SOAL UJIAN SEKOLAH 2016 PAKET B

1. Sebuah bola bermassa 600 gr menumbuk dinding secara tegak lurus dengan kecepatan 40 m/s. Jika bola dipantulkan kembali dengan kecepatan 30 m/s. Perubahan momentum yang terjadi adalah…
   1. 14 kg m/s
   2. 18 kg m/s
   3. 20 kg m/s
   4. 28 kg m/s
   5. 42 kg m/s
2. Pesawat terbang menjatuhkan bantuan dari atas pesawat di daerah bencana. Jika massa total bantuan 100 kg sedangkan gesekan udara 800 N ( g = 10 ms-2 ) maka besar percepatan bantuan jatuh adalah ...
3. 8,0 ms-2
4. 7,5 ms-2
5. 6,0 ms-2
6. 5,0 ms-2
7. 2,0 ms-2
8. Besar jari-jari minimal sebuah tikungan agar bisa dilalui dengan aman oleh kendaraan yang melaju dengan kelajuan 20 ms-1 bila koefisien gesekan antara badan jalan dengan ban mobil = 0,25 adalah …. (g = 10 ms-2)  
   A. 6 m

B. 16 m

C. 50 m

D. 160 m

E. 320 m

1. Tentara angkatan udara melakukan terjun payung dari pesawat terbang seperti gambar berikut !

Jika massa tentara tersebut adalah 60 kg, Percepatan gravitasi 10 m.s-2, serta gaya gesek udara 300 N, maka percepatan tentara tersebut sampai kepermukaan tanah adalah ....



1. 4m.s-2
2. 5 m.s-2
3. 9m.s-2
4. 10m.s-2
5. 15m.s-2
6. Sebuah batang yang sangat ringan, panjangnya 140 cm. Pada batang bekerja tigagayamasing-masing F1 = 20 N, F2 = 10 N, dan F3 =40 N .

100 cm

F3

F2

F1

Besar momen gaya yang menyebabkan batang berotasi pada pusat massanya adalah ….

1. 27,0 N.m
2. 24,0 N.m
3. 20,0 N.m
4. 9,0 N.m
5. 3,0 N.m
6. Hasil pengukuran diameter dalam sebuah botol dengan menggunakan jangka sorong ditunjukkan pada gambar berikut!

**2 cm**

**3 cm**

**0**

**5**

**10**

Dari gambar dapat disimpulkan bahwa diameter dalam botol tersebut adalah....

1. 23,20 mm
2. 23,40 mm
3. 23,50 mm
4. 23,55 mm
5. 23,58 mm
6. Seorang anak berjalan 4 meter ke barat kemudian belok ke selatan sejauh 12 m dan belok lagi ke timur sejauh 20 m. Perpindahan anak tersebut dari posisi awal adalah….
7. 10 m
8. 16 m
9. 20 m
10. 23 m
11. 36 m
12. Grafik (v – t) menginformasikan gerak sebuah benda

*v* (m/s)

1

2

3

4

5

6

7

8

0

10

20

30

40

50

*t* (s)

Jarak yang ditempuh mobil antara t = 2 s sampai t = 6 s adalah ... .

1. 30 m
2. 60 m
3. 80 m
4. 140 m
5. 220 m
6. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut
   * + 1. Kecepatan sudut sebanding dengan frekuensi
       2. Kecepatan linear tetap
       3. Percepatan sentripetal tetap
       4. Percepatan sudut tetap

Pernyataan yang berkaitan dengan gerak melingkar beraturan ditunjukkan oleh nomor….

* 1. 1,2,3 dan 4
  2. 1,2 dan 3
  3. 1 dan 2
  4. 1 dan 3
  5. 2 dan 4

1. Bola dilempar vertical keatas dengan kecepatan awal 15 m/s dari suatu tempat yang berada 20 m diatas tanah. Jika g= 10 m/s2, bola akan sampai ke tanah setelah…
   1. 4 s
   2. 5 s
   3. 6 s
   4. 8 s
   5. 9 s
2. Usaha yang dilakukan oleh sebuah gaya bernilai nol jika arah gaya tersebut …
   1. Berlawanan dengan arah perpindahan
   2. Searah dengan arah perpindahan
   3. Membentuk sudut 45 terhadap arah perpindahan
   4. Membentuk sudut 60 terhadap arah perpindahan
   5. Tegak lurus terhadap arah perpindahan
3. Perhatikan lintasan yang ditempuh bola (m = 1 kg) yang awalnya bergerak mendatar dengan laju tetap 5 m.s-1 berikut ini.

4 m

1,5 m

Energi kinetik benda saat mencapai ketinggian 1,5 m adalah ....

1. 52,5 J
2. 42,5 J
3. 37,5 J
4. 32,5 J
5. 25,0 J
6. Bola yang massanya 0,5kg dijatuhkan dari ketinggian 20m jika bola terpantul dengan kecepatan 10 ms-1, seperti pada gambar!

*h=20m*

*v=10m-1*

maka impuls yang bekerja pada bola adalah….

A. 20 Ns

B. 15 Ns

C. 10 Ns

D. 5 Ns

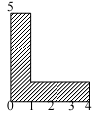
E. 2 Ns

1. Dua bola A dan B memiliki massa masing – masing 20 kg dan 5 kg. Bola B diam ditumbuk bola A,setelah bertumbukan kedua benda menyatu dan bergerak dengan kecepatan 3 m/s. Kecepatan bola A sebelum tumbukan adalah …
   1. 0,25 m/s
   2. 1,25 m/s
   3. 2,50 m/s
   4. 3,00 m/s
   5. 3,75 m/s
2. Sebuah bejana kaca yang volumenya 500 ml penuh berisi alkohol bersuhu 100C (koefisien muai panjang kaca = 8 x 10-60C-1, koefisien muai volume alkohol = 1,1 x 10-3 0C-1). Apabila bejana kaca tersebut kemudian dipanaskan sehingga suhu bejana dan alkohol menjadi 500C, maka banyak alkohol yang tumpah adalah…
3. 0,22 ml
4. 2,15 ml
5. 2,25 ml
6. 21,52 ml
7. 22,48 ml
8. Perhatikan gambar berikut !



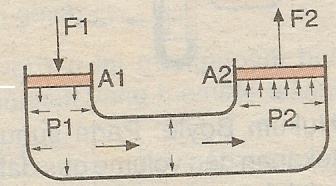
Massa m1 = m2 = m3 = m4 = 2 kg. Momen inersia sistem jika diputar terhadap sumbu Y sebesar ….

1. 0,08kg.m2
2. 0,24kg.m2
3. 0,32kg.m2
4. 0,40 kg.m2
5. 0,56kg.m2
6. Berdasarkan gambar di bawah ini, koordinat titik berat benda bidang adalah….



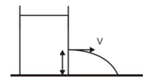
* 1. (1 ; 1)
  2. (1 ; 3/2)
  3. ( 4/3 ; 3/2 )
  4. (5/4 ; 7/4)
  5. ( 2 ; 3 )

1. Perhatikangambar di bawahini. Jikaluaspenampang A1 = 4 cm2dan A2 = 100 cm2, makauntukmenahanbeban 1 ton di penghisap A2, penghisap A1harusditekandengangaya sebesar ….



* + 1. 500 N
    2. 400 N
    3. 300 N
    4. 250 N
    5. 200 N

1. Sebuah benda memiliki berat 600 N dan massa jenis 1200 kg/m3 di udara. Berat benda jika dicelupkan kedalam air adalah…
   1. 30 N
   2. 40 N
   3. 50 N
   4. 100 N
   5. 150 N
2. Sebuah bak berisi air penuh dengan tinggi permukaan air 2,5 m dari dasar dan terdapat lubang bocor 0,5 m dari dasar . Seperti tampak pada gambar.



B2,5 m

0,5 m

Jika g = 10 m.s-2 maka kecepatan air semburan adalah …

1. m.s-1
2. m.s-1
3. m.s-1
4. m.s-1
5. 2m.s-1
6. Perhatikan pernyataan berikut ini !

1. Amplitudonya 0,2

2. Frekuensinya 2 Hz

3. Cepat rambat gelombang = 50 meter

4. Arah rambatannya kekanan

Seutas tali digetarkan sehingga memiliki persamaan persamaan y = 0,2 sin (100 ∏ t- 2 ∏ x) dimana y dan x dalam meter dan t dalam sekon.

Pernyataan yang benar ditunjukkan pada nomor….

A. 1, 2, 3

B. 1 dan 2

C. 1 dan 3

D**.** 1, 3 dan 4

E. 1, 2, 3, dan 4

1. suatu gelombang stasioner mempunyai persamaan y = 0,4 cos (50πt) sin (, ( y dan x dalam cm dan t dalam sekon). Jarak simpul yang berdekatan adalah . . . .

A.12 cm

B. 20 cm

C. 24 cm

D. 50 cm

E. 75 cm

1. Sebuah mobil pemadam kebakaran bergerak dengan kecepatan 20 m/s sambil membunyikan sirine dengan frekuensi 720 Hz. Seorang yang berdiri agak jauh di belakang mobil mendengar bunyi sirine mobil kebakaran itu sehingga ia berdiri diam di pinggir jalan. Jika cepat rambat bunyi di udara 340 m/s, maka frekuensi sirine mobil yang didengar orang sebesar ....
   1. 600 Hz
   2. 640 Hz
   3. 680 Hz
   4. 900 Hz
   5. 940 Hz

1. Tiga titik A, B dan C masing – masing berjarak 10 m, 30 m dan 40 m dari sumber bunyi seperti pada gambar !

10 m A

30 m B

40 m

C

Jika intensitas bunyi di titik A adalah 18 W.m-2, maka perbandingan intensitas bunyi di titik B dan C adalah ....

1. 16 : 9
2. 9 : 16
3. 9 : 8
4. 2 : 1
5. 1 : 2
6. Diketahui jarak dua celah ke layar 1,5 m dan panjang gelombang yang digunakan 4 × 10−7 m. Jarak antara terang pusat dan terang ketiga 0,6 cm. Jarak antara kedua celah adalah ....
   1. 3 × 10−5 m
   2. 4,5 × 10−5 m
   3. 1 × 10−4 m
   4. 2 × 10−4 m
   5. 3 × 10−4 m
7. Seratus gram air dengan suhu 200C dicampur dengan 50 gram air bersuhu 800C, maka suhu campurannya adalah …. 0C ( kalor jenis air = 1 kal/gr 0C )
   1. 40,0
   2. 50,0
   3. 60,0
   4. 70,0
   5. 80,0
8. Benda hitam sempurna merupakan benda yang memilki sifat…
9. Hanyasebagaipenyerapenergi yang baik
10. Hanyasebagaipemancarenergi yang baik
11. Sebagaipenyerapmaupunpemancar energiterburuk
12. Sebagaipenyerap energiterbaikdanpemancar energiterburuk
13. Sebagai pemancar dan penyerap energi terbaik
14. Perhatikan pernyataan berikut:
    1. Partikel-partikelnya terdistribusi merata dalam ruang wadahnya.
    2. Partikel-partikelnya bergerak ke segala arah
    3. Setiap tumbukan yang terjadi adalah lenting sempurna.
    4. Ada gaya interaksi antar tiap partikelnya.

Asumsi dasar untuk gas ideal adalah….

1. 1,2 dan 3
2. 1, dan 3
3. 2 dan 4
4. 3 dan 4
5. 4 saja.
6. Pada kondisi awal partikel gas yang berada dalam ruang tertutup memiliki tekanan P, volume V, dan suhu T. Jika volume gas diubah menjadi 3/4V dan suhu diubah menjadi 2T, maka perbandingan tekanan awal dan tekanan setelah V dan T diubah adalah…

A. 2: 3

B. 3: 2

C. 3: 4

D**.** 3: 8

E. 8: 3

1. Perhatikan grafik hubungan gaya (*F)* dengan pertambahan panjang *(∆x*) pegas berikut!

∆x (cm)

P

Q

R

2

3

4

8

12

14

F (N)

Berdasarkan grafik, manakah urutan konstanta yang pegas yang benar…

* + 1. kP>kQ>kR
    2. kP>kQ<kR
    3. kP<kQ>kR
    4. kP<kQ<kR
    5. kP =kQ =kR

R1=2Ω

1. Perhatikan Pernyataan di bawah ini!

(1) memiliki 2 kumparan primer dengan jumlah lilitan yang berbeda

(2) Bekerja dengan sumber tegangan bolak-balik

(3) Memiliki lebih dari satu kumparan sekunder dengan jumlah lilitan yang berbeda-beda

(4) Dapat sekaligus menaikkan tegangan dan arus listrik bolak-balik

Pernyataan yang benar tentang trafo adalah ….

