Lembar Kerja Pesrta Didik Elektronik

Simulasi PhET
Materi Hukum II
Newton

LIVEWORKSHEETS

Simulasi Hukum II Newton

A Pengantar

Dalam Hukum I Neton, kita telah belajar baha jika tidak ada gaya (resultan gaya) yang bekerja pada sebuah benda, maka benda tersebut akan tetap diam, atau jika benda tersebut sedang bergerak maka benda tersebut tetap bergerak dengan laju tetap pada lintasan lurus. Apa yang terjadi jika resultan gaya tidak sama dengan nol. Silahkan lakukan kegiatan berikut ini. selamat belajar Hukum II Newton.

B Tujuan

1. Mengetahui hubngan anatara gaya diberikan pada benda (F) dengan percepatan gerak benda (a)
2. Mengetahui hubungan anatara massa benda (m) dengan percepatan gerak benda (a)

LIVEWORKSHEETS

Anggota Kelompok

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

Video Pembelajaran Simulasi PhEat

Video Pembelajaran Materi Hukum II Newton

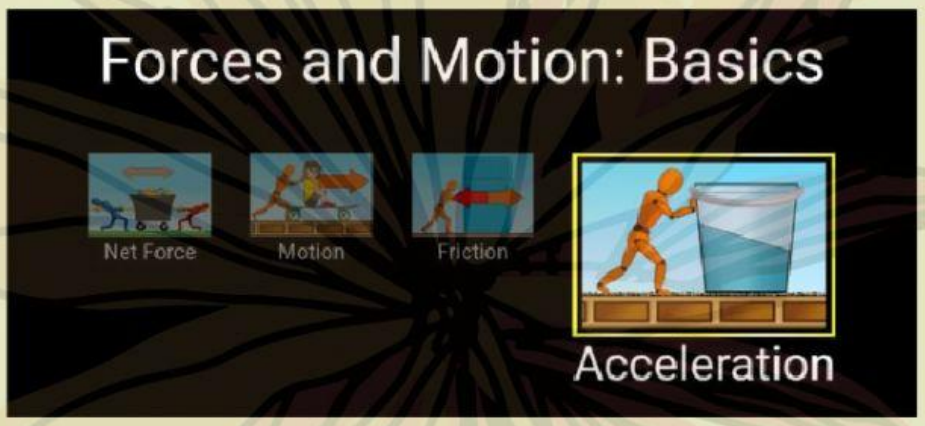
LIVEWORKSHEETS

C Alat dan Bahan

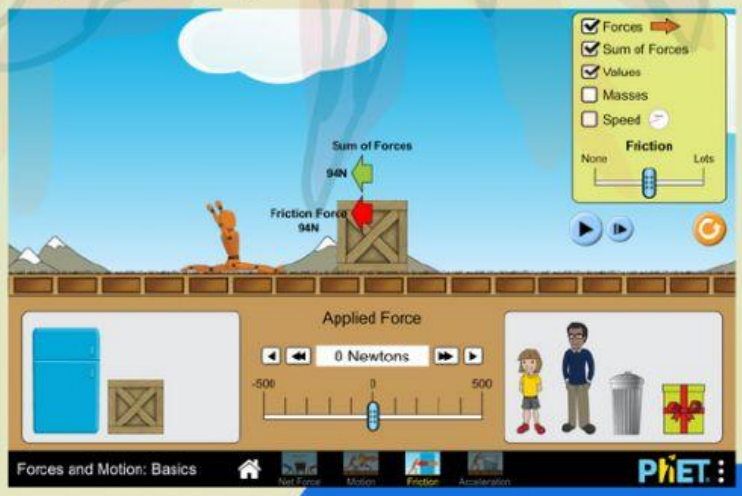
Aplikasi PhET Interactive Simulation

D Langkah Kerja

1. Bukalah aplikasi PhET Interactive Simulation pada HP atau Komputer
2. Klik menu "Play ith Simulation", kemudian pilih sub menu "Fisika" > "Gerak" ("Motion")
3. Lalu pilihlah simulasi "Force and Motoin : Basics" atau langsung buka link berikut https://phet.colorado.edu/in/simulation/forces-and-motion-basics
4. Klik tombol "Play" pada tampilan simulasi "Force and Motion : Basics", untuk memulai menjalankan program.
5. Pilih "Acceleration", sehingga muncul tampilan sebagai berikut,



6. Pilih tanda centang pada box Gaya yang dikenakan (Force), Resultan gaya (Sum of Force), Nilai (Values), Massa benda (Masses), dan Percepatan (Acceleration). Sistem bekerja tanpa gaya gesekan (Friction > None), sehingga muncul tampilan sebagai berikut.

