MATA PELAJARAN

Mata Pelajaran : Fisika
Program Studi : IPA

PELAKSANAAN

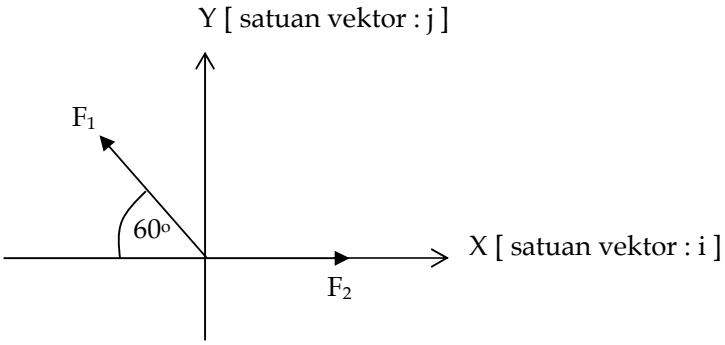
Hari/Tanggal : Kamis, 24 April 2008
Jam : 08.00 – 10.00

PETUNJUK UMUM

1. Isikan identitas Anda ke dalam Lembar Jawaban Ujian Nasional (LJUN) yang tersedia dengan menggunakan pensil 2B sesuai petunjuk di LJUN.
2. Hitamkan bulatan di depan nama mata ujian pada LJUN.
3. Tersedia waktu 120 menit untuk mengerjakan paket tes tersebut.
4. Jumlah soal sebanyak 40 butir, pada setiap soal 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. Mintalah kertas buram kepada pengawas ujian, bila diperlukan.
8. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.
9. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas ujian.
10. Lembar soal tidak boleh dicoret-coret.

 ©Hak Cipta pada Pusat Penilaian Pendidikan-BALITBANG DEPDIKNAS

1. Vektor $\overrightarrow{F_1} = 14\,\text{N}$ dan $\overrightarrow{F_2} = 10\,\text{N}$ diletakkan pada diagram Cartesius seperti pada gambar.



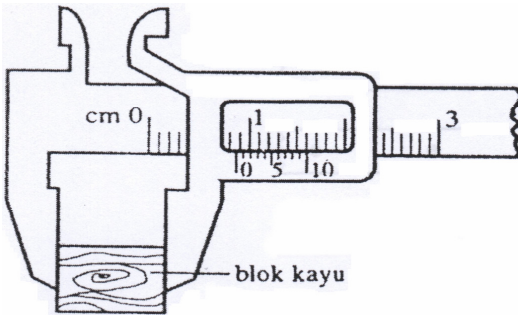
Resultan $\left|\vec{R}\right| = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$ dinyatakan dengan vektor satuan adalah ...

A. $7i + 10\sqrt{3}j$
B. $7i + 10j$
C. $3i + 7\sqrt{3}j$
D. $3i + 10j$
E. $3i + 7j$

2. Seorang siswa ingin mengukur diameter sebuah lingkaran, hasilnya adalah 8,50 cm. Keliling lingkarannya dituliskan menurut aturan angka penting adalah ... $(\pi = 3.14)$.

A. 267 cm
B. 26,7 cm
C. 2,67 cm
D. 0,267 cm
E. 0,0267 cm

3. Untuk mengukur tebal sebuah balok kayu digunakan jangka sorong seperti gambar.

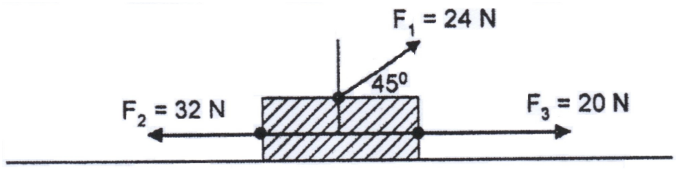


Tebal balok kayu adalah ...

