Design by IbuDesiFisika

DINAMIKA PARTIKEL

KELAS :

KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA :

1.
2.
3.
4.
5.

NILAI :

LIVEWORKSHEETS

Design by IbuDesiFisika

DINAMIKA PARTIKEL

KD:

3.7 Menganalisis interaksi pada gaya serta hubungan antara gaya, massa dan gerak lurus benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

4.7 Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya terkait gaya serta hubungan gaya, massa dan percepatan gravitasi dalam gerak lurus benda dengan menerapkan metode ilmiah.

Tujuan:

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi gaya-gaya yang bekerja pada benda;
2. Peserta didik mampu menjelaskan gaya-gaya yang bekerja pada benda dalam keadaan diam maupun bergerak;
3. Peserta didik mampu menentukan besar tegangan tali yang bekerja pada benda;
4. Peserta didik mampu menganalisis koefisien gesek statis dan kinetis pada benda;
5. Peserta didik mampu menyimpulkan kaitan antara kemiringan lintasan, gaya gesek dan gerak benda.
6. Peserta didik mampu mengikuti intruksi percobaan untuk menyelidiki gaya gesek yang bekerja pada benda;
7. Peserta didik mampu merancang percobaan untuk menentukan koefisien gesekan statis dan kinetis benda pada lintasan miring;
8. Peserta didik mampu mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

LIVEWORKSHEETS

Design by IbuDesiFisika

Kegiatan Belajar 1. Pengamatan

1. Tuliskan rumusan masalah berdasarkan pengamatan video dan diskusi yang kamu lakukan atas permasalahan yang berkaitan dengan peristiwa pada video tersebut dan materi hari ini.

2. Buatlah hipotesis sesuai rumusan masalah yang tersebut!

LIVEWORKSHEETS

Design by IbuDesiFisika

Kegiatan Belajar 2. Diskusi Konsep

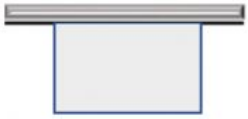
1. Jelaskan perbedaan antara gaya berat dan gaya normal!

2. Tuliskan persamaan (rumus) gaya berat beserta keterangannya!

3. Tentukan arah gaya berat dan gaya normal benda yang terletak pada berbagai posisi.

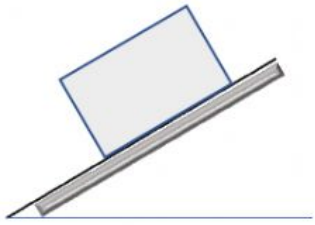
a)

b)



c)

d)



LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Belajar 3. Praktik

Menyelidiki Gaya Gesek

A. Dasar Teori

Gaya gesek adalah gaya yang terjadi jika dua benda bersentuhan. Gaya gesek ini selalu menghambat gerak benda. Arah gaya gesek berlawanan dengan arah gerak benda.

Gesekan pada benda ada dua macam, yaitu gesekan pada saat benda diam dan pada saat benda bergerak. Koefisien gesekan Ketika benda masih diam atau tepat akan bergerak dinamakan koefisien gesekan statis (μ_s). Koefisien gesekan Ketika benda bergerak dinamakan koefisien gesekan kinetis (μ_k).

B. Tujuan Kegiatan:

Melakukan penyelidikan untuk mengetahui factor-faktor yang bekerja pada gaya gesek

C. Alat dan Bahan:

1. dua buah balok yang berbeda ukuran
2. neraca pegas
3. lintasan kasar
4. lintasan licin

D. Prosedur

1) Siapkan balok kayu dan neraca pegas.
2) Letakkan balok di atas **permukaan yang licin**, kaitkan dengan neraca pegas.
3) Tarik neraca pegas dengan sedikit gaya. Perbesar gaya tarik secara perlahan hingga balok tepat akan bergerak.
4) Pindahkan balok ke **permukaan lintasan kasar**, kaitkan dengan neraca pegas.
5) Tarik neraca pegas dengan sedikit gaya. Perbesar gaya tarik secara perlahan hingga balok tepat akan bergerak.
6) **Gantilah balok dengan massa yang lebih besar.** Ulangi Langkah 2 s.d 5.
7) Catat hasil pengamatanmu.

E. Diskusi dan jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini berdasarkan hasil pengamatanmu.

1. Apakah gaya gesek yang dialami benda berubah-ubah nilainya? Jelaskan!

LIVEWORKSHEETS

2. Jelaskan perbedaan gaya gesek statis dan gaya gesek kinetis?

3. Bagaimanakah hubungan antara tingkat kekasaran permukaan lintasan terhadap gaya gesek yang bekerja?

4. Factor-faktor apa sajakah yang mempengaruhi gaya gesek?

5. Bagaimana pengaruh massa benda terhadap besar gaya gesek?

6. Apakah tujuan ban mobil, ban sepeda motor dan sepeda dibuat beralur? Apa yang terjadi jika ban sepeda yang digunakan telah aus?

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Belajar 4. Merancang Penyelidikan dan Menyimpulkan

Tujuan:
Menentukan koefisien gesekan statis dan kinetis pada bidang miring.

Tugas.
Rancanglah sebuah penyelidikan untuk mengetahui pengaruh kemiringan lintasan terhadap gaya gesek dan gerak benda.

Alat dan bahan yang digunakan:

Prosedur kerja

Kesimpulan

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS