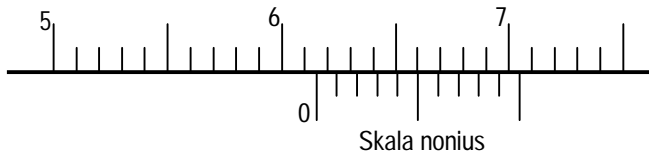


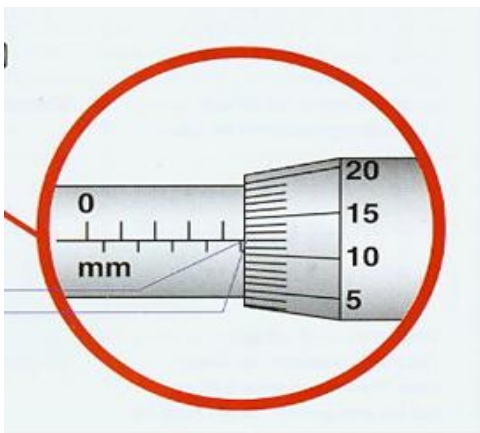
KISI-KISI UJIAN SEKOLAH (2011/2012)

Sman 8 pekanbaru

1. Perhatikan gambar berikut.

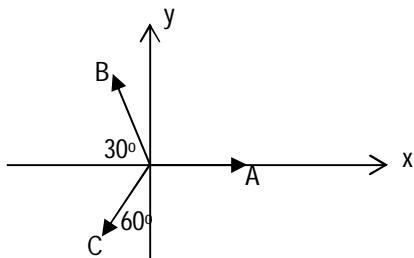


Tentukan bacaan dari jangka sorong



2. tentukan hasil pengukuran dengan mikrometer sekrup seperti gambar di atas!

3. Vektor A, B dan C pada gambar di bawah ini bertitik tangkap di O, masing-masing panjangnya 10 cm.

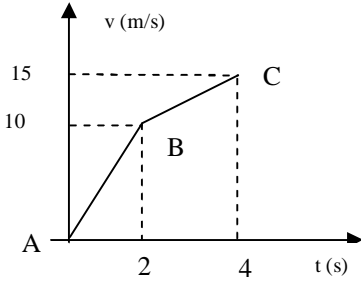


Tentukan resultan ketiga vektor tersebut !

4. Perhatikan gambar seorang atlit yang berlari pada garis bilangan di bawah. Jika Dia mulai berlari dari titik O terus ke B kemudian berbalik dan berhenti di A. tentukan perpindahan dan jarak yang ditempuh orang tersebut.

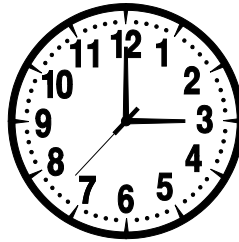


5. Perhatikan grafik v-t berikut!

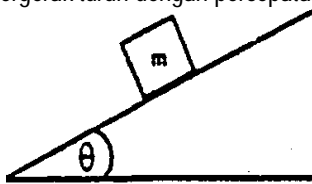


Tentukan jarak tempuh benda dari keadaan diam hingga $t = 4$ detik

6. bola A dilemparkan vertikal ke atas dengan kelajuan 20 m/s. Dua detik kemudian dari tempat yang sama bola B dijatuhkan. Tentukan perbandingan kelajuan bola A dan B **dua detik setelah B dijatuhkan**
7. ketika memasuki terminal, kecepatan sebuah mobil berubah dari 30 m/s menjadi 15 m/s setelah menempuh jarak 75 m. Setelah itu mobil terus direm sehingga berhenti setelah menempuh jarak X. tentukan nilai X
8. Sebuah benda bermassa 8 kg bergerak beraturan dalam lintasan lingkaran dan kelajuan liniernya adalah 8 m/s. Bila jari-jari lingkaran 3 m, tentukan :
- percepatan sentripetal
 - gaya sentripetal
 - Periode
9. Panjang jarum menit suatu jam dinding adalah 9 cm, tentukan kecepatan linear ujung jarum

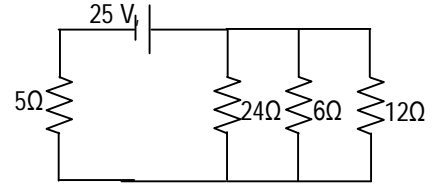


10. Sebuah benda bermassa 2 kg meluncur pada bidang miring licin dengan sudut kemiringan 60° . Sebuah gaya luar F bekerja pada benda sehingga benda bergerak turun dengan percepatan 5 m/s^2 . Jika besar percepatan gravitasi 10 m/s^2 , tentukan besar dan arah F

