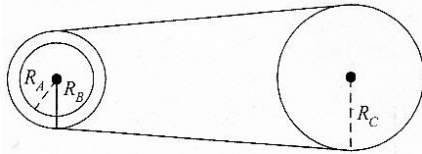


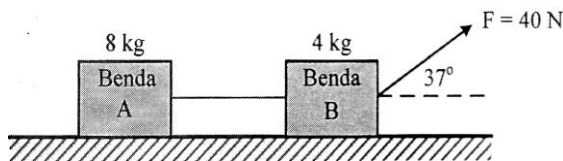


7. Sebuah benda ditembakkan horizontal dari tepi puncak sebuah gedung yang tingginya 490 m dan kecepatan 50 m/s ( $g = 9,8 \text{ ms}^{-2}$ ). Jarak titik jatuh benda terhadap tepi gedung adalah ...
- A. 98 m  
B. 100 m  
C. 490 m  
D. 500 m  
E. 1000 m
8. Dari sistem roda roda berikut  $R_A = 5 \text{ cm}$ ,  $R_B = 20 \text{ cm}$  dan  $R_C = 25 \text{ cm}$ . Jika roda A dan B dipasang pada sumbu yang sama, maka perbandingan kelajuan linier roda A dengan kelajuan linier roda C adalah....



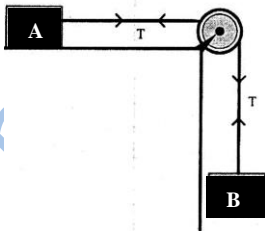
- A. 5 : 4  
B. 1 : 4  
C. 4 : 5  
D. 4 : 1  
E. 1 : 5

9. Perhatikan gambar berikut ini!



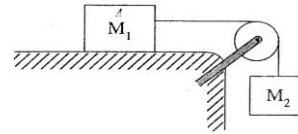
Jika system bergerak dan besarnya koefisien gesekan kinetis antara balok dengan lantai = 0,2 besarnya percepatan sistem adalah....

- A.  $2,6 \text{ m.s}^{-2}$   
B.  $2,5 \text{ m.s}^{-2}$   
C.  $2,0 \text{ m.s}^{-2}$   
D.  $1,60 \text{ m.s}^{-2}$   
E.  $1,06 \text{ m.s}^{-2}$
10. Dari gambar berikut, balok A mempunyai massa 2 kg dan balok B = 1 kg. Bila percepatan kedua benda adalah  $3 \text{ ms}^{-2}$ , gaya gesek yang bekerja adalah....



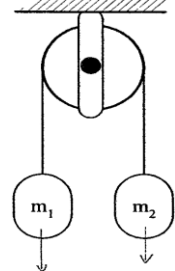
- A. 1 N  
B. 2 N  
C. 3 N  
D. 4 N  
E. 5 N

11. Dua benda  $M_1 = 4 \text{ kg}$  dan  $M_2 = 6 \text{ kg}$  dihubungkan dengan tali dan katrol seperti pada gambar. ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ). Jika papan meja licin, maka besar tegangan tali adalah ....



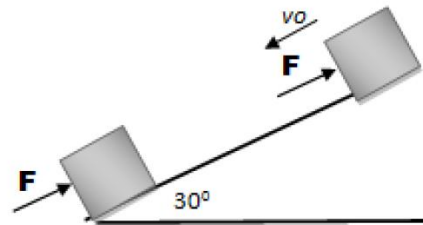
- A. 6 N  
B. 12 N  
C. 18 N  
D. 24 N  
E. 30 N

12. Perhatikan gambar di samping! Gesekan tali dan katrol diabaikan. Jika massa  $m_1 = 6 \text{ kg}$ ,  $m_2 = 2 \text{ kg}$ , dan  $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$  maka tegangan tali yang bekerja adalah



- A. 10 N  
B. 20 N  
C. 30 N  
D. 40 N  
E. 50 N

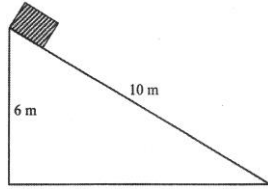
13. Perhatikan gambar berikut ini.



Sebuah balok massa 2 kg meluncur menuruni bidang miring yang kasar yang panjangnya 5 m dengan kecepatan awal  $4 \text{ ms}^{-1}$ . Jika gaya gesekan antara balok dengan lantai  $2,4 \text{ N}$ ,  $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$ , maka besar gaya F yang menahan agar balok berhenti tepat di kaki bidang miring adalah... ( $\sin 30^\circ = 0,5$ )

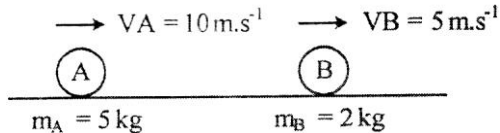
- A. 2,4 N  
B. 3,2 N  
C. 4,0 N  
D. 4,4 N  
E. 10,8 N

14. Perhatikan gambar berikut! Balok meluncur pada bidang miring yang kasar dengan koefisien gesekan 0,4. Kecepatan balok pada saat sampai di kaki bidang miring adalah.... ( $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$ )....



