

KUIS 2 – GERAK, GAYA DAN ENERGI

(dikerjakan dalam waktu 30 Menit)

1. Sebuah bola A jatuh bebas dari ketinggian 10 m. Bola tersebut bertabrakan dengan bola B yang dilempar ke atas dengan kecepatan 0,5 m/s. Pada t berapa tabrakan berlangsung?
(A) 25 s
(B) 20 s
(C) 15 s
(D) 10 s
(E) 5 s
2. Sebuah peluru ditembakkan dengan kecepatan awal 40 m/s dan sudut elevasi 37° ($\tan 37^\circ = 3/4$). Jika massa peluru 0,01 kg. maka usaha oleh gaya gravitasi pada peluru sejak ditembakkan sampai jatuh ke tanah kembali sebesar ($g = 9,8 \text{ m/s}^2$) ...
(A) 100 joule
(B) 40 joule
(C) 20 joule
(D) 10 joule
(E) 0 joule
3. Sebuah mobil bergerak dengan kelajuan awal 36 km/jam. Kemudian menekan rem hingga berhenti pada jarak 10 m dan menabrak sebuah pohon. Tentukan berat mobil jika gaya tumbukan yang diberikan mobil terhadap pohon sebesar 860 N!
(A) 1700 N
(B) 1750 N
(C) 1800 N
(D) 1850 N
(E) 1720 N
4. Sebuah bola sepak yang massanya 0,5 kg bergerak dengan laju 2 m/s. pemain sepak bola menendang searah gerakan bola dengan gaya 50 N. menempuh jarak berapakah sentuhan pemain agar kelajuan bola menjadi 4 m/s?
(A) 0,02 m
(B) 0,03 m
(C) 0,04 m
(D) 0,06 m
(E) 0,05 m
5. Sebuah balok plastik homogeny mengapung di suatu bejana air. Seperlima bagian balok berada di atas permukaan air. Jika volume balok V dan massa air sebanyak V tersebut adalah 12 g maka massa balok adalah ...
(A) 9.2 g
(B) 9.6 g
(C) 9.8 g
(D) 10.0 g
(E) 10.2 g
6. Sebuah motor listrik mengangkat benda seberat 1,5 Kg keatas setinggi 3m. bila tegangan, arus, dan efisiensi motor berturut-turut adalah 12.5 V, 1.5 A, dan 60%, maka waktu yang diperlukan motor listrik untuk mengangkat benda tersebut adalah ...
(A) 3 detik
(B) 4 detik
(C) 5 detik
(D) 6 detik
(E) 8 detik
7. Sebuah benda meluncur pada permukaan datar dengan kecepatan $V = 4 \text{ m/s}$ dan kemudian benda naik pada bidang miring dengan ketinggian 30° . Bila tidak ada gesekan antara benda dan bidang luncur, maka panjang lintasan benda pada bidang miring adalah..
(A) 40 cm
(B) 60 cm
(C) 80 cm
(D) 120 cm
(E) 160 cm
8. Konstanta pegas pada sebuah pistol mainan anak-anak adalah 100 N/m. sebelum ditembakkan dengan arah vertical ke atas, peluru 10 gram mampu menekan pegas 20 cm. ketinggian maksimum yang dicapai peluru setelah ditembakkan adalah ...
(A) 10 m
(B) 20 m
(C) 40 m
(D) 60 m

(E) 80 m

9. Energi potensial listrik sistem dua muatan identik A dan B adalah V ketika keduanya terpisah sejauh x . Apabila kedua muatan itu digeser saling menjauh sehingga jarak keduanya menjadi $2x$, lalu keduanya digeser lagi sehingga jarak antara keduanya menjadi $0,5x$ maka pada kejadian itu dari keadaan mula-mula sampai keadaan akhir gaya Coulomb melakukan usaha senilai $+V$

SEBAB

Usaha gaya Coulomb sama dengan minus perubahan energi potensial listrik.

10. Besarnya frekuensi suatu ayunan (bandul) sederhana bergantung pada ...
- 1) Amplitudo
 - 2) Panjang tali
 - 3) Simpangan
 - 4) Periode

Jangan Pernah Menyerah

Masuk UI, Pasti Bisa!!!