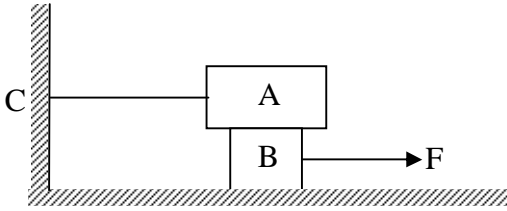


- Seorang montir berusaha mendorong mobil yang mogok dengan gaya 400 N. Jika massa mobil 200 kg, dan ternyata mobil bergerak sehingga setelah jarak S kecepatan mobil menjadi 20 m/s, tentukan besarnya nilai S !
- Sebuah bola di tendang dengan kecepatan 5 m/s dan dengan sudut elevasi 60° . Tentukan jarak terjauh yang dicapai bola
- 60 gr es pada suhu 0°C dimasukkan kedalam 300 gr air yang bersuhu 40°C , jika kalor jenis air $1 \text{ kal/g}^\circ\text{C}$ dan kalor lebur es 80 kal/gram , tentukan suhu akhir campuran
- Jelaskan pengertian perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi berikut masing-masing 3 contoh
- Urutkan spektrum gelombang elektromagnetik mulai dari panjang gelombang terbesar !

16. Berdasarkan rangkaian listrik disamping tentukan besar kuat arus



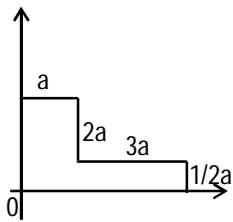
17. Perhatikan gambar berikut !



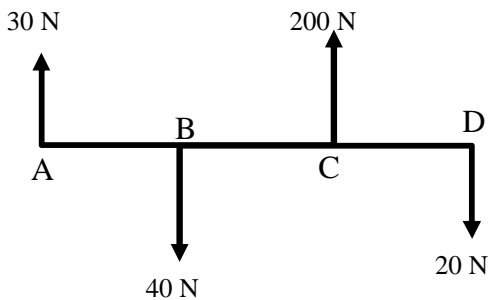
Jika balok A beratnya 200 N dan balok B beratnya 400 N, koefisien gesekan antara A dan B adalah 0,1 dan koefisien gesekan antara B dan lantai adalah 0,3, tentukan besarnya gaya minimal untuk menggeser balok B

18.

tentukan titik berat sistem benda yang terdiri dari papan homogen yang bentuk dan ukuran seperti pada gambar di samping terhadap titik 0



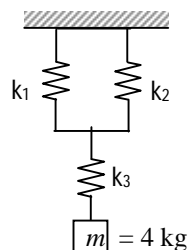
19. Perhatikan gambar di bawah ini :



Jika jarak $AB = BC = CD = 1$ m, tentukan besar momen gaya total dengan pusat rotasi di : A, B, C, dan D

20. Seorang anak bermassa 80 kg berlari dengan kecepatan 1,5 m/s, tentukan usaha yang dilakukan anak tersebut agar kecepatannya menjadi 3 m/s.

21. Tiga buah pegas masing-masing dengan konstanta k N/m, disusun seperti pada gambar.



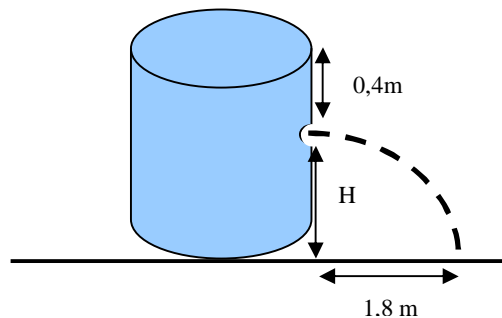
22. Jika pertambahan panjang total ketiga pegas tersebut 50 cm, tentukan besar konstanta pegas tersebut

23. Sebuah bola bermassa 100 gram di lempar keatas dengan kecepatan 10 m/s. Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$, tentukan besar energi kinetik bola pada ketinggian 1 m
24. Perhatikan gambar di bawah ini :