A. 0,31 cm
B. 0,40 cm
C. 0,50 cm
D. 0,55 cm
E. 0,60 cm

 ©Hak Cipta pada Pusat Penilaian Pendidikan-BALITBANG

4. Perhatikan gambar di bawah ini!



Jika massa balok 4 kg, dan antara balok dengan lantai tidak ada gesekan, maka balok tersebut dalam keadaan ...

A. diam (tidak bergerak)
B. bergerak lurus berubah beraturan arah kanan
C. bergerak lurus berubah beraturan arah ke kiri
D. bergerak lurus beraturan arah ke kanan
E. bergerak lurus beraturan arah ke kiri

5. Data fisis planet A, planet B dan planet Bumi terhadap matahari terlihat seperti pada tabel!

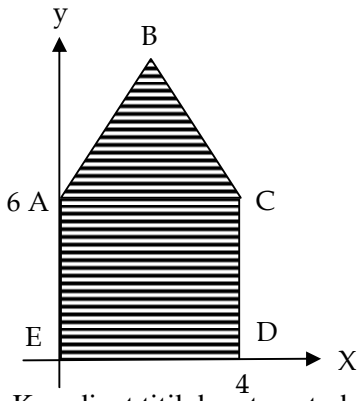
	Planet A	**Bumi**	**Planet B**
Massa (M)	0,5 M	M	2,0 M
Jari-jari (R)	0,5 R	R	1,5 R
Period (T)	.....	1 tahun	.....

Perbandingan period planet A dan B adalah ...

A. $\sqrt{\frac{1}{27}}$
B. $\sqrt{\frac{1}{3}}$
C. $\frac{1}{3}$
D. $\frac{1}{9}$
E. $\frac{1}{27}$

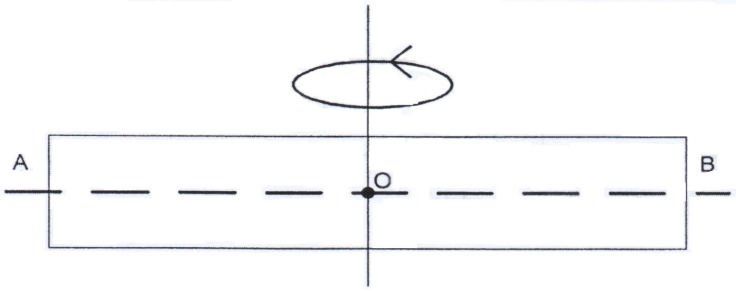
 ©Hak Cipta pada Pusat Penilaian Pendidikan-BALITBANG

6. Benda bidang homogen pada gambar di bawah ini, mempunyai ukuran $AB = BC = \sqrt{13}$ cm .



Koordinat titik beratnya terhadap titik E adalah ...
A. (1 ; 1,7) cm
B. (1 ; 3,6) cm
C. (2 ; 3,8) cm
D. (2 ; 6,2) cm
E. (3 ; 3,4) cm

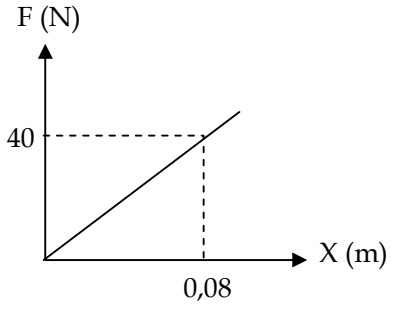
7. Batang AB massa 2 kg diputar melalui titik A ternyata momen inersianya 8 kg.m^2.



Bila diputar melalui titik pusat O (AO = OB), <u>momen inersianya</u> menjadi ...
A. 2 kg m ^{2}
B. 4 kg m ^{2}
C. 8 kg m ^{2}
D. 12 kg m ^{2}
E. 16 kg m ^{2}

 ©Hak Cipta pada Pusat Penilaian Pendidikan-BALITBANG

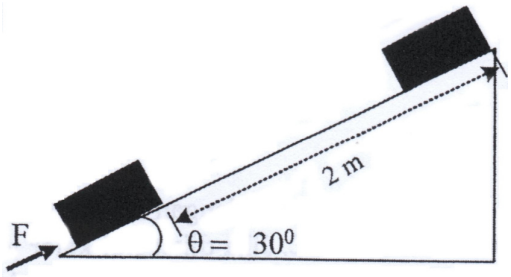
8. Grafik (F – x) menunjukkan hubungan antara gaya dan pertambahan panjang pegas.



