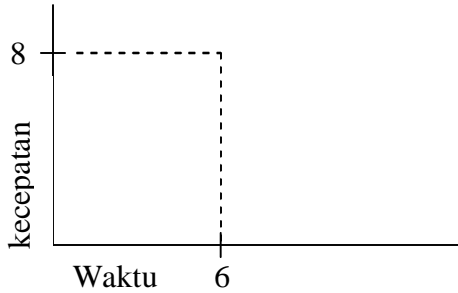




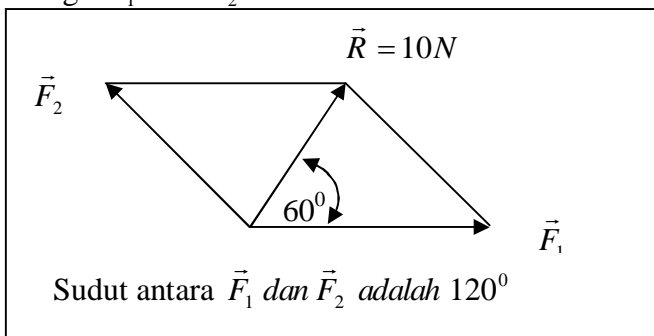
**PEMERINTAH KOTA DUMAI**  
**DINAS PENDIDIKAN KOTA DUMAI**  
**SMA NEGERI 3 DUMAI**  
**TAHUN PELAJARAN 2008/ 2009**  
**UJIAN SEMESTER GANJIL**

**Mata Pelajar Fisika**  
**Kelas XI IPA**  
**Waktu 120 menit**

1. Sebuah benda bergerak dengan grafik  $v - t$ , seperti pada gambar. Berapakah jarak yang ditempuh dalam waktu 6 detik.

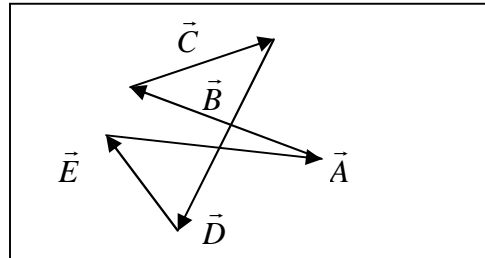


- a. 48 meter  
 b. 50 meter  
 c. 52 meter  
 d. 54 meter  
 e. 56 meter
2. Vektor yang digambarkan dalam satu huruf, dapat berupa huruf besar atau huruf kecil, misalnya vector  $\vec{A} \rightarrow \vec{A}$  tanda panah menunjukkan.....
- a. Besaran skalar  
 b. Besaran Vektor  
 c. Arah skalar  
 d. Arah vektor  
 e. Besaran
3. Dua buah vector satu sama lain membentuk sudut  $120^\circ$ , kedua vector tersebut sama panjang yaitu 3 satuan. tentukan selisuh antara keduanya.
- a. 4 satuan  
 b. 5 satuan  
 c. 6 satuan  
 d. 7 satuan  
 e. 8 satuan
4. Dari gambar dibawah ini, tentukanlah harga  $\vec{F}_1$  dan  $\vec{F}_2$



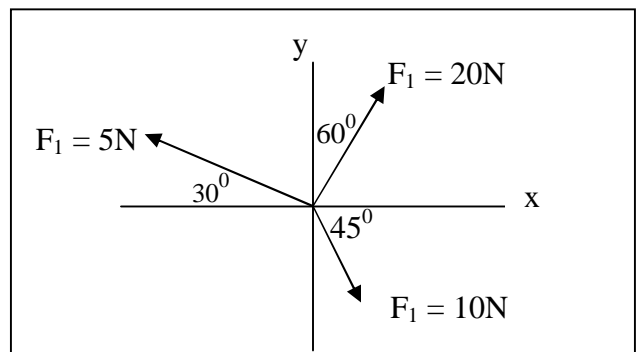
- a.  $F_1 = 10N$  dan  $F_2 = 10N$   
 b.  $F_1 = 10N$  dan  $F_2 = 12N$   
 c.  $F_1 = 12N$  dan  $F_2 = 10N$   
 d.  $F_1 = 12N$  dan  $F_2 = 12N$   
 e.  $F_1 = 10N$  dan  $F_2 = 13N$

5.



Dari gambar vector disamping, maka C adalah

- a.  $A + B + D + E$   
 b.  $A - B - D - E$   
 c.  $A + B - D + E$   
 d.  $A - B - D - E$   
 e.  $-A - B - D - E$
6. Dua buah vector besarnya masing-masing 10 satuan dan 20satuan kedua vector tersebut mengapit sudut  $60^\circ$ . tentukan hasil kali scalar antara kedua vector itu.
- a. 70 satuan  
 b. 80 satuan  
 c. 90 satuan  
 d. 100 satuan  
 e. 150 satuan
7. Hasil penjumlahan vector satuan berikut adalah
- $2i + j + 3k + i - k$ .
- a.  $3i - j + 2k$   
 b.  $3i + j - 2k$   
 c.  $3i + j + 2k$   
 d.  $3i - j - 2k$   
 e.  $3i + 2j + 2k$
8. Dari tiga buah vector dibawah maka besar vector resultannya adalah.....



- a. 17,02 Newton  
b. 18,02 Newton  
c. 19,02 Newton  
d. 20,02 Newton  
e. 21,02 Newton
9. Dua buah vector a dan b berimpit dan searah, maka resultan kedua vector tersebut adalah.
- a.  $(a^2 + b^2)^{1/2}$   
b.  $(a^2 + ab + b^2)^{1/2}$   
c.  $(a + b)$   
d.  $(a^2 - ab + b^2)^{1/2}$   
e.  $(a - b)$
10. Bila sebuah benda dalam keadaan diam, maka benda itu akan tetap diam. Tetapi bila sedang bergerak dengan kecepatan tetap akan terus bergerak adalah pendapat dan bunyi hukum.....
- a. Hukum Newton I  
b. Hukum Newton II  
c. Hukum Newton III  
d. Hukum Zeeman  
e. Hukum Hertz
11. Pada lantai yang licin terdapat sebuah benda dengan massa 2 kg, kemudian dipengaruhi oleh gaya  $F_1 = 10$  N dan  $F_2 = 15$  N, maka percepatan yang dialami sebesar.?
- a. 2,5 m/det  
b. 2,5 m/det<sup>2</sup>  
c. 2,5 m  
d. 2,5 det<sup>2</sup>  
e. 2,511 m/det<sup>2</sup>
12. Seseorang berada didalam lift yang sedang bergerak dipercepat keatas dengan percepatan 5 m/s<sup>2</sup>, apabila massa orang tersebut 50 kg dan percepatan gravitasi bumi 10 m/s<sup>2</sup>, maka gaya berat pada saat itu adalah.
- a. 700 Newton  
b. 725 Newton  
c. 750 Newton  
d. 775 Newton  
e. 800 Newton
13. Berapakah besarnya gaya F yang diperlukan supaya balok tepat saat akan bergerak,  $\mu s = 0,5$  dan  $w = 10$  Newton
- a. 2 Newton  
b. 3 Newton  
c. 4 Newton  
d. 5 Newton  
e. 6 Newton
14. Sebuah pegas ditarik dengan gaya 100N, bertambah panjang 5 cm. berapakah konstanta pegas tersebut.
- a. 800 N/m  
b. 900 N/m  
c. 1000 N/m  
d. 1500 N/m  
e. 2000 N/m
15. Dari soal nomor 14 diatas, tentukan energi potensial pegas saat itu.
- a. 0,5 Joule  
b. 0,6 Joule  
c. 0,7 Joule  
d. 0,8 Joule  
e. 0,9 Joule
16. Modulus young suatu batang adalah  $10^{12}$  N/m<sup>2</sup>. bila panjang batang mula-mula 10 meter luas penampangnya 10 cm, bekerja gaya sebesar  $10^5$  Newton. Berapa pertambahan panjang batang.
- a.  $10^{-5}$  meter  
b.  $10^{-6}$  meter  
c.  $10^5$  meter  
d.  $10^6$  meter  
e.  $10^3$  meter
17. Seseorang berada dalam sebuah kendaraan yang sedang melaju dengan kelajuan v, kemudian tiba-tiba kendaraan tersebut direm, sehingga orang tersebut terdorong kedepan, hal ini sesuai dengan hukum.
- a. Hukum Newton I  
b. Hukum Newton II  
c. Hukum Newton III  
d. Gerak dan gaya  
e. Elastisitas
18. Sebuah benda massanya 1 kg dalam keadaan diam, kemudian dipukul dengan gaya F, sehingga bergerak dengan kecepatan 5 m/s dan pemukul menjentuh benda selama 0,01 detik. Tentukanlah besarnya gaya F yang bekerja.
- a. 200 N  
b. 300 N  
c. 400 N  
d. 500 N  
e. 600 N
19. Dua buah benda massanya sama m, bergerak dengan berlawanan dengan kecepatan 10 m/s dan 5 m/s. setelah tumbukan kedua benda menjadi satu. Tentukan kecepatan kedua benda.
- a. 2.2 m/s  
b. 2.3 m/s  
c. 2.4 m/s  
d. 2.5 m/s  
e. 2.6 m/s
20. Suatu partikel bergerak dari suatu posisi (0,0), setelah waktu t posisinya (6,8) satuan. Tentukan besar vector posisinya.
- a. 8 satuan  
b. 9 satuan  
c. 10 satuan  
d. 11 satuan  
e. 12 satuan

