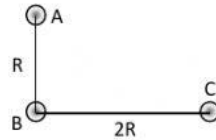
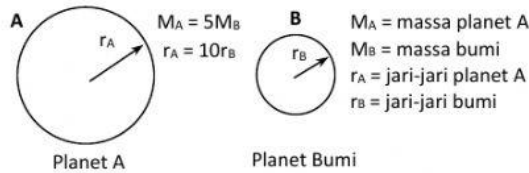


SOAL FISIKA PRA UAS

- Dua buah planet P dan Q mengorbit matahari, apabila perbandingan antara jarak planet P dan planet Q ke matahari adalah 4 : 9 dan periode planet P mengelilingi matahari 24 hari, maka periode planet Q mengelilingi matahari adalah . . . . Hari (SPMB 2002)
  - 91
  - 81
  - 71
  - 61
  - 51
- Tiga bintang homogen A, B, dan C masing-masing bermassa 2M, 4M, dan 6M diletakkan seperti gambar. (dengan G konstanta gravitasi, M satuan massa bintang, R satuan jarak antar bintang). Resultan gaya gravitasi yang bekerja pada bintang B adalah . . . .
  - $14 GM^2R^2$
  - $10 GM^2R^2$
  - $8 GM^2R^2$
  - $5 GM^2R^2$
  - $3 GM^2R^2$

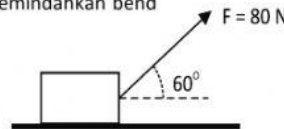


- Perhatikan gambar di bawah ini!



Jika berat benda di bumi adalah 500 N, maka berat benda di planet A adalah . . . . .

- 250 N
  - 100 N
  - 75 N
  - 50 N
  - 25 N
- Seorang anak menarik benda bermassa 2 kg dengan gaya 80 newton dengan sepotong tali dan membentuk sudut  $60^\circ$  terhadap horizontal seperti gambar di bawah. Usaha yang dilakukan anak tersebut untuk memindahkan bend sejauh 5 meter adalah . . . . joule



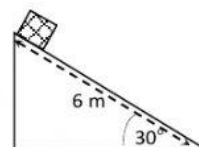
- Data perubahan kecepatan sebuah benda yang bergerak lurus disajikan seperti berikut;

No	Massa Benda (kg)	Kecepatan Awal (m/s)	Kecepatan Akhir (m/s)
1	8	2	4
2	8	3	5
3	10	5	6
4	10	0	4
5	20	3	3

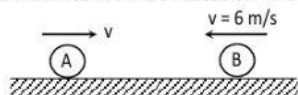
Kerja yang paling besar dilakukan oleh benda nomor . . . .

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

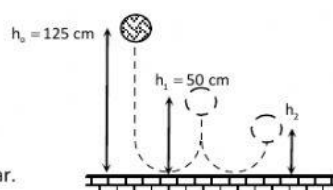
6. Perhatikan gambar! Sebuah benda mula-mula diam dilepas dari puncak bidang miring licin yang panjangnya 6 m seperti gambar di samping. Setelah benda meluncur sejauh 4 m dari puncak bidang miring, maka kecepatan benda adalah . . . . ( $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$ )



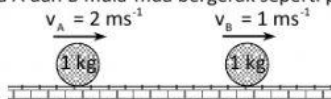
- A.  $\sqrt{10} \text{ m.s}^{-1}$   
 B.  $2\sqrt{5} \text{ m.s}^{-1}$   
 C.  $2\sqrt{10} \text{ m.s}^{-1}$   
 D.  $4\sqrt{5} \text{ m.s}^{-1}$   
 E.  $4\sqrt{10} \text{ m.s}^{-1}$
7. Sebuah bola kasti yang massanya 0,10 kg dilempar horisontal ke kanan dengan kecepatan  $20 \text{ m.s}^{-1}$  kemudian dipukul. Jika kontak bola dan pemukul terjadi selama 0,0001 sekon, maka besar impuls yang diberikan pemukul pada bola adalah . . . .
- A. 4 N.s  
 B. 5 N.s  
 C. 6 N.s  
 D. 7 N.s  
 E. 8 N.s
8. Benda A dan benda B bermassa sama 5 kg bergerak berlawanan arah seperti pada gambar.



