

Latihan Soal

UN SMA/MA

Mapel : Fisika

@unisma.com

Latihan Soal

Mata Pelajaran

Fisika

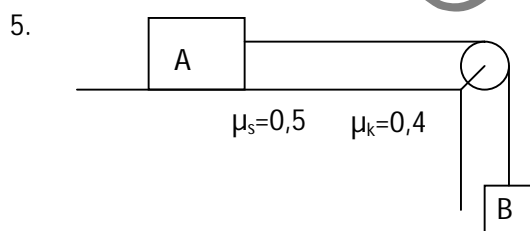
Oleh Team [Unisma.com](https://unisma.com)

3

Materi: Gerak dan Gaya Gesek

Disusun oleh : Team unsma.com

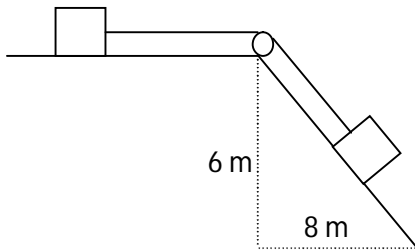
- Benda dikatakan seimbang bila tidak memiliki
 - kecepatan
 - percepatan
 - momentum
 - energi kinetik
 - energi potensial
- Gaya F bekerja pada benda yang massanya m , sehingga bergerak dengan percepatan a . Jika massanya menjadi setengah kali semula sedang gayanya tetap, maka percepatannya menjadi
 - a
 - $a/8$
 - $a/4$
 - $2a$
 - $4a$
- Balok 3,5 kg pada bidang datar licin didorong gaya F (50 newton) yang miring ke atas membentuk sudut 30° terhadap arah mendatar. Besar gaya normal lantai pada benda adalah ... newton.
 - 2
 - 10
 - 20
 - 30
 - 40
- Sebuah benda bermassa 0,25 kg jatuh dengan percepatan $9,2 \text{ m/s}^2$. Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$, dan gaya gesekan udara dianggap konstan, maka besar gaya gesekan udara adalah newton.
 - 0,2
 - 0,5
 - 1,2
 - 1,5
 - 1,6



Bila massa A 10 kg, B 3 kg, maka besar gaya tegangan tali adalah ... newton.

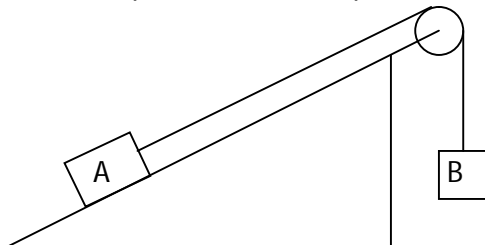
- 30
- 40
- 50
- 70
- 80

6. Dua balok beratnya sama, 50 N dihubungkan dengan tali melalui katrol pada bidang seperti tergambar. Koefisien gesek kedua bidang sama yaitu 0,2. Percepatan balok adalah ... m/s^2 .



- (A) 0,12 (D) 0,26
 (B) 0,20 (E) 1,2
 (C) 0,25

7. Benda A (2 kg) dan B (4 kg) dihubungkan dengan tali melalui katrol licin. Koefisien gesek benda dengan bidang miring $1/4$, sedang $\cos\alpha = 4/5$. Sistem dilepas dari keadaan diam, dan 2,5 detik kemudian tali putus. Setelah tali putus A masih bergerak naik sejauh ... m.



- (A) 4,0 (D) 6,25
 (B) 4,5 (E) 12,25
 (C) 5,43

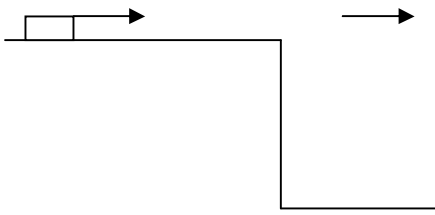
8. Benda 1 kg mula-mula terletak di tanah, kemudian diberi gaya 14 N vertikal ke atas selama 5 detik. Tinggi maksimum yang dicapai benda adalah ... m.

- (A) 20 (D) 175
 (B) 50 (E) 210
 (C) 70

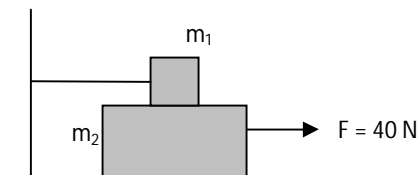
9. Kotak 10 kg mula-mula diam pada bidang miring dengan kemiringan 30° terhadap arah mendatar lalu bergerak turun pada bidang miring sejauh 10 m. Jika bidang licin, maka laju akhir kotak adalah ... m/s .