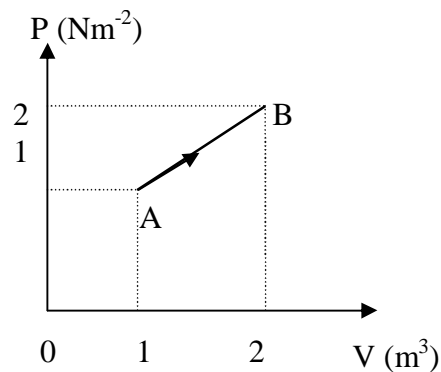


Jika $m_1 = m_2 = 2 \text{ kg}$, dan kedua benda bertumbukan lenting sempurna, tentukan kecepatan masing-masing benda setelah tumbukan

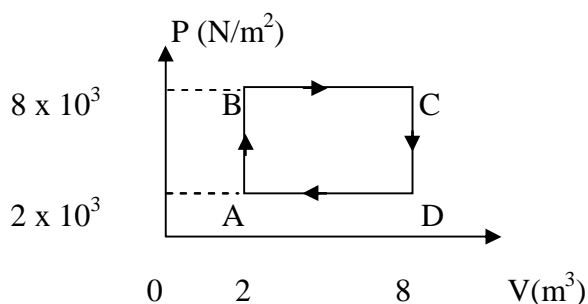
25. Tangki terbuka yang tinggi dan besar diisi penuh air dan sebuah lubang dibuat 0,8 m dari permukaan seperti gambar. Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$ maka H adalah...



26. Sebuah tangki setinggi 11 m berisi penuh dengan air. Pada dinding terdapat lubang kecil berjarak 1 m dari dasar tangki.. Jika $g = 9,8 \text{ ms}^{-2}$, tentukan kecepatan air yang keluar dari lubang
27. jelaskan proses-proses yang terjadi dalam termodinamika dengan persamaan-persamaannya !
28. Perhatikan grafik P-V di samping: Jika suhu gas ideal mula-mula adalah T, maka suhu gas pada keadaan akhir adalah

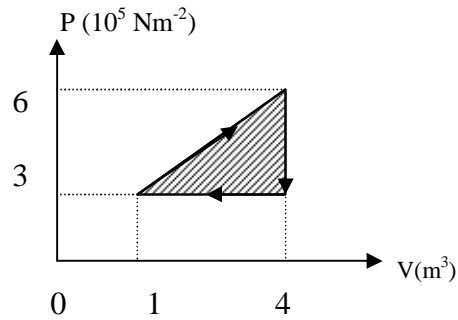


29. Perhatikan diagram P - V berikut ini.

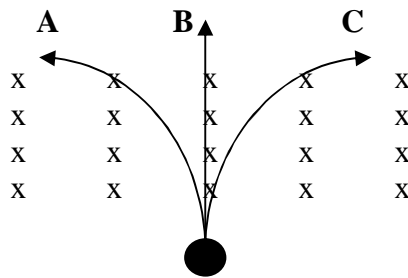


Apabila gas ideal mengalami proses siklus ABCDA, tentukan usaha yang terjadi

30. Perhatikan gambar siklus gas di samping:
Tentukan besarnya usaha yang dilakukan pada gas selama siklus di samping



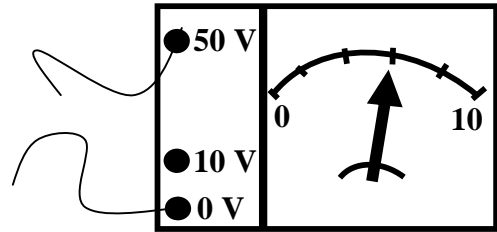
31. Jarak fokus lensa objektif dan okuler sebuah mikroskop berturut-turut 2 cm dan 5 cm. Digunakan untuk mengamati benda kecil yang terletak 2,5 cm dari lensa objektif. Jika pengamat bermata normal dan mata berakomodasi maksimum, tentukan perbesaran yang dihasilkan mikroskop
32. Sebuah gelombang berjalan sepanjang tali yang memenuhi persamaan $y = 2 \sin (0,5\pi x + 5\pi t)$, dengan x dan y dalam meter dan t dalam sekon, tentukan : amplitudo, panjang gelombang, dan kecepatan sudutnya
33. Persamaan umum dari sebuah gelombang permukaan air adalah $Y = 2 \sin 2\pi (4t + 2x)$ meter, dengan t dalam sekon dan x dalam meter. Tentukan anjang gelombang dan kecepatan rambat gelombang air tersebut
34. Sinar betha ditembakkan tegak lurus medan magnet homogen seperti gambar di bawah.