Besar energi potensial pegas berdasarkan grafik di atas adalah ...
A. 20 joule
B. 16 joule
C. 3,2 joule
D. 1,6 joule
E. 1,2 joule

9. Pada permainan bola kasti, bola bermassa 0,5 kg mula-mula bergerak dengan kecepatan 2 $m.s^{-1}$. Kemudian bola tersebut dipukul dengan gaya F berlawanan dengan gerak bola, sehingga kecepatan bola berubah menjadi 6 $m.s^{-1}$. Bila bola bersentuhan dengan pemukul selama 0,01 sekon, maka perubahan momentumnya adalah ...
A. 8 $kg.m.s^{-1}$
B. 6 $kg.m.s^{-1}$
C. 5 $kg.m.s^{-1}$
D. 4 $kg.m.s^{-1}$
E. 2 $kg.m.s^{-1}$

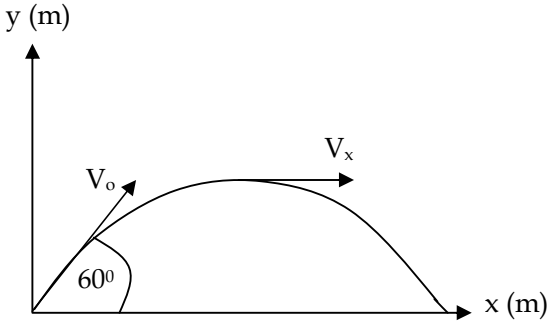
10. Sebuah balok bermassa 1,5 kg didorong ke atas oleh gaya konstan F = 15 N pada bidang miring seperti gambar. Anggap percepatan gravitasi (g) 10 ms^{-2} dan gesekan antara balok dan bidang miring nol. Usaha total yang dilakukan pada balok adalah ...



A. 15 J
B. 30 J
C. 35 J
D. 45 J
E. 50 J

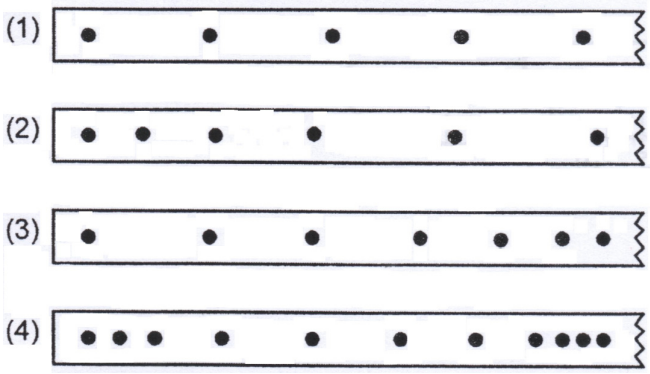
 ©Hak Cipta pada Pusat Penilaian Pendidikan-BALITBANG

11. Sebuah peluru dengan massa 20 gram ditembakkan pada sudut elevasi 60^0 dan kecepatan 40 $m.s^{-1}$ seperti gambar. Jika gesekan dengan udara diabaikan, maka energi kinetik peluru pada titik tertinggi adalah ...