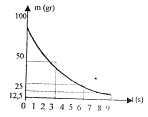
* 1. 1 dan 2
  2. 1 dan 3
  3. 2 dan 3
  4. 3 dan 4
  5. 2 dan 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

1. Kelebihan dari model atom yag terlihat seperti gambar di samping adalah ;
2. Sebuah atom harus netral, yaitu jumlah muatan positif (proton) harus sama dengan jumlah muatan negatif (elektron).
3. Inti atom dikelilingi elektron yang dipengaruhi oleh gaya tarik-menarik, yang disebut gaya Coulomb
4. Jumlah muatan positif sama dengan jumlah muatan negatif
5. Pada Reaksi kimia, inti atom tidak mengalami perubahan,
6. Sebagian besar massa atom terdapat pada muatan positifnya.
7. Jikamassa proton dannetronmasing-masingadalah 1,0078 smadan 1,0087 sma serta massa inti atom 20Ca40 adalah 40,078 sma ( 1 smasetara 931 MeV) maka energy ikat inti20Ca40 adalah .....
8. 215,2 MeV
9. 216,4 MeV
10. 234,6 MeV
11. 252,3 MeV
12. 254,5 MeV
13. Perhatikan pernyataan berikut !
14. Elektron yang keluar dari permukaan logam pada peristiwa efek fotolistrik disebut fotoelektron.
15. Laju elektron yang terpancar bergantung pada intensitas cahaya yang mengenai permukaan logam.
16. Energy kinetik elektron yang terpancar tergantung pada frekuensi gelombang cahaya yang mengenai permukaan logam.
17. Untuk mengeluarkan elektron dari permukaan logam tidak bergantung pada frekuensi ambang (f0)

Pernyataan yang benar tentang efek fotolistrik adalah . . .

1. 1 dan 2
2. 1 dan 3
3. 2 dan 3
4. 2 dan 4
5. Peluruhan massa zat radioaktif X memenuhi grafik massa (m) terhadap waktu (t).

Berdasarkan grafik disamping , konstanta

peluruhan (λ) zat radioaktif X adalah..

A. 0,050/s

B. 0,115/s

C. 0,425/s  
D. 0,693/s

E. 0,930/s

1. Sebuah lensa berjarak fokus 5 cm digunakan sebagai lup. Jika mata normal menggunakan lup tersebut dengan berakomodas imaksimum, maka perbesaran anguler lup adalah ….
2. 3 kali
3. 4 kali
4. 5 kali
5. 6 kali
6. 8 kali
7. Kegunaan sinar ultraviolet dalam kehidupan sehari-hari adalah ...

A. Pemancar rodio FM

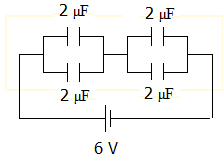
B. Remote control televisi

C. Fotosintesis pada tanaman

D. Mengobati penyakit kanker

E. Foto jaringan di dalam tubuh

1. Muatan A bernilai 10 𝜇C berada sejauh 0,5 m dari muatan B yang mempunyai nilai 2 𝜇C. Gaya yang dialami muatan B karena muatan A sebesar .... (𝑘 = 9 × 109 N m2 C-2)
   1. 0,42 N
   2. 0,72 N
   3. 0,82 N
   4. 0,92 N
   5. 1,02 N
2. Perhatikan gambar rangkaian kapasitor berikut



Kapasitas kapasitor total (C t) pada gambar diatas adalah…

* 1. 1 µC
  2. 2 µC
  3. 4 µC
  4. 8 µC
  5. 16 µC

1. Perhatikan rangkaian listrik seperti pada gambar!



Kuat arus yang mengalir pada rangkaian tertutup adalah ....

* 1. 1,66 A
  2. 1,5 A
  3. 1,33 A
  4. 1,00 A
  5. 0,75 A