

# 力と運動(5)

名前

1 次の文章は互いに働きあう力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) ローラースケートをはいた人が壁を押すと、その人は壁から力を受けて、力を加えた向きと (1) 同じ・**反対** ) 向きに動く。
- (2) (1)のように、物体Aから物体Bに力を加えたとき、同時に物体Aは物体Bから力を受ける。これらの力の一方を作用といい、もう一方の力を (2) **反作用** ) という。
- (3) 作用と②は、同時に働き、向きが (3) 同じ・**反対** ) で、一直線上にあり、大きさは (4) **等しい** ・等しくない)。これを (5) **作用反作用** ) の法則という。
- (4) 作用と②の2力と、つり合っている2力は似ているが、作用と②の2力が (6) 1つの・**それぞれ異なる** ) 物体に働くのに対し、つり合っている2力は (7) **1つの** ・それぞれ異なる) 物体に働く。

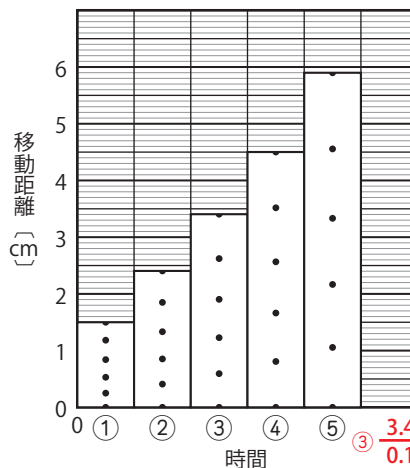
2 次の文章は運動を続ける物体についての説明である。( )に当てはまる言葉を書くか、○でかこみなさい。

- (1) バスが発進するとき、乗客の体が進行方向と (1) 同じ・**反対の** ) 向きに傾くのは、バスが動き始めても、体は (2) **静止** ・運動 ) し続けようとするからである。
- (2) バスがブレーキをかけるとき、乗客の体が進行方向と (3) **同じ** ・反対の) 向きに傾くのは、バスが減速しても、体は (4) 静止・**運動** ) し続けようとするからである。
- (3) 物体には、運動しているときは運動の状態を保とうとし、静止している時は静止している状態を保とうとする性質がある。この性質のことを (5) 惰性・**慣性** ) という。
- (4) 滑らかな水平な台の上で滑らせたドライアイスと台の間には、二酸化炭素の層ができるため、ドライアイスに (6) 重力・**摩擦力** ) がほとんど働かず、ドライアイスは、ほぼ一定の速さで運動を続ける。ドライアイスに働く垂直抗力と (7) **重力** ・摩擦力) はつり合っているので、運動しているドライアイスに働く力の合力の大きさは (8) **0** ) Nであると考えられる。
- (5) 物体に力が働いていないか、働く力の合力の大きさが0Nのとき、運動している物体はそのままの速さと方向で (9) 落下運動・**等速直線運動** ) を続け、静止している物体はそのまま (10) **静止** ・運動) し続ける。これを (11) **慣性** ) の法則という。

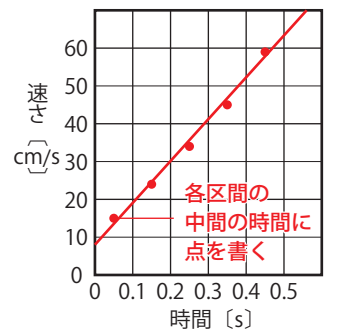
3 1秒間に50回打点する記録タイマーで、斜面を下る台車の運動を記録し、記録した紙テープを5打点ごとに切り分けて方眼紙に貼り付けると、図1のようになった。以下の問いに答えなさい。

- (1) ①～⑤のテープが記録されたときの平均の速さが、それぞれ何 cm/s か求めなさい。
- (2) (1)の結果をもとに、図2に時間と速さの関係を表すグラフを書き入れなさい。

■ 図1



■ 図3



①  $\frac{1.5}{0.1} = 15$     ②  $\frac{2.4}{0.1} = 24$   
 ③  $\frac{3.4}{0.1} = 34$     ④  $\frac{4.5}{0.1} = 45$     ⑤  $\frac{5.9}{0.1} = 59$

(1) ①	15cm/s	②	24cm/s	③	34cm/s	④	45cm/s	⑤	59cm/s	(2)	図中に記入
-------	--------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------	-----	-------