21. Sebuah partikel mula-mula diA(2m, 3m). setelah beberapa sekon sampai diB(7m,6m). tentukan vector perpindahannya.
- $5i + 2j$
  - $5i + 3j$
  - $5i + 4j$
  - $5i + 5j$
  - $5i + 6j$
22. Sebuah partikel mula-mula diA(3m, 4m), setelah 2 sekon posisi partikel diB (5m, 2m). tentukan vector perpindahannya.
- $2i - 2j$
  - $3i - 2j$
  - $4i - 2j$
  - $5i - 2j$
  - $6i - 2j$
23. sebuah partikel bergerak dengan persamaan posisi  $\vec{r} = 8ti + (6t - 5t^2)j$ ,  $\vec{r}$  dalam meter dan t dalam sekon. Tentukan posisi benda saat t = 1 sekon.
- $8i + j$
  - $8i + 2j$
  - $8i + 3j$
  - $8i + 4j$
  - $8i + 5j$
24. Sebuah partikel bergerak dari sumbu x dengan persamaan  $x = 2t^2 + 5t^2 + 5$ , dimana x dalam meter dan t dalam sekon. Tentukanlah kecepatan partikel setiap saat.
- $6t^2 + 10t$
  - $6t^2 + 11t$
  - $6t^2 + 12t$
  - $6t^2 + 13t$
  - $6t^2 + 14t$
25. Sebuah peluru ditembakkan dari tanah yang mendatar dengan kecepatan awal 10m/s, sudut elevasinya  $\alpha$  ( $\tan \alpha = \frac{4}{3}$ ), dan  $g = 10m/s$ . Tentukan persamaan kecepatannya.
- $24i + (32 - 10t)j$
  - $25i + (32 - 10t)j$
  - $26i + (32 - 10t)j$
  - $27i + (32 - 10t)j$
  - $28i + (32 - 10t)j$
26. Peluru ditembakkan dari tanah mendatar dengan kecepatan awal 100m/s, dan sudut elevasinya  $\alpha$  ( $\tan \alpha = \frac{4}{3}$ ), dan  $g = 10m/s$ , tentukan posisi peluru saat 2 detik dari penembakan.
- 130 meter
  - 140 meter
  - 150 meter
  - 160 meter
  - 170 meter
27. Benda berotasi dengan persamaan posisi sudut  $\theta = 4t^2 + 2t$ ,  $\theta$  dalam radian dan t dalam sekon. Tentukan perpindahan sudut dari t = 1 sekon sehingga t = 2 sekon..
- 12 rad
  - 13 rad
  - 14 rad
  - 15 rad
  - 16 rad
28. Benda berotasi dengan persamaan posisi sudut  $\theta = t^2 + 2t + 3$ ,  $\theta$  dalam radian dan t dalam sekon. Tentukan kecepatan saat t = 2 sekon
- 3 rad/s
  - 4 rad/s
  - 5 rad/s
  - 6 rad/s
  - 7 rad/s
29. Sebuah benda bergerak melingkar dengan jari-jari 10 cm, dan percepatan sudut  $4 \text{ rad/s}^2$ . pada saat t = 0 sekon, kecepatan sudutnya 5 rad/s dan posisi sudut 12 rad. Tentukan kecepatan sudut pada t = 2 sekon.
- 18 rad/s
  - 19 rad/s
  - 20 rad/s
  - 21 rad/s
  - 22 rad/s
30. Berapa berat benda yang diletakkan pada jarak 1,5 kali jari-jari bumi, diatas permukaan bumi jika beratnya di bumi 50 N.
- 5 Newton
  - 6 Newton
  - 7 Newton
  - 8 Newton
  - 9 Newton
31. jika jari-jari rata-rata bumi adalah 6400 km, massa bumi  $6 \times 10^{24} \text{ kg}$  dan konstanta gravitasi universal  $6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$ , maka tentukan kuat medan gravitasi dipermukaan bumi.
- 7,8 N/kg
  - 8,8 N/kg
  - 9,8 N/kg
  - 10,8 N/kg
  - 11,8 N/kg
32. Sebuah kawat tembaga luas penampangnya  $2 \text{ mm}^2$  dan panjangnya 50 cm. kawat diregangkan dengan gaya 60 N. jika modulus young tembaga  $12 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$ . berapakah pertambahan panjang kawat.
- $1,25 \times 10^{-4}$  meter.
  - $2,25 \times 10^{-4}$  meter
  - $3,25 \times 10^{-4}$  meter
  - $4,25 \times 10^{-4}$  meter
  - $5,25 \times 10^{-4}$  meter
33. Sebuah pegas yang tergantung pada statif mula – mula panjangnya 20 cm, kemudian pada ujungnya digantungkan beban 2 kg. ternyata

