

**Gaya**  
**(FORCES)**

1. **Gaya dapat berupa dorongan atau tarikan.**

A force can be a push or a pull.

2. **Gaya dapat dirasakan tetapi tidak dapat dilihat.**

A force can be felt but cannot be seen.

3. **Gaya dapat mengubah kecepatan atau arah gerak benda.**

A force can produce a change in the speed or direction of a moving object.

4. **Gesekan adalah gaya yang bekerja berlawanan dg arah gerakan.**

Friction is a force that acts in the opposite direction to motion.

5. **Ketika dua permukaan saling bergesekan, gaya gesek terbentuk.**

When two surfaces rub against each other, friction is produced.

6. **Gesekan menyebabkan benda yang sedang bergerak semakin lambat dan akhirnya berhenti.**

**Friction causes moving objects to slow down and finally stop.**

7. **Permukaan halus menimbulkan gesekan tidak sebesar permukaan yang kasar.**

**Smooth surfaces do not produce as much friction as rough surfaces.**

8. **Keuntungan gesekan:**

The advantages of friction are:

a. friction helps us to walk without slipping,

a. gaya gesek membantu kita berjalan tanpa terpeleset.

b. friction prevents motor vehicles from skidding around bends on the roads.

b. gaya gesek menjaga/menghindarkan sepeda motor dari tergelincir/selip pada jalan yang menikung.

9. **Kerugian gesekan:**

The disadvantages of friction are:

a. friction causes wear and tear on contact surfaces,

a. gaya gesek menyebabkan aus dan goresan/cabikan pada permukaan-permukaan sentuh.

b. friction slows down motion.

b. gaya gesek memperlambat gerakan.

c. friction requires more force to start moving an object.

c. gaya gesek memerlukan/menyebabkan gaya yang lebih besar untuk mulai menggerakkan benda.

d. friction produces heat which is not needed.

d. gesekan menimbulkan kalor/panas yang tidak diperlukan.

10. Gaya gesek dapat dikurangi dengan menggunakan roda, roler atau laker (bantalan bola).

Friction can be reduced by using wheels, roller or ball-bearings.

11. Gaya gesek dapat diperkecil dengan menggunakan pelumas.

Friction can be reduced by applying lubricants.

12. Contoh pelumas antara lain minyak dan vaselin.

Examples of lubricants are oil and grease.

13. Bumi memiliki kemampuan menarik benda-benda (ke arahnya).

The earth has the ability to attract objects to it.

14. Gaya tarik ini dikenal sebagai gaya gravitasi.

This force of attraction is known as **gravitational force**.

15. Benda dengan massa lebih besar mengalami gaya gravitasi lebih besar.

An object with greater mass experiences a greater force of gravity.

16. Berat merupakan gaya gravitasi yang bekerja pada suatu benda.

Weight is the force of gravity acting (which acts) on an object.

17. Berat tidak sama dengan massa suatu benda, karena massa tidak berubah dengan jaraknya dari pusat bumi.

Weight is not the same as the mass of an object, because the mass does not change with the distance from the earth's centre.

18. Massa merupakan jumlah zat pada suatu benda.

The **mass** is the amount of matter in an object.

19. For example, a man who weighs 54 kg on earth will weigh only 9 kg on the moon. (Moon's gravity =  $1/6$  earth's gravity).

Sebagai contoh, seseorang dg berat 54 kgf di Bumi, akan memiliki berat hanya 9 kgf di Bulan. (Gravitasi Bulan =  $1/6$  gravitasi bumi).

20. Magnets can attract certain metals like iron, steel, and cobalt.

Magnet dapat menarik logam-logam tertentu seperti besi, baja, dan kobalt.

21. This force is known as **magnetic force**.

Gaya ini dikenal sebagai gaya magnet.