

力と運動(1)

名前

1 次の文章は、速さについての説明である。()に当てはまる言葉を書くか、○でかこみなさい。

(1) 速さとは、運動する物体の単位時間当たりの移動距離きょりであり、次の式で求められる。

$$\text{速さ [m/s]} = \frac{\text{移動 (①) (m)}}{\text{移動にかかった (②) (s)}}$$

(2) 速さの単位は(1)の式のメートル毎秒〔記号：m/s〕のほか、センチメートル毎秒〔記号：(③) / ()〕、メートル毎分〔記号：(④) / ()〕、キロメートル毎時〔記号：(⑤) / ()〕など、さまざまな距離と時間の単位を組み合わせたものが使われる。

(3) 加速や減速などの速さの変化を考えずに、物体がある距離を一定の速さで移動したとみなしたときの速さを(⑥)の速さという。

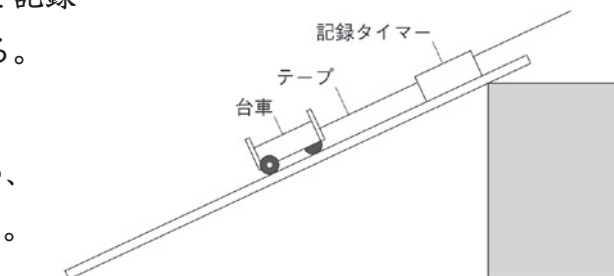
(4) ⑥の速さに対して、物体のその時々ときの速さを(⑦)の速さという。電車のスピードメーターや、野球の球速をはかる測定器などで表示されるのは⑦の速さである。

2 次の文章は、力と運動についての説明である。()に当てはまる言葉を書くか、○でかこみなさい。

(1) 時間の経過とともに物体がその(①)を変えることを物体の運動という。

記録タイマーなどを使って時間の経過と物体の①を記録することによって、物体の運動の様子を調べられる。

(2) 右の図のように斜面を下る台車には進む方向と(② 同じ・反対)向きに一定の力が働き続けるため、台車の速さは(③ しだいに増していく・変わらない)。



(3) 斜面の角度が大きくなるほど、台車の進む方向に働く力は(④)なり、台車の速さの増し方も(⑤ 大きくなる・変わらない)。

(4) 斜面の角度が90°になると、台車は真下に向かって運動し、台車に働く力は(⑥)だけになる。このような運動を(⑦ 等速直線運動・落下運動)という。

(5) 物体の速さが0m/sの状態からの⑦を特に(⑧)落下という。

(6) 自転車で坂を登るときや、床の上で物体を滑らせるときには、進む方向と(⑨ 同じ・反対)向きの力が働く。このように運動の向きと⑨の向きに一定の力が働き続ける場合、物体の速さは(⑩ しだいに減っていく・変わらない・しだいに増していく)。

(7) 物体が一定の速さで一直線上を動く運動を(⑪ 等速直線運動・落下運動)という。

⑪では物体の移動距離は、(⑫)に比例し、次の式で求められる。

$$\text{⑪をする物体の移動距離 [m]} = \text{(⑬) [m/s]} \times \text{(⑭) [s]}$$