

SOAL PAS FISIKA KELAS 11 SEMESTER 1 BESERTA JAWABANNYA

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat pada pilihan A, B, C dan D di bawah ini!

I. Kerjakanlah soal di bawah ini!

1. Besaran yang menyebabkan benda dapat melakukan gerak rotasi adalah...

- A. Momentum sudut
- B. Percepatan sudut
- C. Momen gaya
- D. Momen inersia
- E. Gaya Sentripetal

Jawaban ; C

2. Pernyataan tentang faktor-faktor gerak rotasi

- 1. kecepatan sudut
- 2. letak sumbu rotasi
- 3. bentuk benda
- 4. massa benda

Faktor-faktor yang mempengaruhi besar momen inersia adalah...

- A. 1 dan 3
- B. 2 dan 4
- C. 1,2 dan 3
- D. 1,2 dan 4
- E. 1,2,3 dan 4

Jawaban ; B

3. Sebuah batang homogen yang panjangnya 80 cm dan massanya 3 kg. Batang itu diputar dengan poros terletak pada jarak 20 cm dari salah satu ujungnya. Besar momen inersia batang itu adalah...

- A. 0,28 kgm²
- B. 0,56 kgm²
- C. 2,8 kgm²
- D. 5,6 kgm²
- E. 11,2 kgm²

Jawaban ; A

4. Lima partikel yang massanya sama, yaitu 2 kg terletak seperti pada gambar dibawah ini.

Jika massa batang diabaikan, maka momen Inersia system apabila sumbu putarnya terletak di m2 dan jarak masing-masing partikel 1 meter adalah...

- A. 90 kg m²
- B. 72 kg m²
- C. 60 kg m²
- D. 48 kg m²
- E. 30 kg m²

Jawaban ; E

5. Pada system gambar diketahui $m_A = 8$ kg, $m_B = 5$ kg. Massa katrol = 4 kg dan $g = 10$ ms⁻². Katrol merupakan silinder pejal dan bergerak rotasi. Maka percepatan system adalah..

- A. 8,0 ms⁻²
- B. 4,0 ms⁻²
- C. 5,0 ms⁻²
- D. 2,0 ms⁻²
- E. 1,0 ms⁻²

Jawaban ; D

6. Seorang penari balet memiliki momen inersia 5 kgm² ketika kedua lengannya direntangkan dan 2 kgm² ketika kedua lengan merapat ke tubuhnya. Penari tersebut mula-mula berputar dengan kecepatan 2,4 put/s, maka besar kecepatan sudut penari saat kedua tangannya merapat adalah...

- A. 3 put/s
- B. 12 put/s
- C. 30 put/s
- D. 6 put/s
- E. 24 put/s

Jawaban ; D

7. Beberapa penerapan Hukum kekekalan momen tum sudut adalah sebagai berikut...

1. Seorang peluncur es yang sedang bergerak dan tiba-tiba berpegangan pada tiang mengakibatkan ia berotasi pada tiang menjadi lambat.
2. Penari balet dalm berputar dapat bergerak cepat bila kedua tangan didekapkan pada kedua bahu.

3. Peloncat indah dapat bergerak dengan putaran cepat bila kedua tangan dan kaki ditekuk

Pernyataan yang benar adalah

- A. 3 saja
- B. 1 dan 2
- C. 1 dan 3
- D. 2 dan 3
- E. 1,2 dan 3

Jawaban ; D

8. Silinder pejal, bola pejal, bola berongga dan silinder berongga masing- masing diletakkan diam dipuncak bidang miring. Semua benda tersebut memiliki massa dan jari-jari sama, kemudian dilepaskan bersama-sama sehingga menggelinding. Urutan benda yang memiliki kecepatan paling besar hingga yang paling kecil adalah ...

- A. silinder berongga, bola berongga, bola pejal, silinder pejal
- B. silinder pejal, bola pejal, bola berongga, silinder berongga
- C. bola pejal, silinder pejal, bola berongga, silinder berongga
- D. bola pejal, bola berongga, silinder pejal, silinder berongga
- E. bola berongga, bola pejal, silinder berongga, silinder pejal

Jawaban ; E

9. Sebuah bola pejal bertranslasi dan berotasi dengan kecepatan linier v dan kecepatan sudut ω , maka energi kinetik total bola pejal adalah..

- A. $\frac{2}{5} mv^2$
- B. $\frac{1}{2} mv^2$
- C. $\frac{7}{10} mv^2$
- D. $\frac{10}{9} mv^2$
- E. $\frac{5}{2} mv^2$

Jawaban ; C

10. Sistem benda dalam keadaan setimbang (gbr) Maka besar tegangan tali T adalah...

- A. $100\sqrt{3} \text{ N}$
- B. $100\sqrt{2} \text{ N}$
- C. 100 N
- D. $50\sqrt{3} \text{ N}$
- E. 50 N

Jawaban ; A

11. Dari gambar berikut , urutan untuk benda- benda yang berada dalam keseimbangan stabil, indifferent, labil dan labil adalah...

- A. 1,2,3 dan 4
- B. 1,4,2 dan 3
- C. 2,4,3 dan 1
- D. 2,3,4 dan 1
- E. 4,3,2 dan 1

Jawaban ; D

12. Definisi dari fluida adalah

- A. zat yang selalu mengalir
- B. zat yang mempunyai bentuk tetap
- C. zat yang tidak mempunyai ketegaran
- D. zat yang tidak dapat mengalir
- E. zat yang hanya dapat mengalir jika terdapat perbedaan ketinggian permukaan

Jawaban ; A

13. Seorang anak menyelam ($m=40$ kg) disebuah danau pada kedalaman 10 meter dibawah permukaan air. Jika $g= 10$ m/s², $\rho= 1,0$. gr/cm³ dan tekanan udara luar 1 atm

(1 atm= $1,01.10^5$ Pa), maka anak tersebut akan mengalami tekanan hidrostatis sebesar...

- A. $4,01.10^5$ Pa
- B. $3,01.10^5$ Pa
- C. $2,01.10^5$ Pa
- D. $3,01.10^4$ Pa
- E. $2,01.10^4$ Pa

Jawaban ; C

14. Suatu pompa hidrolik mempunyai luas penampang kecil 25 cm² dan luas penampang besarnya

7500 cm². Jika pada penampang besar dihasilkan gaya sebesar 90.000 newton, maka besarnya

gaya yang harus diberikan pada penampang kecil adalah ...

- A. 300 N
- B. 100 N

- C. 30 N
- D. 10 N
- E. 450 N

Jawaban ; A

15. Sebuah pipa U seperti pada Gambar di samping berisi air dan minyak. Jika tinggi kolom minyak adalah 15 cm, selisih tinggi kolom minyak dengan air pada kedua kolom adalah 3 cm, dan massa jenis air adalah 1000 kg/m^3 , maka massa jenis minyak adalah.....

- A. 80 kg/m^3
- B. 800 kg/m^3
- C. 45 kg/m^3
- D. 200 kg/m^3
- E. 20 kg/m^3

Jawaban ; B

16. Sesuai dengan hukum Archimedes, maka benda yang melayang dalam zat cair mempunyai ...

- A. massa yang sama dengan gaya ke atas
- B. berat yang lebih besar dari gaya ke atas
- C. massa jenis yang lebih besar dari massa jenis zat cair
- D. massa yang lebih besar dari gaya ke atas
- E. berat yang sama dengan gaya ke atas

Jawaban ; E

17. Debit air yang keluar dari pipa yang luas penampangnya 4 cm^2 sebesar $100 \text{ cm}^3/\text{s}$. Kecepatan air yang keluar dari pipa tersebut adalah

- A. 25 m/s
- B. $2,5 \text{ m/s}$
- C. $0,25 \text{ m/s}$
- D. 4 m/s
- E. $0,4 \text{ m/s}$

Jawaban ; C

18. Azas Bernoulli dalam fluida bergerak menyatakan hubungan antara

- A. tekanan, massa jenis dan suhu
- B. tekanan, kecepatan dan massa jenis
- C. tekanan hidrostatik dan kontinuitas aliran

- D. daya angkat pesawat terbang dan kecepatan fluida
- E. tekanan, kecepatan dan kedudukan

Jawaban ; E

19. Benda-benda berikut ini bekerja berdasarkan prinsip hukum Bernoulli, kecuali

- A. pipa venturi
- B pipa pitot
- C. penyemprot serangga
- D. karburator
- E. galangan kapal

Jawaban ; E

20. Menurut Bernoulli, tekanan fluida ketika mengalir melalui sebuah penampang yang luasnya lebih kecil daripada luas penampang sebelumnya adalah ...

- A. Lebih tinggi
- B. Lebih rendah
- C. Tetap
- D. Tidak beraturan
- E. Mampat

Jawaban ; B

21. Aliran air pada saat melalui pipa dengan luas permukaan penampang 2 cm^2 adalah 30 m/s . Berapakah kelajuan aliran air pada saat melalui pipa dengan luas penampang 6 cm^2 ?

- A. 10 m/s
- B. 20 m/s
- C. 30 m/s
- D. 40 m/s
- E. 50 m/s

Jawaban ; A

22. Sebuah bak penampung air tingginya $2,6 \text{ m}$, terdapat lubang kebocoran yang kecil pada ketinggian 180 cm . Jika bak penuh terisi air maka kecepatan maksimum adalah

- A. 2 m/s
- B. 3 m/s
- C. 4 m/s
- D. 5 m/s

E. 6 m/s

Jawaban ; C

23. Partikel-partikel gas ideal memiliki sifat-sifat antara lain

- 1) selalu bergerak
- 2) tidak tarik menarik
- 3) bertumbukan lenting sempurna
- 4) tidak mengikuti Hukum Newton tentang gerak

Pernyataan yang benar adalah ...

- A. 1, 2, dan 3
- B. 2, 3, dan 4
- C. 1, 3, dan 4
- D. 1 dan 3
- E. 2 dan 4

Jawaban ; A

24. Persamaan gas ideal ($P V = nRT$) berdimensi.....

- A. Konstanta pegas
- B. energi/usaha
- C. massa jenis
- D. Tekanan
- E. Volume

Jawaban ; B

25. Diketahui volume bola B dua kali volume bola A. Kedua bola berisi gas ideal. Volume tabung penghubung dapat diabaikan. Gas A berada pada suhu 300 K. Jika jumlah molekul gas dalam bola A adalah N dan jumlah molekul gas dalam bola B adalah 3 N, suhu gas dalam bola B adalah

- a. 150 K.
- b. 200 K.
- c. 300 K.
- d. 450 K.
- e. 600 K.

Jawaban ; B

26. Sejumlah gas ideal dalam suatu ruang mengalami proses isobarik sehingga volumenya menjadi dua kali volume semula. Suhu gas tersebut akan berubah dari 27°C menjadi

- A. 54°C
- B. 108°C
- C. 327°C
- D. 427°C
- E. 600°C

Jawaban ; A

27. Sejumlah gas ideal bertekanan p dipanaskan dari suhu 27°C menjadi 54°C . Jika volumenya naik menjadi dua kali volume semula tekanannya akan menjadi

- A. $0,25 p$
- B. $0,55 p$
- C. $0,75 p$
- D. p
- E. $2 p$

Jawaban ; D

28. Sebuah tabung berisi gas ideal. Menurut teori kinetik gas dan prinsip ekuipartisi energi diketahui:

- 1) molekul gas mengalami perubahan momentum ketika bertumbukan dengan dinding tabung,
- 2) energi yang tersimpan dalam gas berbanding lurus dengan suhu mutlaknya,
- 3) energi yang tersimpan dalam gas berbanding lurus dengan jumlah (banyaknya) derajat kebebasannya, dan
- 4) pada saat molekul bertumbukan dengan dinding tabung, molekul gas kehilangan energi.

Pernyataan yang benar adalah

- A. 1 dan 3
- B. 2 dan 4
- C. 1, 2, dan 3
- D. 3 dan 4
- E. 1, 2, 3, dan 4

Jawaban ; C

29. Jika gas di dalam suatu ruang tertutup dipanaskan sampai suhu T K maka

- A. energi potensial molekul gas semakin kecil
- B. energi kinetik molekul gas $= \frac{2}{3} NkT$
- C. energi kinetik molekul gas $= \frac{3}{2} NkT$

D. volume gas akan selalu bertambah karena gas akan memuai

E. tekanan gas besarnya tetap

Jawaban ; C

30. Kecepatan rata- rata molekul gas oksigen pada 0°C berat atom oksigen 16, massa sebuah atom hidrogen $1,66 \cdot 10^{-27}\text{kg}$ adalah.....

