**UURe**

**REVIEW UAS MATERI KELAS X**

**HUKUM NEWTON**

1. Dua buah benda A dan B masing-masing bermassa 2 kg dan 3 kg dihubungkan dengan tali melalui sebuah katrol licin (massa tali diabaikan). Jika percepatan gravitasi bumi ditempat itu 10 ms-2, maka besarnya tegangan tali adalah . . .



1. Sebuah benda yang massanya 10 kg berada di atas bidang miring kasar dengan koefisien gesekan kinetis 0,3.

370

F

Bila benda diberi gaya F = 100 N, maka besar percepatan yang dialami oleh benda adalah . . . (g = 10 ms–2, sin 37° = 0,6, cos 37° = 0,8)

1. Seorang yang bermassa 60 kg berada dalam sebuah lift yang sedang bergerak ke bawah dengan kecepatan 3 ms-2. Besarnya gaya desakan kaki orang tersebut pada lantai lift adalah . . .

**HUKUM GRAVITASI**

1. Seorang astronaut mempunyai massa 80 kg. Hitung berat astronaut ketika berada pada ketinggianR dari permukaan bumi! (percepatan gravitasi di permukaan bumi sebesar 10 m/s2 dan R=jari-jari bumi)
2. Perbandingan jarak planet dan jarak bumi ke matahari adalah 4 : 1. Jika periode bumi mengelilingi matahari adalah 1 tahun, periode planet tersebut mengelilingi matahari adalah....
3. Bila diketahui bahwa jari – jari bumi 6,4. 106 m, maka kelajuan lepas suatu roket yang diluncurkan vertikal dari permukaan bumi adalah . . .

**USAHA DAN ENERGI**

1. Gaya sebesar 40 N digunakan untuk menarik sebuah benda pada lantai datar. Tali yang digunakan untuk menarik benda membentuk sudut 45° dan benda berpindah sejauh m. Besar usaha yang dilakukan adalah . . .
2. Perhatikan gambar benda bermassa M kg yang jatuh bebas dari titik P berikut ini!

120 cm

P

40 cm

Q

Perbandingan energi potensial dan energi kinetik ketika benda berada di titik Q!

1. Benda dengan massa 1 kg didorong dari permukaan meja hingga kecepatan pada saat lepas dari meja 2 m/s seperti pada gambar. Energi kinetik benda pada saat ketinggian 1 meter dari tanah adalah . . .

(*g* = 10 m/s2)

1. Sebuah bola bermassa 1,0 kg dilepas dan meluncur dari posisi A ke C melalui lintasan lengkung yang licin, seperti gambar.

2 m

A

B

75 cm

C

Tentukan besar kecepatan bola saat tiba di C!

1. Sebuah batu dengan massa 1 kg dilemparkan vertikal ke atas dengan kecepatan 40 m/s. Energi kinetik batu pada saat mencapai ketinggian 20 m adalah . . .
2. Air terjun pada ketinggian 40 m mengalirkan air sebanyak 150.000 kg/menit. Jika efisiensi generator 50 % maka daya yang dihasilkan generator adalah . . .
3. Air terjun yang tingginya 100 m mengalirkan air sebanyak 1200 m3 tiap 2 sekon. Bila efisiensi generator 75%, maka daya yang keluar dari generator adalah . . .

**IMPULS DAN MOMENTUM**

1. Sebuah peluru karet berbentuk bola massanya 60 g ditembakkan horizontal menuju tembok seperti gambar.

  
Jika bola dipantulkan dengan laju sama, maka hitung impuls yang diterima bola!

1. Benda bermasa 4 kg dengan laju 20 m/s menumbuk lempeng baja pada sudut 450 dan terpantul kembali dengan sudut dan laju yang sama seperti pada gambar.

450

450

Impuls yang dikerjakan lempeng baja pada benda adalah…

1. Grafik di samping menyatakan hubungan gaya yang bekerja pada benda bermassa 4 kg terhadap waktu t selama gaya itu bekerja pada benda.

F (N)

t (s)

1

3

4

2

2

1

Bila benda mula-mula diam, tentukan besar kecepatan akhir benda!

1. Dua bola A dan B bermassa sama dan bergerak saling mendekati seperti pada gambar!

VA = 4 m/s

VB = 7 m/s

B

= 5kg

A

= 5kg

Jika keduanya bertumbukan lenting sempurna, hitung kecepatan sesaat bola B setelah tumbukan!

1. Sebuah balok dengan massa 2 kg dan kelajuan **m/s bertumbukan dengan balok yang diam bermassa 6 kg. Kedua balok menempel sesudah tumbukan. Kelajuan kedua balok sesudah tumbukan adalah . . . .
2. Sebuah peluru bermassa 10 g di tembakkan ke dalam suatu ayunan balistik yang bermassa 1490 g dan peluru diam di dalam balok.

Peluru

10 cm

Balok

Pada saat ayunan mencapai tinggi maksimum, ternyata balok dan peluru naik setinggi 10 cm, tentukan kecepatan peluru sebelum mengenai balok! (= 1,4)