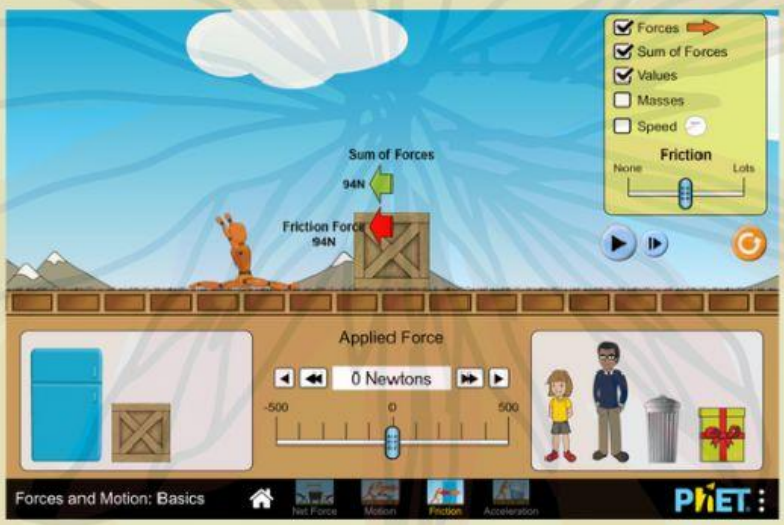


LIVEWORKSHEETS

7. Tetapkan massa benda (m) 200 kg dengan memilih dan memindahkan benda dengan massa 200 kg ke lintasan gerak benda
8. Tetapkan gaya yang dikenakan (Applied Force) 50 N, dengan cara mengubah tombol >> pada kotak pengatur gaya
9. Lakuka Langkah no.8 dengan mengganti nilai gaya menjadi 100 N, 150 N, 50 N, dan 80 N, dan 90 N
10. Amatilah percepatan gerak benda yang dihasilakan (Acceleration)
11. Masukkan hasil pengamatan pada tabel 1

Kegiatan 2

1. Ulangi Langkah no 1 s.d 6 pada kegiatan 1
2. Tetapkan gaya yang dikenakan (Applied Force) 100 N, dengan cara mengubah tombol >> pada kotak pengatur gaya.
3. Tetapkan massa benda (m) 50 kg dengan memilih dan memindahkan benda dengan massa 50 kg ke lintasan gerak benda, seperti tampilan berikut ini



4. Lakukan langkah no 3 dengan mengubah massa benda menjadi 100 kg, 150 kg, 200 kg, dan 250 kg
5. Amatilah percepatan gerak benda yang dihasilkan (Acceleretion)
6. Masukkan hasil pengamatan

LIVEWORKSHEETS

E Tabel Data Hasil Pengamatan

Tabel 1

No	Massa Benda Kg	Gaya (Newton)	Percepatan (m/s)
1			
2			
3			
4			
5			

F Pernyataan Diskusi

1. Berdasarkan pada Tabel. 1, dengan massa benda tetap. Bagaimana besarnya nilai percepatan gerak benda jika yang dikenakan pada benda semakin besar?

LIVEWORKSHEETS

2. Bagaimana hubungan antara percepatan gerak benda (a) dengan gaya dikenakan pada benda (F)

3. Berdasarkan pada Tabel.2, dengan gaya tetap. Bagaimana besarnya nilai percepatan benda jika massa benda semakin besar?

4. Bagaimana hubungan anata percepatan gerak benda (a) dengan massa benda (m)?

LIVEWORKSHEETS

5. Jika percepatan gerak benda dinyatakan sebagai a, gaya yang dikenakan pada benda sebagai F, dan massa benda sebagai m, buatlah hubungan antara ketiga besaran tersebut dalam bentuk persamaan!

6. Pada sebuah benda yang memiliki massa 20 kg, berapakah percepatan gerakan jika benda tersebut di dorong oleh gaya 300 N

G Kesimpulan

LIVEWORKSHEETS