- A.  $2\sqrt{5} \text{ m.s}^{-1}$
- B.  $2\sqrt{7} \text{ m.s}^{-1}$
- C.  $2\sqrt{11} \text{ m.s}^{-1}$
- D.  $2\sqrt{13} \text{ m.s}^{-1}$
- E.  $2\sqrt{14} \text{ m.s}^{-1}$

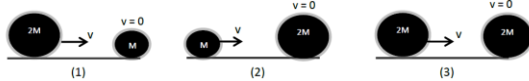
15. Perhatikan gambar berikut!



Benda A dan B bergerak seperti gambar dan kemudian bertumbukan lenting. Jika setelah tumbukan benda B bergerak dengan kecepatan  $15 \text{ m.s}^{-1}$ , maka kecepatan benda A setelah tumbukan adalah.....

- A.  $5 \text{ m.s}^{-1}$
- B.  $6 \text{ m.s}^{-1}$
- C.  $10 \text{ m.s}^{-1}$
- D.  $12 \text{ m.s}^{-1}$
- E.  $15 \text{ m.s}^{-1}$

16. Berikut adalah tiga peristiwa tumbukan dua buah benda...



Jika tumbukan yang terjadi adalah tumbukan tak lenting sama sekali, maka urutan kecepatan kedua benda setelah tumbukan mulai dari yang terbesar adalah..... (bola kecil bermassa  $m$ , bola besar bermassa  $2m$ )

- A. (1) ; (2) ; (3)
- B. (1) ; (3) ; (2)
- C. (2) ; (3) ; (1)
- D. (2) ; (1) ; (3)
- E. (3) ; (1) ; (2)

17. Sebuah bola bermassa  $0,5 \text{ kg}$  dilepaskan dari ketinggian  $3,2 \text{ m}$  tanpa kecepatan awal. Bola kemudian mengenai lantai dan terpantul kembali sampai ketinggian  $1,8 \text{ m}$ . ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ ). Impuls yang bekerja pada bola adalah ....

- A.  $1 \text{ Ns}$
- B.  $3 \text{ Ns}$
- C.  $5 \text{ Ns}$
- D.  $7 \text{ Ns}$
- E.  $9 \text{ Ns}$

18. Sebuah bola golf bermassa  $200 \text{ gram}$  dipukul dengan stik dengan waktu sentuh  $0,01 \text{ sekon}$ . Bola kemudian bergerak parabola dengan sudut elevasi  $15^\circ$  dan kembali ke padang golf datar

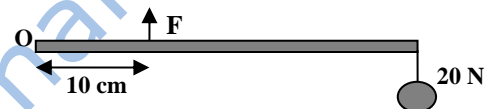
sejauh  $20 \text{ m}$  dari titik semula. Gaya dari stik kepada bola sebesar ....

- A.  $100 \text{ N}$
- B.  $200 \text{ N}$
- C.  $300 \text{ N}$
- D.  $400 \text{ N}$
- E.  $500 \text{ N}$

19. Pada cabang olahraga tinju, petinju memakai sarung tinju yang empuk. Hal ini berkaitan dengan konsep impuls. Manfaat dari pemakaian sarung tangan tersebut adalah .....

- A. memperbesar gaya rata-rata
- B. memperkecil impuls
- C. memperpanjang waktu
- D. melindungi tangan agar tidak sakit
- E. memperbesar momentum

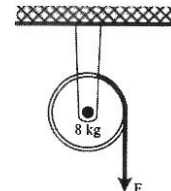
20. Sebuah tongkat homogen bermassa  $3 \text{ kg}$  dengan panjang  $40 \text{ cm}$ . Pada salah satu ujung tongkat diberi beban, sedangkan ujung lainnya sebagai titik tumpu seperti pada gambar. Jika  $F = 280 \text{ N}$  dan  $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$ , maka momen gaya terhadap titik  $O$  adalah ...  $\text{N.m}$ .



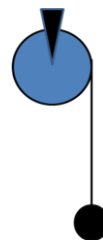
- A. 0
- B. 6
- C. 8
- D. 14
- E. 28

21. Perhatikan gambar berikut. Katrol dari silinder pejal ( $I = \frac{1}{2} MR^2$ ). Besar gaya tarik  $F$  agar katrol berputar dengan percepatan  $2 \text{ m.s}^{-2}$  adalah .....

- A.  $10 \text{ N}$
- B.  $8 \text{ N}$
- C.  $6 \text{ N}$
- D.  $5 \text{ N}$
- E.  $4 \text{ N}$



22. Katrol pada gambar berikut memiliki momen inersia  $0,08 \text{ kgm}^2$ . dan jari jari  $20 \text{ cm}$ . Massa beban di ujung tali  $3 \text{ kg}$ . Percepatan sudut yang dialami katrol dan tegangan tali yang bekerja adalah ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )...



- A.  $30 \text{ rad/s}^2$  dan  $12 \text{ N}$
- B.  $40 \text{ rad/s}^2$  dan  $16 \text{ N}$
- C.  $50 \text{ rad/s}^2$  dan  $20 \text{ N}$
- D.  $60 \text{ rad/s}^2$  dan  $24 \text{ N}$
- E.  $70 \text{ rad/s}^2$  dan  $28 \text{ N}$