- panjang pegas menjadi 25 cm, jika  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .  
tentukan besarnya konstanta pegas tersebut.
- $300 \text{ N/m}^2$
  - $400 \text{ N/m}^2$
  - $500 \text{ N/m}^2$
  - $600 \text{ N/m}^2$
  - $700 \text{ N/m}^2$
34. Seorang anak menarik sebuah kereta dengan gaya tetap 40N, tentukan besar usaha yang dilakukan anak itu jika arah gaya membentuk sudut  $37^\circ$  sejauh 5 meter.
- 140 Joule
  - 150 Joule
  - 160 Joule
  - 170 Joule
  - 180 Joule
35. Seseorang berada dalam perahu yang sedang berjalan dengan kecepatan 5 m/s, tiba-tiba orang tersebut melompat kearah belakang dengan kecepatan 2 m/s, apabila massa orang 60 kg dan massa perahu 120 kg. berapa kecepatan perahu sesaat setelah orang tersebut melompat.
- $8,5 \text{ m/s}^2$
  - 8,5 m/s
  - $8,5 \text{ m}^2/\text{s}$
  - 8,5 m
  - 8,5 s
36. Torsi yang bekerja pada sebuah silinder pejal, yang massanya 0,5 kg dengan jari-jari 12 cm, sebesar  $3,6 \times 10^{-2} \text{ Nm}$ . Tentukan percepatan sudut yang dialami selinder tersebut.
- $9 \text{ rad/s}^2$
  - $10 \text{ rad/s}^2$
  - $11 \text{ rad/s}^2$
  - $12 \text{ rad/s}^2$
  - $13 \text{ rad/s}^2$
37. Bola pejal dengan jari-jari 10 cm dan massanya 400 gram berotasi dengan kecepatan sudut 30 rad/s. tentukan besar momentum sudut bola tersebut.
- $0,46 \text{ kg m}^2/\text{s}$
  - $0,47 \text{ kg m}^2/\text{s}$
  - $0,48 \text{ kg m}^2/\text{s}$
  - $0,49 \text{ kg m}^2/\text{s}$
  - $0,50 \text{ kg m}^2/\text{s}$
38. Selinder pejal dengan massa 10 kg didorong dengan gaya 45N, sehingga menggelinding pada bidang datar yang kasr. Tentukan percepatan linier selinder tersebut.
- $1,5 \text{ m/s}^2$
  - $1 \text{ m/s}^2$
  - $2 \text{ m/s}^2$
  - $3 \text{ m/s}^2$
  - $4 \text{ m/s}^2$
39. Selinder pejal ditempatkan pada miring dengan sudut kemiringan  $30^\circ$ , jika bidang miring tersebut kasar, tentukan percepatan selinder tersebut setelah dilepaskan!.
- $3,3 \text{ m/s}^2$
  - $3,4 \text{ m/s}^2$
  - $3,5 \text{ m/s}^2$
  - $3,6 \text{ m/s}^2$
  - $3,7 \text{ m/s}^2$
40. Sebuah bola berongga mengelinding pada bidang miring dengan ketinggian 3 meter. Jika percepatan gravitasi bumi  $10 \text{ m/s}^2$ . tentukan kecepatan saat benda sampai pada bidang datar.
- 6 m/s
  - 7 m/s
  - 8 m/s
  - 9 m/s
  - 10 m/s

*'Selamat Ujian'*

