petunjuk pengisian.
2. Jawaban benar bernilai 4 (empat), jawaban salah bernilai minus satu (-1), tidak menjawab bernilai nol (0).

FISIKA

Gunakan Petunjuk A untuk mengerjakan soal nomor.31 sampai dengan 60!

- 31.** Grafik berikut menunjukkan bagaimana gaya yang dikenakan pada sebuah benda dengan massa 5 kg bervariasi terhadap waktu. Benda semula diam.

Grafik perpindahan - waktu dan kecepatan - waktu di bawah ini yang bersesuaian dengan grafik gaya - waktu di samping adalah ...

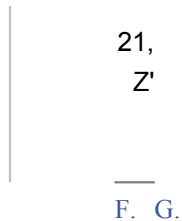


32. Seorang naik balon udara yang bergerak ke atas dengan kelajuan konstan 2 m s^{-1} . Pada ketinggian tertentu, orang tersebut menjatuhkan batu dan batu menyentuh permukaan Bumi dalam waktu 3 sekon. Tinggi balon saat batu tersebut dilepas adalah ... (gunakan $g = 10 \text{ m s}^{-2}$)
- A. 30 m.
 - B. 39 m.
 - C. 45 m.
 - D. 51 m.
 - E. 90 m.
33. Hasil kali gaya dan kecepatan mempunyai dimensi yang sama dengan
- A. energi.
 - B. percepatan.
 - C. daya.
 - D. momentum.
 - E. impuls.

34. Dua benda P dan Q bergerak saling mendekati. P bergerak ke kanan dengan kecepatan 5 ms^{-1} dan Q bergerak ke kiri dengan kecepatan 6 m s^{-1} , seperti ditunjukkan pada gambar di bawah ini.
Massa P dan Q masing-masing adalah $0,4 \text{ kg}$ dan $0,2 \text{ kg}$. Setelah tumbukan Q terpantul ke kanan dengan kecepatan 2 ms^{-1} . Pada peristiwa ini, adalah ...
- P diam.
 - P terpantul ke kiri dengan kecepatan 1 ms^{-1} .
 - P tetap bergerak ke kanan dengan kecepatan 1 ms^{-1} .
 - P terpantul ke kiri dengan kecepatan 7 ms^{-1} .
 - P tetap bergerak ke kanan dengan kecepatan 7 ms^{-1} .
35. Untuk gas ideal, teori kinetik gas meramalkan bahwa $pV = \frac{2}{3} N m \bar{v}^2$. Besaran fisis apa yang diwakili oleh ekspresi \bar{v}^2 ?
- Temperatur gas.
 - Massa jenis gas.
 - Rata-rata energi kinetik molekul gas.
 - Jumlah molekul per satuan volume.
 - Massa total gas.
36. Sebuah bola dilemparkan secara mendatar dari puncak sebuah gedung dengan kelajuan 40 ms^{-1} . Jika gesekan udara diabaikan dan $g = 10 \text{ ms}^{-2}$, berapa kelajuan bola 3 sekon setelah dilemparkan?
- 40 ms^{-1} .
 - 50 ms^{-1} .
 - 60 ms^{-1} .
 - 70 ms^{-1} .
 - 80 ms^{-1} .
37. Tekanan suatu gas adalah 200 kPa . Jika temperatur gas (dalam kelvin) dinaikkan menjadi 3 kalinya dan volume gas diperbesar menjadi 2 kalinya, tekanan gas yang baru adalah ...
- 200 kPa .
 - 250 kPa .
 - 300 kPa .
 - 350 kPa .
 - 400 kPa .
38. Lensa okuler untuk mikroskop adalah ...
- lensa konveks dengan jarak fokus yang panjang.
 - lensa konveks dengan jarak fokus yang pendek.
 - lensa konveks dengan jarak fokus sangat pendek.
 - lensa konkaf dengan jarak fokus yang pendek.
 - cermin konkaf dengan jarak fokus yang panjang.
39. Suatu layar hijau yang diberi cahaya kuning akan tampak
- hitam.
 - jingga.
 - kuning.
 - hijau.

E. putih.

40. Frekuensi dari suatu nada yang ditimbulkan oleh dawai yang diregangkan dapat dinaikkan dengan jalan ...
- A. memperpendek dawai.
 - B. mengurangi tegangan dalam dawai.
 - C. memperbesar diameter dawai.
 - D. memperbesar rapat massa dawai.
 - E. menaikkan temperatur dawai.
41. Persamaan getaran harmonik sederhana dinyatakan sebagai $x = 5 \cos 6t$, dimana x diukur dalam cm dan t diukur dalam sekon. Jika suatu partikel mulai bergetar pada saat $t = 0$ s dan $x = 5$ cm, berapa lama partikel tersebut tepat melewati titik setimbangnya?
- A. 1 s.
- 32
- A. $\frac{1}{16}$ s.
- B. 1 s.
- 8
- A. 4 s.
- A. 8 s.
42. Perhatikan gambar potensiometer di bawah ini!



Diketahui bahwa kawat nikelin XY panjangnya 100 cm dengan resistansi 4 Ω dan baterai E , memiliki ggl sebesar 1,5 V yang resistansi dalamnya 1 Ω . Berapa panjang kawat nikelin potensiometer XZ, yang diperlukan agar galvanometer G terbaca nol?

- A. 100 cm.
- B. 75 cm.
- C. 50 cm.
- D. 25 cm.
43. Sebuah kapasitor 10 J diberi muatan sampai beda potensialnya 500 V, kemudian kapasitor tersebut dihubungkan secara paralel dengan sebuah kapasitor 40 μF yang tidak bermuatan. Energi yang tersimpan di dalam kedua kapasitor sesudah dihubungkan adalah ...
- A. 0,25 joule.
 - B. 0,50 joule.
 - C. 1,00 joule.
 - D. 1,25 joule.
 - E. 1,50 joule.
44. Sebuah generator D.C. yang memiliki resistansi dalam r memberikan arus sebesar 3 ampere pada beban resistif R , jika generator tersebut berputar dengan kelajuan X putaran/s. Apabila kelajuan rotasi generator menjadi $X/2$ putaran/s dan beban menjadi $R/2$ serta arus yang dihasilkan 2 ampere, maka perbandingan resistansi beban sekarang terhadap r adalah ...
- A. 2.
 - B. 3

- 2
 C. 1.
 D. 2.
 3
 E. 1.
 2

... radioaktif X yang waktu paruhnya 1 jam dicampur dengan bahan radioaktif Y yang waktu paruhnya 2 jam. Masing-masing laju cacahnya 320 cacah per menit dan setelah dicampur laju cacahnya 640 cacah per menit. Laju cacah setelah 4 jam adalah ...

- A. 80 cacah per menit.
 B. 100 cacah per menit.

menit.
 menit.
 per menit.