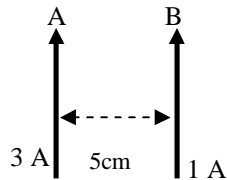
Salah satu lintasan yang mungkin dilalui oleh sinar betha adalah....

35. Sebuah percobaan untuk mengukur panjang gelombang cahaya dilakukan berdasarkan prinsip Young (celah ganda). Jika jarak layar ke celah 300 cm dan jarak 2 celah adalah 0,30 mm. Jika jarak 2 garis terang berdekatan 4 cm, tentukan panjang gelombang sinar yang digunakan
36. Seberkas cahaya jatuh tegak lurus pada kisi yang terdiri dari 5000 garis tiap cm. Sudut bias orde kedua adalah 30° , tentukan panjang gelombang cahaya yang dipakai
37. Dua buah mobil A dan B bergerak saling mendekati masing-masing berkecepatan 30 m/s dan 50 m/s. Jika mobil B membunyikan klakson dengan frekwensi 620 Hz, dan cepat rambat bunyi di udara 340 m/s, tentukan frekuensi yang didengar oleh sopir mobil A
38. Sebuah mobil ambulans sedang bergerak dengan kecepatan 36 km/jam, mendekati seorang pendengar yang sedang berdiri di tepi jalan sambil membunyikan sirine dengan frekuensi 990 Hz. Jika cepat bunyi di udara 340 m/s, tentukan frekuensi sirine yang terdengar oleh pendengar
39. seutas dawai panjangnya 1 meter. Jika tegangan dawai itu diatur sedemikian sehingga kecepatan gelombang transversal yang dihasilkannya adalah 600 m/s, tentukan frekuensi nada dasarnya
40. Sebuah sumber bunyi mempunyai taraf intensitas 30 dB. Jika 50 buah sumber bunyi yang sama berbunyi serentak, tentukan besar taraf intensitas yang dihasilkan
41. Dalam sebuah latihan menembak, sebuah senapan menghasilkan bunyi dengan Taraf Intensitas 92 dB. Jika 100 senapan dibunyikan secara serentak, maka Taraf Intensitas yang dihasilkan

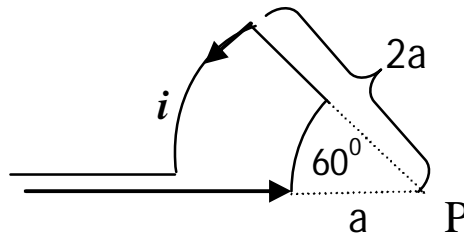
42. Hasil pengukuran yang ditunjukkan voltmeter berikut ini adalah ...



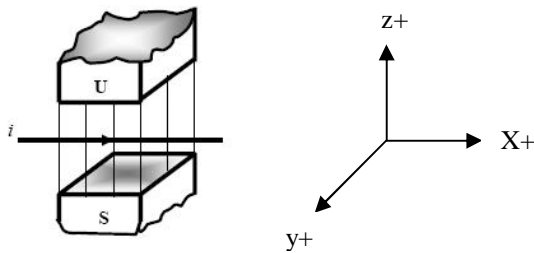
43. Dua buah muatan Q_1 dan Q_2 bermuatan sama, terpisah sejauh 5 cm. Jika jarak kedua muatan diubah menjadi 4 kali dari semula, tentukan perbandingan gaya coulombnya
44. Dua buah muatan listrik $Q_1 = 5 \mu\text{C}$ dan $Q_2 = -7 \mu\text{C}$ diletakkan segaris pada jarak 8 cm. Tentukan letak Titik yang kuat medan listriknya nol
45. Dua buah partikel A dan B masing-masing bermuatan $20 \mu\text{C}$ dan $45 \mu\text{C}$ terpisah pada jarak 15 cm. Jika C adalah titik yang terletak antara A dan B sehingga di C kuat medan sama dengan nol, tentukan letak C dari A
46. Jelaskan hal-hal yang mempengaruhi kapasitas suatu kapasitor keping sejajar dan hal-hal yang mempengaruhi besar induksi magnetik pada kawat melingkar berarus listrik.
47. Dua kawat konduktor A dan B dialiri arus listrik dan diletakkan sejajar didalam ruang hampa seperti gambar. Jika panjang kawat 22 cm dan permeabilitas ruang $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ W/Am}$, tentukan gaya magnet yang terjadi pada kawat adalah....