A. $5,3 \times 10^2 \text{ m/s}$

B. $4,3 \times 10^2 \text{ m/s}$

C. $3,3 \times 10^2 \text{ m/s}$

D. $5,3 \times 10^3 \text{ m/s}$

E. $3,3 \times 10^3 \text{ m/s}$

Jawaban ; A

31. Kelajuan rms molekul-molekul hydrogen pada suhu 0°C jika massa jenis hydrogen adalah $0,09 \text{ kg m}^{-3}$ pada suhu 0°C dan tekanan 105Pa adalah..... m/s

A. $1,8 \times 10^3$

B. $1,8 \times 10^2$

C. $1,8 \times 10^{-3}$

D. $1,8 \times 10^{-2}$

E. 18

Jawaban ; A

32. Hukum I Termodinamika menyatakan bahwa :

A. Kalor tidak dapat masuk ke dalam dan ke luar dari suatu sistem

B. Energi adalah kekal

C. Energi dalam adalah kekal

D. Suhu adalah tetap

E. Sistem tidak mendapat usaha dari luar

Jawaban ; B

33. Usaha yang dilakukan oleh gas terhadap udara luar adalah.....

A. $W = P + \Delta V$

B. $W = P - \Delta V$

C. $W = P / \Delta V$

D. $W = \Delta V / P$

E. $W = P \cdot \Delta V$

Jawaban ; E

34. Proses adiabatik adalah.....

- A. proses dimana tidak ada kalor yang masuk atau keluar dari sistem.
- B. proses dimana suhu tidak berubah.
- C. proses dimana tekanan tetap
- D. Proses dimana volume tetap
- E. proses dimana tidak ada kalor yang masuk ke sistem

Jawaban ; A

35. Suatu gas memiliki volume awal 2,0 m³ dipanaskan dengan kondisi isobaris hingga volume akhirnya menjadi 4,5 m³. Jika tekanan gas adalah 2 atm, usaha luar gas tersebut.....

(1 atm = 1,01 x 10⁵ Pa)

- A. 4,25 x 10⁵ Joule
- B. 4,05 x 10⁵ Joule
- C. 5,05 x 10⁵ Joule
- D. 5,25 x 10⁵ Joule
- E. 3,05 x 10⁵ Joule

Jawaban ; C

36. Suatu gas ideal mengalami proses siklus seperti pada gambar P – V di atas. Kerja yang dihasilkan pada proses siklus ini adalah....kilojoule.

- A. 200
- B. 400
- C. 600
- D. 800
- E. 1000

Jawaban ; B

37. Diagram P–V dari gas helium yang mengalami proses termodinamika ditunjukkan seperti gambar di samping!

Usaha yang dilakukan gas helium pada proses ABC sebesar....

- A. 660 kJ
- B. 400 kJ
- C. 280 kJ
- D. 120 kJ
- E. 60 kJ

Jawaban ; B

38. Suatu mesin Carnot, jika reservoir panasnya bersuhu 400 K akan mempunyai efisiensi 40%. Jika reservoir panasnya bersuhu 640 K, efisiensinya.....%

- A. 50,0
- B. 52,5
- C. 57,0
- D. 62,5
- E. 64,0

Jawaban ; D

39. Mesin Carnot bekerja pada suhu tinggi 600 K, untuk menghasilkan kerja mekanik. Jika mesin menyerap kalor 600 J dengan suhu rendah 400 K, maka usaha yang dihasilkan adalah....

- A. 120 J
- B. 124 J
- C. 135 J
- D. 148 J
- E. 200 J

Jawaban ; E

40. 1,5 m³ gas helium yang bersuhu 27°C dipanaskan secara isobarik sampai 87°C. Jika tekanan gas helium 2×10^5 N/m², gas helium melakukan usaha luar sebesar....

- A. 60 kJ
- B. 120 kJ
- C. 280 kJ
- D. 480 kJ
- E. 660 kJ

Jawaban ; A

Demikian informasi terkait contoh [soal PAS Fisika kelas 11](#) SMA SMK MA Semester 1 dan kunci jawaban Kurikulum 2013 tahun 2022.***

**Disclaimer*

1. Konten ini dibuat untuk siswa atau orang tua dalam proses evaluasi belajar dalam menemukan soal dan kunci jawaban.

2. Artikel ini tidak mutlak menjamin kebenaran jawaban.

3. Jawaban bersifat terbuka, dimungkinkan bagi guru atau siswa mengeksplorasi jawaban lain yang lebih baik.