- Jika setelah tumbukan kedua benda berbalik arah dengan kecepatan masing-masing 2 m/s dan 6 m/s, maka kecepatan benda A sebelum tumbukan adalah . . . . m/s
- A. 5  
 B. 10  
 C. 12  
 D. 16  
 E. 20
9. Dua buah bola memiliki massa yang sama 400 gram bergerak berlawanan arah dengan kecepatan masing-masing bola A 2 m/s ke kanan dan bola B 4 m/s ke kiri. Kedua bola bertumbukan lenting sempurna. Kecepatan kedua bola setelah tumbukan adalah . . . .
- A.  $v_A = 4 \text{ m/s}$  ke kanan dan  $v_B = 2 \text{ m/s}$  ke kiri  
 B.  $v_A = 4 \text{ m/s}$  ke kanan dan  $v_B = 2 \text{ m/s}$  ke kanan  
 C.  $v_A = 2 \text{ m/s}$  ke kiri dan  $v_B = 4 \text{ m/s}$  ke kanan  
 D.  $v_A = 2 \text{ m/s}$  ke kanan dan  $v_B = 4 \text{ m/s}$  ke kiri  
 E.  $v_A = 4 \text{ m/s}$  ke kiri dan  $v_B = 2 \text{ m/s}$  ke kanan
10. Sebuah bola dijatuhkan dari ketinggian tertentu seperti gambar berikut. Pada saat pemantulan pertama bola mencapai ketinggian 50 cm. Bola tersebut terpantul untuk kedua kalinya pada ketinggian  $h_2$  yaitu sebesar . . . .



11. Dua bola A dan B mula-mua bergerak seperti pada gambar.



Kedua bola kemudian bertumbukan, tidak lenting sama sekali. Kecepatan bola A dan B setelah tumbukan adalah . . . .  $\text{m.s}^{-1}$

- A.  $\frac{1}{2}$   
 B. 1  
 C.  $1\frac{1}{2}$   
 D. 2  
 E.  $2\frac{1}{2}$

12. Partikel A (1 gram) melesat dengan kecepatan mendatar 200 m/s membentur troli B (99 gram) yang diam dengan benturan tak lenting sama sekali sehingga kemudian menyusuri bidang lengkung yang licin. Troli naik pada bidang lengkung setinggi . . . m
- 0.1
  - 0.2
  - 0.3
  - 0.4
  - 0.5
13. Sebuah ayunan sederhana memiliki periode 2 sekon. Jika percepatan gravitasi bumi  $9.8 \text{ ms}^{-2}$ . Panjang tali bandul ayunan adalah . . . m
- 0.44
  - 0.66
  - 0.77
  - 0.88
  - 0.99
14. Sebuah partikel bergerak harmonic dengan persamaan simpangan  $y = 12 \sin 0.2 t$  cm. dengan t dalam sekon. Frekuensi geraknya adalah . . . Hz
- $0.1 \pi^{-1}$
  - $0.3 \pi^{-1}$
  - $0.5 \pi^{-1}$
  - $0.7 \pi^{-1}$
  - $0.9 \pi^{-1}$
15. Sebuah partikel bergetar harmonis dengan frekuensi 50 Hz dan amplitude 10 cm. Jika massa partikel 100 g, Energi potensial saat sudut fasenya  $30^\circ$  adalah . . . J
- $10 \pi^2$
  - $15 \pi^2$
  - $20 \pi^2$
  - $25 \pi^2$
  - $50 \pi^2$
16. Sebuah titik menempuh getaran harmonis sederhana dengan amplitude ( A ) dan periode ( T ). Waktu yang diperlukan titik agar simpangannya sama dengan setengah dari amplitudonya adalah . . .
- $1/12 T$
  - $1/14 T$
  - $1/16 T$
  - $1/18 T$
  - $1/21 T$
17. Sebuah benda bermassa 3 kg bergetar harmonic, sesuai persamaan simpangan  $y = 0.5 \sin 300t$ , dengan y dalam meter dan t dalam sekon. Kecepatannya saat  $t = \pi/3$  adalah . . .  $\text{ms}^{-1}$
- 50
  - 100
  - 150
  - 200
  - 250
18. Sebuah benda massanya 400 gram melakukan gerak harmonic dengan amplitude 5 cm dan frekuensi  $50 \pi^{-1}$ . Energi getaran gerak harmonic tersebut adalah . . . J
- 2.5 J
  - 5 J
  - 7.5 J
  - 10 J
  - 15 J
19. Sebuah benda yang massanya 1 kg bergetar harmonic dengan amplitude 4 m dan frekuensi 5 Hz. Energi potensial pada simpangan 2 m adalah . . . J
- $50 \pi^2$
  - $100 \pi^2$
  - $150 \pi^2$
  - $200 \pi^2$
  - $250 \pi^2$
20. Sebuah balok bermassa 0.2 kg digantungkan pada pegas. Jika periode getaran pegas 0.7 sekon dan massa balok dijadikan tiga kali massa semula. Periode getaran pegas sekarang adalah . . .

- A. 1.2 sekon
- B. 2.2 sekon
- C. 2.4 sekon
- D. 2.6 sekon