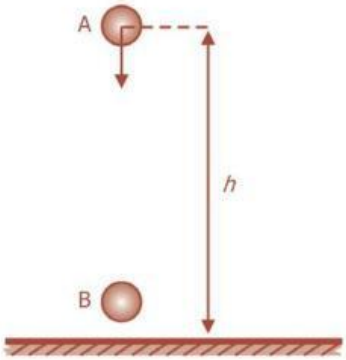
Nama :
Kelompok :

HUKUM KEKEKALAN ENERGI MEKANIK

Tujuan

Setelah melakukan kegiatan ini, kamu mampu menganalisis hukum kekekalan mekanik pada gerak jatuh benda

Untuk mencapai tujuan tersebut, maka kamu perlu perhatikan gambar dan video berikut ini.



Gambar 1. Benda jatuh memiliki energy mekanik

Sebuah benda jatuh bebas dari ketinggian h dibawah di bawah pengaruh gravitasi.

Energi potensial di titik A : E_{p_A} = ... (1)

Energi kinetik di titik A : E_{k_A} = ... (2)

Energi mekanik di titik A : E_{m_A} = ... (3)

Dengan mensubstitusikan persamaan (1) dan (2) kepersamaan (3), maka energi mekanik di titik A menjadi:

E_{m_A} = ... = ... = ...

E_{m_A} =..... (4)

Pada saat bergerak jatuh, ***tingginya berkurang dan kecepatannya bertambah***.

Dengan demikian, energi potensialnya (berkurang/bertambah) .....

LIVEWORKSHEETS

Tetapi energi kinetiknya (berkurang/bertambah) .....

Tepat sebelum benda menyentuh tanah (di titik B), ***semua energi potensial akan diubah menjadi energi kinetik***. Maka :

Energi potensial di titik B : E_{p_B} = ... (5)

Energi kinetik di titik B : E_{k_B} = ... (6)

Energi mekanik di titik B : E_{m_B} = ... (7)

Dengan mensubstitusikan persamaan persamaan (5) dan (6) kepersamaan (7), maka energi mekanik di titik B menjadi :

E_{m_B} = ... = ... = ...

E_{m_B} = ... (8)

Berdasarkan persamaan pada gerak jatuh bebas, besarnya kecepatan di titik B adalah :

v_B = ...

Sehingga energi mekanik di titik B menjadi :

E_{m_B} = ... = ... = ...

Perhatikan persamaan (4) dan (9). Ternyata energi mekanik di titik A dan B sama.

$E_{m_A} = E_{m_B}$

..... = ...

E_{m_B} =..... (9)

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan di atas, isilah tabel di bawah ini!

Posisi	Energi potensial (Max/min/nol)	Energi kinetik (Max/min/nol)	Energi mekanik (sama/tidak)
A (titik tertinggi)			
B (titik terendah)			

LIVEWORKSHEETS