

Latihan Soal Simak UI 2010

Mata Ujian : Fisika

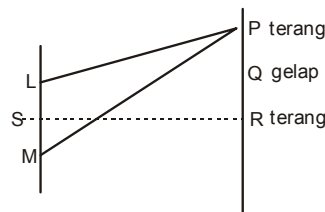
Jumlah Soal : 15

1. Benda bermassa 1200 kg digantung pada kawat yang dapat menahan beban maksimum 15 kN. Kawat dapat ditarik ke atas dengan percepatan maksimum sebesar ... m/s^2 .
(A) 2,5 (C) 10,0 (E) 22,5
(B) 7,5 (D) 12,5
2. Elevator bermassa 1500 kg diturunkan dengan percepatan 1 m/s^2 , maka besar gaya tegangan kabel penggantungnya adalah ... N.
(A) 92 500 (D) 15 000
(B) 26 500 (E) 13 500
(C) 16 500
3. Seseorang bermassa 80 kg ditimbang dalam sebuah lift. Jarum timbangan menunjukkan angka 1000 newton. Dapat disimpulkan bahwa
(A) lift sedang bergerak ke atas dengan kecepatan tetap
(B) lift sedang bergerak ke bawah dengan kecepatan tetap
(C) lift sedang dipercepat ke atas
(D) lift sedang dipercepat ke bawah
(E) lift sedang diam
4. Seseorang dengan massa 60 kg berada dalam lift yang sedang bergerak ke bawah dengan percepatan 3 ms^{-2} . Jika percepatan gravitasi bumi 10 ms^{-2} , maka desakan kaki orang pada lantai lift adalah
(A) 420 N (D) 630 N
(B) 570 N (E) 780 N
(C) 600 N
5. 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.
(A) 0,2 (D) 1,5
(B) 0,5 (E) 1,6
(C) 1,2
6. Dari keadaan diam benda tegar melakukan gerak rotasi dengan percepatan sudut 15 rad/s^2 . Titik A berada pada benda tersebut, berjarak 10 cm dari sumbu putar. Tepat setelah benda berotasi selama 0,4 sekon A mengalami percepatan total sebesar
(A) $1,5 \text{ ms}^{-2}$ (D) $3,9 \text{ ms}^{-2}$
(B) $2,1 \text{ ms}^{-2}$ (E) $5,1 \text{ ms}^{-2}$

- (C) $3,6 \text{ ms}^{-2}$
7. Sebuah benda yang massanya 8 kg bergerak secara beraturan dalam lintasan melingkar dengan laju 5 m/s. Bila jari-jari lingkaran itu 1 m, maka
- (1) gaya sentripetalnya adalah 200 N
 - (2) waktu putarnya adalah $0,4 \pi$ sekon
 - (3) vektor kecepatannya tidak tetap
 - (4) besar percepatan sentripetalnya adalah 25 ms^{-2}
8. Sebuah bola bermassa 0,2 kg diikat dengan tali sepanjang 0,5 m kemudian diputar sehingga melakukan gerak melingkar beraturan dalam bidang vertikal. Jika pada saat mencapai titik terendah laju bola adalah 5 m/s, maka tegangan talinya saat itu besarnya
- | | |
|----------|----------|
| (A) 2 N | (D) 12 N |
| (B) 8 N | (E) 18 N |
| (C) 10 N | |
9. Sebuah benda bermassa m diikatkan diujung seutas tali, lalu diayunkan di bidang vertikal. $g =$ percepatan gravitasi. Agar benda dapat melakukan gerak melingkar penuh, maka di titik terendah gaya sentripetal minimumnya haruslah
- | |
|----------|
| (A) 5 mg |
| (B) 4 mg |
| (C) 3 mg |
| (D) 2 mg |
| (E) 1 mg |
10. Jika gaya interaksi satelit dengan bumi pada orbit lingkaran adalah 10 000 N, maka besarnya usaha yang dilakukan bumi terhadap satelit adalah...
- | | |
|--------------|------------|
| (A) 10 000 J | (D) 1250 J |
| (B) 5000 J | (E) 0 |
| (C) 2500 J | |
11. Jarak titik api objektif dan okuler sebuah mikroskop berturut-turut adalah 1,8 cm dan 6 cm. Pada pengamatan mikro organisme dengan menggunakan mikroskop ini oleh mata normal tidak berakomodasi, jarak antara objektif dengan okuler 24 cm. Dalam hal ini mikro organisme terletak di muka objektif sejauh
- | |
|------------|
| (A) 1,9 cm |
| (B) 2,0 cm |
| (C) 2,2 cm |
| (D) 2,4 cm |
| (E) 2,5 cm |
12. Sinar yang dipengaruhi medan magnet dan medan listrik adalah
- (1) sinar X
 - (2) sinar laser
 - (3) sinar gamma
 - (4) sinar katode

13. Suatu gelombang berjalan mempunyai persamaan simpangan :
 $y = 0,2 \sin \pi(10t+2x)$ meter (x dalam meter, t dalam sekon). Laju rambat gelombang tersebut adalah
- (A) 0,5 m/s
 - (B) 2,0m/s
 - (C) 2,5 m/s
 - (D) 5,0 m/s
 - (E) 7,5 m/s

14. Hasil percobaan Young dengan sinar monokromatik dilukiskan seperti tergambar.



Garis terang pada P terjadi bila $PM-PL$ sama dengan

- (A) $\frac{1}{2} \lambda$
 - (B) $\frac{3}{2} \lambda$
 - (C) $\frac{5}{2} \lambda$
 - (D) 2λ
 - (E) λ
15. Taraf intensitas bunyi 100 mesin identik bila dibunyikan bersama 110 dB. maka taraf intensitas sebuah mesin adalah ... dB.
- (A) 1,1
 - (B) 11
 - (C) 70
 - (D) 90
 - (E) 110