- (A) 5,0 (D) 25
 (B) 7,0 (E) 45
 (C) 10

10. Balok 10 kg terletak diam di atas bidang datar licin yang terletak 20 m di atas lantai. Pada balok bekerja gaya mendatar 75 N selama 2 detik hingga balok sampai ketepi bidang lalu jatuh kelantai. Besar kecepatan balok ketika sampai di lantai adalah ... m/s.

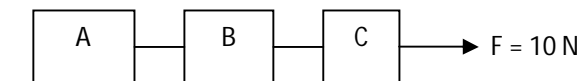


- (A) 15
(B) 20
(C) 25
(D) 35
(E) 40
11. Dua benda massanya masing-masing m dan M , dengan $m = 2M$. Jika keduanya jatuh bebas dari ketinggian yang sama, dan percepatannya masing-masing p dan q , maka
- (A) $p = 2q$
(B) $q = 2p$
(C) $p = q$
(D) $p = 4q$
(E) $q = 4p$
12. Perhatikan sistem berikut.
Diketahui $m_1 = 4$ kg, dan $m_2 = 6$ kg. Koefisien gesekan statis pada semua permukaan 0,2. Gaya gesekan yang bekerja pada m_1

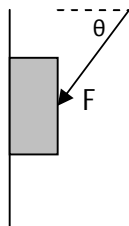


- (A) Merupakan gaya gesekan statis
(B) Berarah ke kiri
(C) Bernilai nol
(D) arahnya tidak dapat ditentukan
(E) berarah ke kanan
13. Benda 2 kg yang lajunya 1 m/s akan berubah lajunya menjadi 5 m/s dalam waktu 2 detik karena adanya gaya yang searah dengan gerak benda yang besarnya ... N.
- (A) 2
(B) 4
(C) 5
(D) 8
(E) 10
14. Elevator massa 1000 kg bergerak vertikal ke bawah dengan percepatan tetap 4 m/s^2 . Besar gaya tegangan kawat penarik elevator adalah ... N.
- (A) 6000
(B) 8000
(C) 10 000
(D) 12 000
(E) 14 000

15. Batu dilempar vertikal ke atas dari tanah dengan laju awal b . Jika selama bergerak di udara batu mendapat gaya gesekan $F = -kv$, dengan k tetapan positif, dan v vektor kecepatan batu, maka
- percepatan batu sama dengan percepatan gravitasi
 - percepatan batu sama dengan percepatan gravitasi hanya di puncak lintasannya
 - percepatan batu selalu lebih kecil dari percepatan gravitasi
 - laju batu saat kembali ke tanah sama dengan b
 - laju batu sebelum sampai kembali ke tanah dapat lebih besar dari b
16. Benda 2 kg terletak di tanah, lalu ditarik ke atas dengan gaya 30 N selama 2 detik. Tinggi maksimum yang dicapai benda adalah ... m.
- 10
 - 12
 - 15
 - 18
 - 20
17. Balok A (5 kg), B (3 kg) dan C (2 kg) terletak pada bidang datar licin dan dihubungkan dengan tali seperti pada gambar. C ditarik kekanan dengan gaya 10 N. Maka perbandingan gaya tegang tali AB dengan gaya tegang tali BC adalah

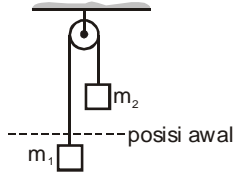


- 5/3
 - 8/5
 - 1/1
 - 5/8
 - 3/5
18. Sebuah peti berada pada lantai bak truk yang sedang melaju 30 m/s. Jika koefisien gesek statik peti dengan lantai 0,6 ($g = 10 \text{ m/s}^2$), waktu yang diperlukan truk untuk direm hingga berhenti tanpa bergesernya peti adalah ... s
- 4 s
 - 5 s
 - 6,4 s
 - 7,2 s
 - 8 s
19. Perhatikan gambar berikut ini:



- Sebuah benda ($m = 4 \text{ kg}$) ditekan pada dinding dengan gaya $F = 50 \text{ N}$ yang membentuk sudut $\theta = 37^\circ$ terhadap horizontal. Bila $\mu_k = 0,2$ dan $\mu_s = 0,5$. Maka gaya gesekan antara dinding dan benda yang terjadi adalah
- 20 N
 - 8 N
 - 6 N
 - 4 N
 - 2 N

20. Pada sebuah katrol licin tergantung dua buah benda dengan massa masing-masing $m_1 = 3 \text{ kg}$ dan $m_2 = 5 \text{ kg}$ ($g = 10 \text{ m/s}^2$).



Empat detik setelah dilepaskan dari keadaan awal tali putus. T detik kemudian (dihitung mulai saat tali putus) beban m_1 melalui posisi awal, maka T adalah . . . detik.

- (A) 1
- (B) 2,3
- (C) 3,2
- (D) 4,8
- (E) 6,4

@unsma.com