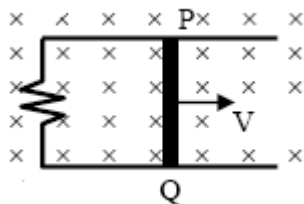
48. Sebuah kawat lurus dilengkungkan seperti gambar di bawah. Tentukan Induksi magnet di P



49. Sepotong kawat berarus listrik berada dalam medan magnet homogen seperti gambar, tentukan arah gaya Lorentz yang dialaminya



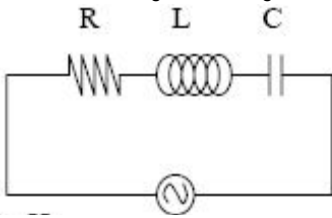
50. Perhatikan gambar berikut!



51. Kawat PQ panjangnya 1 m berada dalam medan magnet homogen $0,7 \text{ Wb/m}^2$. Kawat PQ digeser dengan kecepatan $v = 4 \text{ m/s}$. Tentukan besar GGL Induksi pada kawat PQ

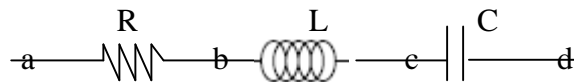
52. Sebuah kumparan terdiri dari 1200 lilitan, berada dalam medan magnet. Jika terjadi perubahan fluks magnetik dari 2×10^{-2} Wb menjadi 5×10^{-2} Wb dalam waktu 0,3 s. Tentukan besar GGL imbasnya

53. Perhatikan gambar rangkaian berikut!



Jika besar $R = 40 \Omega$, $X_L = 200 \Omega$, dan $X_C = 30 \Omega$, tentukan besar impedansi rangkaian

55. Rangkaian arus bolak balik terdiri dari resistor 6Ω , induktor dengan $X_L = 2 \Omega$ dan kapasitor dengan $X_C = 10 \Omega$ seperti gambar. Bila $V_{BC} = 10$ V, tentukan nilai tegangan V_{AD}



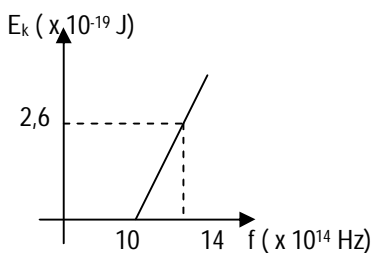
56. Partikel dengan massa diam m_0 dan bergerak dengan kelajuan 0,6c. Tentukan energi kinetik partikel tersebut

57. Sebuah pesawat antariksa bergerak secara relativistik, dan pada suatu saat energi kinetiknya $1/12$ energi diamnya. Kelajuan pesawat pada saat itu adalah...

58. Sebuah pesawat ruang angkasa sedang bergerak dengan kecepatan v . Ketika diamati ternyata panjang pesawat saat itu menjadi 0,8 kali panjang ketika pesawat diam. Jika c adalah kecepatan cahaya, tentukan kecepatan pesawat saat itu

59. Jelaskan perbedaan teori atom tomponson dan teori atom.Rutherford !

60. Grafik di bawah ini menunjukkan hubungan antara energi kinetik maksimum dengan frekuensi penyinaran logam. Jika besar fungsi logam $6,5 \times 10^{-19}$ J, konstanta Planck $6,6 \times 10^{-34}$ J.s, dan $c = 3 \times 10^8$ m/s, tentukan panjang gelombang ambang logam dalam amstrong



61. Perbandingan jumlah energi radiasi kalor yang dipancarkan tiap detik satu satuan luas permukaan dari benda hitam sempurna masing-masing bersuhu 47°C dan 367°C

62. Bila diketahui massa inti ${}^{13}_6\text{C} = 13,100$ sma, massaprotan 1,007 sma, massa neutron 1,009 sma. Jika 1 sma setara dengan energi sebesar 931 MeV, tentukan besar energi ikat inti ${}^{13}_6\text{C}$

63. Suatu unsur radioaktif meluruh dengan waktu paro 10 hari. Agar unsur itu hanya tinggal 10 % diperlukan waktu selama....

64. sebutkan 4 manfaat radioisotop dalam bidang kedokteran: