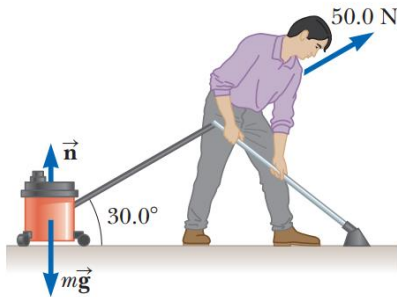


1. Seorang pria yang membersihkan lantai menarik penyedot debu dengan sebesar  $F=50,0\text{ N}$  dan membentuk sudut  $30,0^\circ$  terhadap horizontal. Hitunglah usaha yang dilakukan gaya pada penyedot debu ketika penyedot debu dipindahkan sejauh  $3,00\text{ m}$  ke kanan.

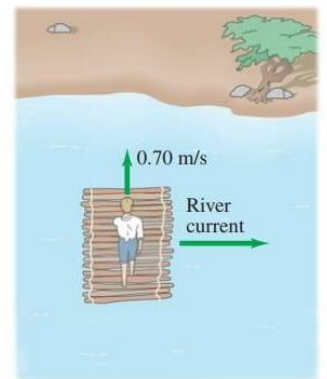


Gambar sebuah penyedot debu ditarik pada sudut  $30^\circ$  dari horizontal (Dari buku Physics for Scientist and Engineers with Modern Physics Serway-Jewett)

- a. 753 J
- b. 752 J
- c. 75 J
- d. 1752
- e. 1753

2. Perhatikan gambar di bawah ini!

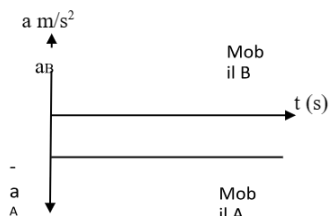
Huck Finn berjalan dengan kecepatan  $0,70\text{ m/s}$  melintasi rakitnya (artinya dia berjalan tegak lurus terhadap gerak relatif rakit ke pantai). Rakit yang berat sedang berjalan menyusuri Sungai Mississippi dengan kecepatan relatif  $1,50\text{ m/s}$  terhadap tepi sungai (seperti gambar di samping). Berapa kecepatan Huck (kecepatan dan arah) relatif terhadap tepi sungai?



- a.  $1,66\text{ m/s}$  dan  $25,02^\circ$  relatif terhadap sungai
- b.  $1,66\text{ m/s}$  dan  $0,42^\circ$  relatif terhadap sungai
- c.  $1,99\text{ m/s}$  dan  $25,02^\circ$  relatif terhadap sungai
- d.  $1,99\text{ m/s}$  dan  $0,42^\circ$  relatif terhadap sungai

3. Di jalan raya terdapat dua buah mobil A dan B bergerak saling mendekat di sepanjang garis lurus horizontal. Mobil A berada di  $k=0$  mulai bergerak dengan kecepatan awal  $V_{0A}$  ke arah  $x$  positif. Sedangkan mobil B berada di  $x=L\text{m}$ , dan bergerak ke arah  $x$  negatif dengan dengan percepatan yang diberikan oleh grafik berikut :

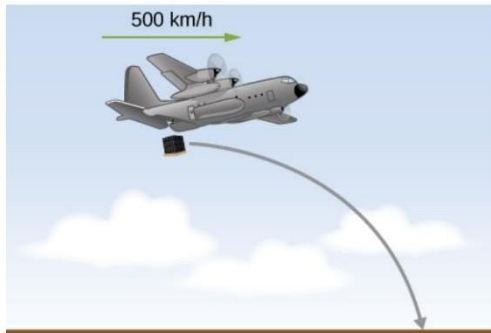
Jika  $V_{0A} = 12\text{ m/s}$  dan  $a_A = 3\text{ m/s}^2$  berapakah jarak yang ditempuh mobil A dan  $t = 0$  hingga  $t = 6\text{ s}$  adalah...