A. 0 joule
B. 4 joule
C. $8\sqrt{2}$ joule
D. 12 joule
E. 24 joule

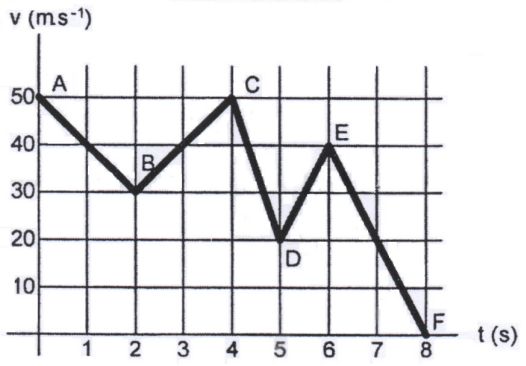
12. Tetesan oli yang bocor jatuh dari mobil yang bergerak lurus dilukiskan seperti pada gambar!



Yang menunjukkan mobil bergerak dengan <u>percepatan</u> <u>tetap</u> adalah ...
A. 1 dan 3
B. 2 dan 3
C. 2 dan 4
D. 1, 2, dan 3
E. 2, 3, dan 4

 ©Hak Cipta pada Pusat Penilaian Pendidikan-BALITBANG

13. Informasi dari gerak sebuah mobil mulai dari bergerak sampai berhenti disajikan dengan grafik (v – t) seperti gambar.



Jarak tempuh mobil dari t = 2 sekon hingga t = 5 sekon adalah ...
A. 225 m
B. 150 m
C. 115 m
D. 110 m
E. 90 m

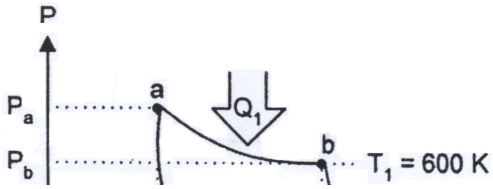
14. Sebuah benda bergerak dengan kelajuan konstan *v* melalui lintasan yang berbentuk lingkaran berjari-jari R dengna percepatan sentripetal (a_s). Agar percepatan sentripetal menjadi dua kali dari semula maka ...
A. *v* dijadikan 4 kali dan R dijadikan 2 kali semula
B. *v* dijadikan 2 kali dan R dijadikan 4 kali semula
C. *v* dijadikan 2 kali dan R dijadikan 2 kali semula
D. *v* tetap dan R dijadikan 2 kali semula
E. *v* dijadikan 2 kali semula dan R tetap

15. Sebanyak 3 liter gas Argon bersuhu 27°C pada tekanan 1 atm (1 atm = 10^5 Pa) berada di dalam tabung. Jika konstanta gas umu R = 8,314 J m^{-1} K^{-1} dan banyaknya partikel dalam 1 mol gas $6{,}02\times10^{23}$ partikel, maka banyak partikel gas Argon dalam tabung tersebut adalah ...
A. $0{,}83\times10^{23}$ partikel
B. $0{,}72\times10^{23}$ partikel
C. $0{,}42\times10^{23}$ partikel
D. $0{,}22\times10^{23}$ partikel
E. $0{,}12\times10^{23}$ partikel

 ©Hak Cipta pada Pusat Penilaian Pendidikan-BALITBANG

16. Tekanan gas ideal di dalam ruang tertutup terhadap dinding tabung dirumuskan sebagai $P = \frac{2N}{3V} E_k$; [P = tekanan (Pa); N = jumlah molekul (partikel) gas; V = volume gas; dan E_k adalah energi kinetik rata-rata molekul (J)].
Berdasarkan persamaan ini, pernyataan yang benar adalah ...
A. tekanan gas terhadap dinding bergantung pada energi kinetik rata-rata molekul
B. energi kinetik gas bergantung pada tekanan yang ditimbulkan molekul terhadap dinding
C. suhu gas dalam tabung akan berubah jika tekanan gas berubah
D. jika jumlah molekul gas bertkurang maka volume energi kinetik molekul akan berkurang
E. jika volume gas bertambah maka tekanan gas akan berkurang

17. Grafik P – V dari sebuah mesin Carnot terlihat seperti gambar berikut!



 ©Hak Cipta pada Pusat Penilaian Pendidikan-BALITBANG

```
ERROR: stackunderflow
OFFENDING COMMAND: ~

STACK:
```