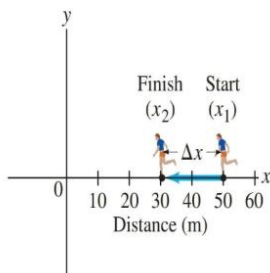
- A. 28 m
- B. 32 m
- C. 18 m
- D. 24 m
- E. 28 m

4. Sebuah pesawat, terbang mendatar dengan kecepatan  $500\text{ km/jam}$  pada ketinggian  $800\text{ m}$ . Pesawat tersebut menjatuhkan peti perbekalan pertama seperti pada gambar. Apabila pada penjatuhan peti perbekalan kedua posisi pesawat turun  $300\text{ m}$  dari posisi awal

dengan kecepatannya berkurang  $\frac{2}{5}$  dari kecepatan awal, berapa jarak posisi jatuhnya peti kedua terhadap titik pelepasan peti pertama tersebut?

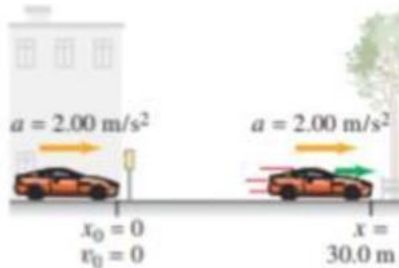


- 1757,1 m
  - 2591,1 m
  - 3638,1 m
  - 4582,1 m
  - 5673,1 m
5. Jika tidak terdapat tekanan udara, berapa lama waktu dibutuhkan seorang penerjun payung yang terjun bebas untuk jatuh dari pesawat pada ketinggian 3.200 m ke ketinggian 450 m, tempat ia akan mengembangkan parasutnya? Berapakah kelajuannya pada ketinggian 450 m ? (dalam kenyataannya, tahanan udara akan membatasi kelajuannya hingga menjadi sekitar 150 km/jam) Dik  $h_1 = 3.200$  m  $h_2 = 450$  m dit  $t$  dan  $v$  ?
- 234,00 m/s
  - 245,00 m/s
  - 234,52 m/s
  - 245,52 m/s
  - 252 m/s
6. Seorang pelari berlari sepanjang sumbu  $x$ . Selama selang waktu 3,00 s, posisi pelari berubah dari  $x_1 = 50,0$  m menjadi  $x_2 = 30,5$  m, seperti terlihat pada gambar disamping. Berapa kecepatan rata-rata pelari tersebut?



- 6,00 m/s ke kiri
- 6,00 m/s ke kanan

- C. 6,50 m/s ke kiri  
D. 6,50 m/s ke kanan  
E. 7,00 m/s ke kiri



7. Berapa lama waktu yang dibutuhkan sebuah mobil untuk melintasi persimpangan yang lebarnya 30,0 m setelah lampu menyala hijau, jika mobil tersebut mengalami percepatan tetap sebesar  $2,00 \text{ m/s}^2$  ?

- a. 4,58 s  
b. 5,48 s  
c. 5,38 s  
d. 5,84 s  
e. 4,85 s

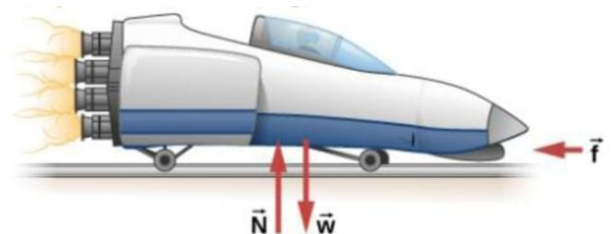
8. Sebuah truk memiliki berat 49000 N mula-mula diam dan dipercepat hingga 98 Kg/jam dalam waktu 8 detik. Gaya geseknya adalah 1850 N. Tentukan gaya terapan yang dihasilkan oleh mesin tersebut!



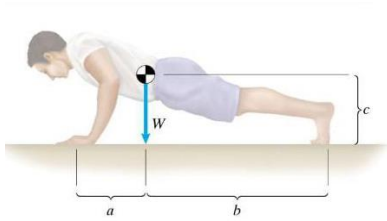
- A. 17500 N      C. 18860 N      E. 19704 N  
B. 16750 N      D. 19740 N

9. Kereta luncur roket dibawah ini mengalami perlambatan sebesar  $198 \text{ m/s}^2$ . Gaya apa yang diperlukan untuk menghasilkan perlambatan ini? Asumsikan roketnya lepas landas. Massa sistem adalah  $2,15 \times 10^3 \text{ Kg}$ .

- A.  $425,7 \times 10^3$       C.  $-425,7 \times 10^3$       E.  $42,5 \times 10^3$   
B.  $425 \times 10^3$       D.  $-425 \times 10^3$

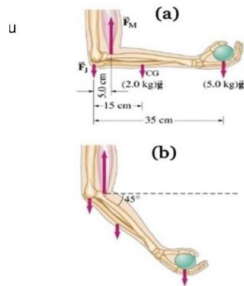


10. Seorang pria melakukan push up dan berhenti sejenak pada posisi seperti gambar ( $a = 40 \text{ cm}$ ,  $b = 95 \text{ cm}$ ,  $c = 30 \text{ cm}$ ). Massa orang tersebut adalah 75 kg. Berpada gaya normal yang dikerjakan oleh lantai pada masing-masing tangan dan kaki?



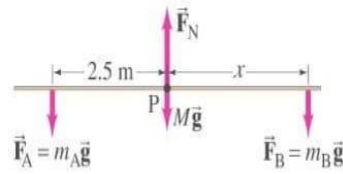
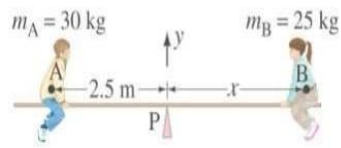
- a. 273,2 N dan 109,5 N
- b. 263,8 N dan 111,2 N
- c. 265,2 N dan 110,1 N
- d. 271,3 N dan 108,2 N
- e. 264,8 N dan 101,1 N

11. Tentukan gaya yang harus ditopang otot bisep FM dari model potongan lengan massa 2,0 kg dengan titik tumpu o pada siku tempat dimana gaya  $f$  bekerja saat Posisi horizontal dan tangan lengan memegang bola dengan massa 5 kg (diketahui jarak dari  $F_1$  ke FM sebesar 5 cm dan panjang dari  $F_1$  ke pusat massa bola yang dipegang adalah 35 cm)



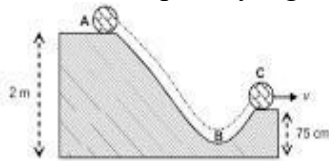
- a. 500 N
- b. 640 N
- c. 420 N
- d. 520 N
- e. 440 N

12. Sebuah papan bermassa  $M = 2,0$  kg berfungsi sebagai jungkat-jungkit untuk dua orang anak. Anak A bermassa 30 kg dan duduk 2,5 m dari titik pivot P (pusat gravitasinya 2,5 m dari titik pivot). Pada jarak  $x$  dari poros, anak B yang bermassa 25 kg harus menempatkan dirinya untuk menyeimbangkan jungkat-jungkit? Asumsikan papan nya seragam dan berada di tengah poros.



- a. 3 m
- b. 4 m
- c. 5 m
- d. 6 m
- e. 7 m

13. Sebuah bola bermassa 0,5 kg dilepas dan meluncur dari posisi A ke posisi C melalui lintasan lengkung yang licin, seperti gambar di samping. Apabila percepatan gravitasi 10m/s, maka besar kecepatan yang dialami bola saat melewati titik c adalah....



- a. 3 m/s
- b. 4 m/s
- c. 5 m/s
- d. 6 m/s
- e. 7 m/s

14. Dalam suatu letusan gunung berapi, gunung dengan volume 4 km<sup>3</sup> dan kerapatan 1600 kg/m<sup>3</sup> terangkat sampai ketinggian rata-rata 500 m. Berapa banyak energi dalam joule yang dilepaskan pada letusan ini?

- a. 3.136 x 10<sup>16</sup> J
- b. 3.136 x 10<sup>17</sup> J
- c. 3.136 x 10<sup>15</sup> J
- d. 3.136 x 10<sup>18</sup> J
- e. 3.136 x 10<sup>19</sup> J

15. Tiga wadah diisi dengan air dengan ketinggian yang samamdan memiliki luas permukaan yang sama di bagian dasar, tetapi total air berbeda untuk setiap wadah. Di mana wadah yang mana air memberikan gaya terbesar pada bagian bawah wadah?

- a. Wadah A
- b. Wadah B
- c. Wadah C
- d. Ketiganya sama.
- e. Wadah A dan B

16. Sebuah tabung tipis dan panjang berjari-jari 0,30 cm ditempatkan kedalam tong berjari-jari 21 cm secara vertikal. Ketika tong diisi dengan air dan tabung diisi hingga ketinggian 12 m, tong tersebut pecah. Berapa massa air di dalam tabung?

- a. 0,34 kg
- b. 3,4 kg
- c. 0,034 kg
- d. 0,0034 kg

17. Perhatikan gambar dibawah ini!



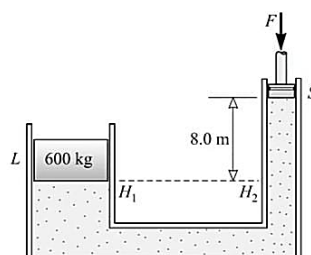
Jika massa jenis minyak goreng adalah  $\rho_{mg} = 0,92 \text{ g/cm}^3$  dan massa jenis air adalah  $\rho_a = 1 \text{ g/cm}^3$ . Maka tekanan di permukaan air dan tekanan di dasar air secara beturut-turut adalah...

- A. 102,765 Pa
- B. 102,775 Pa
- C. 102,785 Pa
- D. 101, 775 Pa
- E. 101,785 Pa

18. Sebuah balok kubus dari kayu yang rusuknya 10 cm dan kerapatannya 0,5 gr/cc terapung didalam sebuah bejana berisi air. Sejumlah minyak dengan kerapatan 0,8 gr/cc dituangkan ke dalam bejana yang sama, sehingga permukaan atas lapisan minyak berada 4 cm dibawah permukaan atas balok. Jika tekanan atmosfer  $1,013 \times 10^5 \text{ N/m}^2$ , maka besarnya tekanan yang dirasakan permukaan bawah balok adalah... kilopascal.

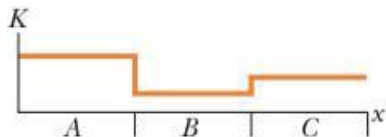
- A. 102,55 kilopascal
- B. 101,45 kilopascal
- C. 100,35 kilopascal
- D. 100,65 kilopascal
- E. 100,75 kilopascal

19. Tinjau sistem pada gambar dibawah. Silinder kiri, di titik L, memiliki massa 600 kg dan luas penampang  $800 \text{ cm}^2$ . Piston di kanan, di titik S, memiliki luas penampang  $25 \text{ cm}^2$  dan massanya dapat diabaikan. Sistem ini diisi dengan minyak ( $\rho_m = 0,78 \text{ g/cm}^3$ ). Tentukan besar gaya F yang diperlukan untuk menahan sistem agar setimbang seperti pada gambar.



- A. 31,1 N
- B. 31,2 N
- C. 31,3 N
- D. 31,4 N
- E. 31,5 N

20. Air mengalir dengan lancar dalam pipa horizontal. Gambar menunjukkan energi kinetik  $K$  suatu unsur air ketika bergerak sepanjang sumbu  $x$  yang berjalan sepanjang pipa. Berdasarkan grafik nilai energi kinetik, manakah urutan jari-jari pipa paralon jika diurutkan dari yang terbesar?



- a.  $A > B > C$
- b.  $C > B > A$
- c.  $B > A > C$
- d.  $B > C > A$
- e.  $A < B > C$

21. Pada gambar air mengalir terus-menerus dari bagian pipa kiri (radius  $r_1 = 2,00 R$ ), melalui bagian tengah (radius  $R$ ), dan ke bagian kanan (radius  $R$ ). Kecepatan air di bagian tengah adalah  $0,500 \text{ m/s}$ . Berapakah usaha bersih yang dilakukan pada  $0,400 \text{ m}^3$  air ketika bergerak dari ruas kiri ke ruas kanan?

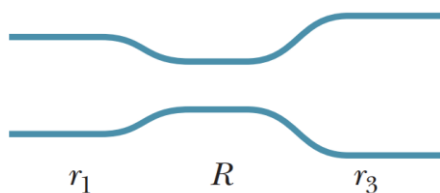
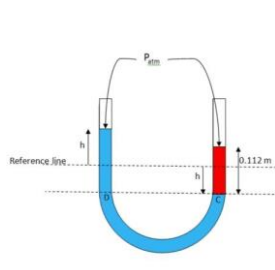


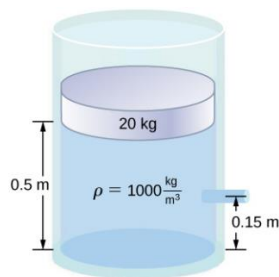
Figure 14-53 Problem 70.

- a. -2,5 J
- b. -2,6 J
- c. -3,5 J
- d. 2,5 J
- e. 3,5 J

22. Sebuah tabung U terbuka sederhana mengandung merkuri. Ketika  $11,2 \text{ cm}$  air dituangkan ke dalam tabung sebelah kanan, berapa tinggi air raksa yang berada di lengan kiri melebihi titik awalnya?



- a. 0.35
- b. 0.38
- c. 0.45
- d. 0.41
- e. 0.42



23. Sebuah wadah berisi air memiliki luas penampang sebesar A;  $0,1 \text{ m}^2$ . Sebuah Piston berada di atas air seperti pada gambar. Ada celah yang terletak  $0,15 \text{ m}$  dari bagian bawah tangka, terbuka ke atmosfer sehingga air keluar melalui celah. Luas Penampang Celah adalah  $7,0 \times 10^{-4} \text{ m}^2$ . Berapa kecepatan air jika celah terletak  $1,5 \text{ m}$  dari bagian bawah tanah, dan seberapa jauh air menyentuh tanah?

- A. 8
- B. 3
- C. 0
- D. 1
- E. 4

24. Angin berkecepatan  $180 \text{ km/jam}$  bertiup di atas atap sebuah rumah yang rata dan menyebabkan atap itu terangkat lepas dari rumah. Jika rumah tersebut berukuran  $6,2 \text{ m} \times 12,4 \text{ m}$ , estimasikan berat atap. Asumsikan atap tidak dipaku atau dipancangkan pada rumah.

- A.  $120.320 \text{ N}$
- B.  $115.320 \text{ N}$
- C.  $130.320 \text{ N}$
- D.  $135.320 \text{ N}$
- E.  $145.320 \text{ N}$

25. Ujung paku memberikan tekanan ketika dipukul oleh palu. Berapa kekuatan yang harus diberikan pada paku dengan ujung lingkaran berdiameter  $1,00 \text{ mm}$  untuk menciptakan tekanan  $3,00 \times 10^9 \text{ N/m}^2$  ?

- A.2355
- B.2535
- C.2553
- D.2555
- E. 3552

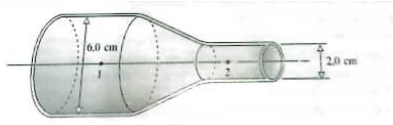


26. Suatu air yang mengalir melalui pipa venturimeter dengan luas penampang A1 dan A2 masing masing 18 cm<sup>2</sup> dan 6 cm<sup>2</sup>. Apabila beda tinggi air pada tabung kecil sebesar 30 cm dan  $g=10 \text{ ms}^{-2}$ , maka kelajuan air yang mengalir melalui penampang A2 adalah...

- a. 2,6 ms
- b. 2,5 ms
- c. 2,4 ms
- d. 2,3 ms
- e. 2,1 ms

27. Sebuah pipa memiliki diameter ujung yang berbeda, pada titik 1 diameternya 14 cm dan titik 2 diameternya 7 cm. Jika pada titik 1 tekanannya 200 kPa dan titik 2 diletakkan 6 meter lebih tinggi dari titik 1, kemudian pada pipa tersebut dialirkan minyak dengan debit 0,0154 m<sup>3</sup>s, maka tekanan di titik 2 adalah...( minyak=800kgm<sup>3</sup>)

- a. 146,9 kPa
- b. 146,8 kPa
- c. 147 kPa
- d. 146 kPa



28. Sebuah pipa horizontal mengalami pengecilan seperti tampak pada gambar. Pada titik 1 memiliki diameter 6,0 cm dan kecepatan 2 m/s dengan tekanan 180 kPa, sementara pada titik 2 diameternya hanyalah 2,0 cm. Jika menggunakan persamaan Bernoulli, kecepatan dan tekanan yang bisa didapatkan adalah...

- a. 16 ms dan 10 kPa
- b. 18 ms dan 20 kPa
- c. 20 ms dan 30 kPa
- d. 22 ms dan 40 kPa

29. Pemadam kebakaran menggunakan selang berdiameter 6.4 cm pada kebakaran bangunan besar. Selang tersebut mengalirkan 40 liter air per menitnya pada tekanan awal sebesar  $1.62 \times 10^6 \text{ N/m}^2$ . Selang tersebut naik sejauh 10 m melalui tangga menuju nosel (mulut pipa) yang memiliki diameter dalam 3 cm. Dengan asumsi bahwa hambatan dapat diabaikan, tentukan tekanan air di dalam nosel.

- a. 10 N/m<sup>2</sup>
- b. 8 N/m<sup>2</sup>
- c. 5 N/m<sup>2</sup>
- d. 0 N/m<sup>2</sup>
- e. 3 N/m<sup>2</sup>

30. Anggota kru berusaha melarikan diri dari kapal selam yang rusak 100 m di bawah permukaan. Berapakah gaya yang harus diberikan pada palka pop-out, yang berukuran 1,2

m x 0,60 m, untuk mendorongnya keluar pada kedalaman itu? Asumsikan massa jenis air laut adalah 1024 kg/m<sup>3</sup> dan tekanan udara internal sebesar 1,00 atm

- a. 737.280 N
- b. 735.275 N
- c. 725.260 N
- d. 740.285 N
- e. 773.280 N

31. Dalam sebuah botol yang tertutup rapat terdapat gas yang tekanannya 1 atm, volumenya 20 liter dan suhunya 27°C. Kemudian botol dipanaskan hingga suhunya menjadi 117°C. Hitung tekanan gas dalam botol sekarang. (Anggap pemuaian botol dapat diabaikan)

- a. 1,4 atm
- b. 1,2 atm
- c. 1 atm
- d. 1,3 atm
- e. 1,5 atm

32. Dalam sebuah mesin pembakaran, udara berada pada tekanan atmosfer dan suhu sekitar 20°C. Sebuah piston menekan udara tersebut dalam silinder hingga volumenya menjadi 19 volume semula (rasio tekanan = 9,0). Perkirakan berapa suhu setelah udara diberi tekanan, dengan asumsi tekanan mencapai 40 atm!

- a. 900°C
- b. 1025°C
- c. 1029°C
- d. 2000°C
- e. 950°C

33. Suhu gas nitrogen pada saat kelajuan rms-nya (root mean square) sama dengan  $V_1$  adalah 300 K jika kelajuan rms gas nitrogen diperbesar menjadi dua kali dari  $v_1$  maka suhu gas nitrogen tersebut berubah menjadi...

- a. 600 K
- b. 1.146 K
- c. 1.200 K
- d. 2.292 K
- e. 800 K

34. Misalkan usahanya 200 J dilakukan pada suatu sistem dan 70,0 kal diekstraksi dari sistem sebagai panas. Dalam pengertian hukum pertama termodinamika, apa itu nilai (termasuk tanda aljabar) dari (a) W, (b) Q, dan (c)  $\Delta E_{int}$ ?

- a. 80 J
- b. 93 J
- c. -93 J
- d. -80 J

e. 83 J

35. Sepasang bingkaiacamata terbuat dari plastik epoksi. Pada suhu kamar ( $20,0^{\circ}\text{C}$ ), bingkai memiliki lubang lensa melingkar dengan radius 2,20 cm. Sampai suhu berapa bingkai harus dipanaskan jika lensa berjari-jari 2,21 cm dimasukkan ke dalamnya? Koefisien ekspansi linier rata-rata untuk epoksi adalah  $1,30 \times 10^{-4}^{\circ}\text{C}^{-1}$ .

a.  $54,5^{\circ}\text{C}$

b.  $55,0^{\circ}\text{C}$

c.  $54,0^{\circ}\text{C}$

d.  $55,5^{\circ}\text{C}$

e.  $45,5^{\circ}\text{C}$

36. Merek cola yang populer mengandung 6,50 g karbon dioksida yang dilarutkan dalam 1,00 L minuman ringan. Jika karbon dioksida yang menguap terperangkap dalam silinder pada 1,00 atm dan  $20,0^{\circ}\text{C}$ , berapa volume yang ditempati gas tersebut?

a. 3,45 L

b. 3,56 L

c. 4,35 L

d. 3,55 L

e. 4,55 L

37. Bola helium, diasumsikan sebagai bola sempurna, memiliki jari jari 24,0 cm. Pada suhu kamar ( $20^{\circ}\text{C}$ ), tekanan internalnya adalah 1,08 atm. Tentukan jumlah mol helium dalam balon dan massa helium yang dibutuhkan untuk menggembungkan bolan ke nilai-nilai ini!

A. 3064 mol dan 11,90 gram

B. 2118 mol dan 10,26 gram

C. 2,564 mol dan 10,26 gram

D. 2,432 mol dan 12, 19 gram

E. 3054 mol dan 11, 26 gram

38. Di dalam sebuah bejana yang memiliki volume  $1\text{ m}^3$  berisi 10 mol gas monoatomik dengan energi kinetik molekul rata-rata  $1,5 \times 10^{-20}$  Joule (bilangan Avogadro  $6,02 \times 10^{23}\text{ mol}^{-1}$ ). Tentukan tekanan gas dalam bejana!

a.  $6,02 \times 10^4\text{ Nm}^{-2}$

b.  $6 \times 10^4\text{ Nm}^{-2}$

c.  $6,02 \times 10^5\text{ Nm}^{-2}$

d.  $6,2 \times 10^5 Nm^{-2}$

e.  $6,1 \times 10^4 Nm^{-2}$

39. Di dalam sebuah bejana tertutup terdapat gas yang mempunyai tekanan 2 atm dan volume 1 liter. Bejana tersebut dinaikkan tekanannya menjadi 2x lipat semula maka berapa volume gas sekarang

A. 2 liter      C. 0.50 liter    E. 0.25

B. 1 liter      D. 4 Liter

40. Dalam ekspansi isobarik kuasi-statis, 500 J usaha dilakukan oleh gas. Jika tekanan gas adalah 0,80 atm, berapa kenaikan fraksional dalam volume gas, dengan asumsi awalnya pada 20,0 L?

A. 1,4

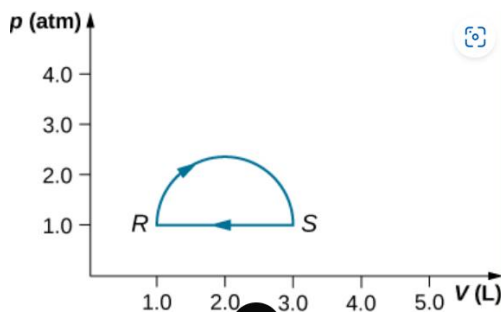
C. 0,25

E. 2,5

B. 1

D. 1,5

41. Hitung usaha yang dilakukan oleh gas di sepanjang jalur tertutup yang ditunjukkan di bawah ini. Bagian melengkung antara R dan S berbentuk setengah lingkaran.



A. 120 J

C. 90 J

E. 80 J

B. 200 J

D. 160 J

42. Dua gas ideal monoatomik A dan B berada pada suhu yang sama. Jika 1,0 g gas A memiliki energi internal yang sama dengan 0,10 g gas B, berapakah rasio massa atom kedua gas tersebut?

A. 1: 1

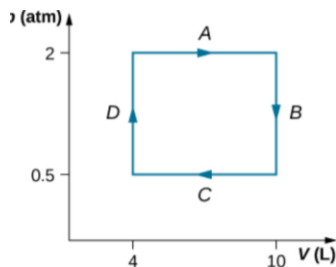
C. 1: 10

E. 1: 11

B. 10: 1

D. 10:10

43. Gas encer pada tekanan 2,0 atm dan volume 4,0 L diambil melalui langkah-langkah kuasi-statis. Dari grafik berikut kejadian mana yang menunjukkan proses isokhorik?



- A. B dan D                      C. B dan A                      E. C dan D  
B. A dan C                      D. tidak ada

44. Sebuah planet mempunyai massa tiga kali massa bumi. Percepatan gravitasi di muka planet sama dengan di muka bumi. Jari-jari planet tersebut adalah...

1. A.  $\sqrt{3} R$
2. B.  $3 R$
3. C.  $9 R$
4. D.  $6 R$
5. E.  $4/9 R$

45. Sebuah benda bermassa 2 kg bergerak pada suatu lintasan melingkar pada bidang horizontal dengan jari-jari 3 m di atas medan yang kasar. Benda tersebut terikat pada sebuah tali di pusat lingkaran tersebut. Kelajuan mula-mula pada benda tersebut yaitu  $v_0 = 4 \text{ m/s}$ . Setelah menyelesaikan putaran untuk satu lingkaran penuh, kelajuan akhir dari benda tersebut adalah  $\frac{1}{2} v_0$ . Tentukan koefisien gesek kinetik yang dialami benda tersebut.

- a.  $\pi/10$
- b.  $\pi/5$
- c.  $\pi/4$
- d.  $\pi$

46. Sebuah balok bermassa 4 kg diletakkan di atas bidang miring yang membentuk sudut  $30^\circ$  dengan horizontal. Balok tersebut dihubungkan dengan sebuah pegas bermassa 1 kg dan konstanta pegas 200 N/m yang terpasang pada ujung bidang miring. Jika

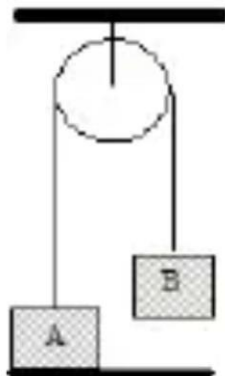
koefisien gesek kinetik antara balok dan bidang miring adalah 0,2. Berapakah besar percepatan balok saat bergerak turun?

- a. 1,16
- b. 1,17
- c. 1,18
- d. 1,19.

47. Jika dua planet masing-masing bermassa  $2 \times 10^3$  kg dan  $4 \times 10^3$  kg, mempunyai jarak antara kedua pusat planet sebesar  $2 \times 10^8$  km. Tentukan besar gaya tarikmenarik antara kedua planet!

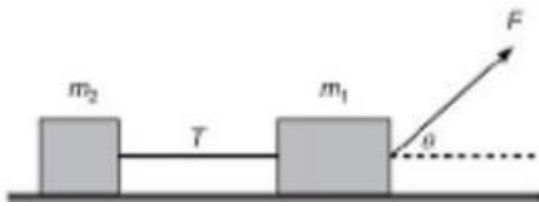
- a.  $F = 1,55 \times 10^{15}$  N
- b.  $F = 1,33 \times 10^{15}$  N
- c.  $F = 1,22 \times 10^{14}$  N
- d.  $F = 1,33 \times 10^{14}$  N

48. Dua benda A dan B masing-masing bermassa 1 Kg dan 4 Kg di ikat dengan tali melalui sebuah katrol yang licin seperti gambar.



- a.  $5 \text{ m/s}^2$
- b.  $6 \text{ m/s}^2$
- c.  $2,5 \text{ m/s}^2$
- d.  $2,8 \text{ m/s}^2$

49. Perhatikan gambar di bawah ini



Besar  $m_1 = 5\text{ kg}$   $m_2 = 3\text{ kg}$   $F = 50\text{ N}$  dan koefisien gesekan antara kedua balok dengan lantai sama- sama  $0,2$  sedangkan  $\tan \theta = 3/4$  Besar percepatan gerak sistem adalah .....

- a.  $3,00\text{ m.s}$
- b.  $3.75\text{ m.s}^{-2}$
- c.  $4,0\text{ m.s}^{-2}$
- d.  $4,25\text{ m.s}$
- e.  $5,0\text{ m.s}^{-2}$