

物体の運動

# 物体の運動 3 (だんだんおそくなる運動)

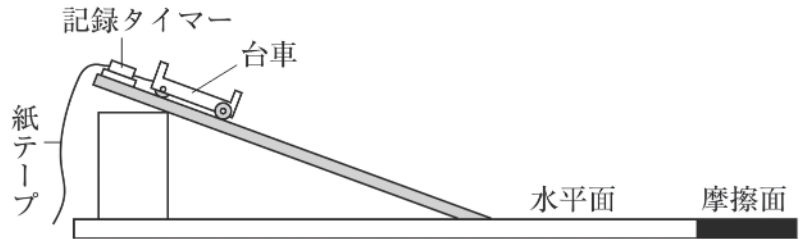


6分

1. 次の実験について、あとの問いに答えなさい。

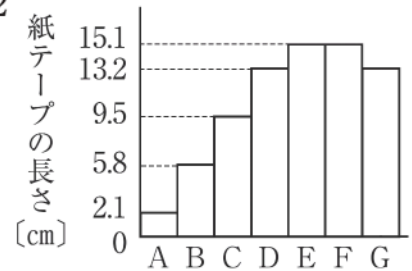
〔実験〕 図1のように台車に紙テープをつけ、台車が斜面を下るようすを記録タイマーで記録した。記録したテープを、0.1秒ごとの長さに切って時間の経過順にA～Gとし、方眼紙にはったところ、図2のようになった。

図1



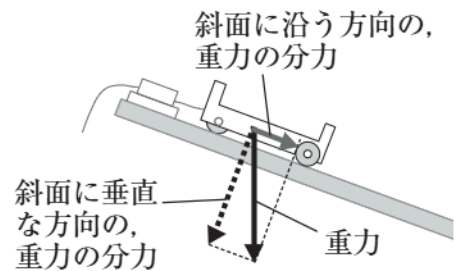
し、方眼紙にはったところ、図2のようになった。

図2



(1) 斜面上に置かれた台車には、図3のような重力がはたらいっている。台車が斜面を下るのは、斜面に沿う方向の、重力の分力がはたらくためである。この力の大きさは台車が斜面を下るにつれてどのようになるか。簡単に書きなさい。

図3



[1]

(2) 図2のテープBを記録し始めてからテープCを記録し終わるときまでの、台車の平均の速さは何 cm/s か。

[2]

(3) 台車が斜面を運動するとき、その速さはどのように変化したか。簡単に書きなさい。

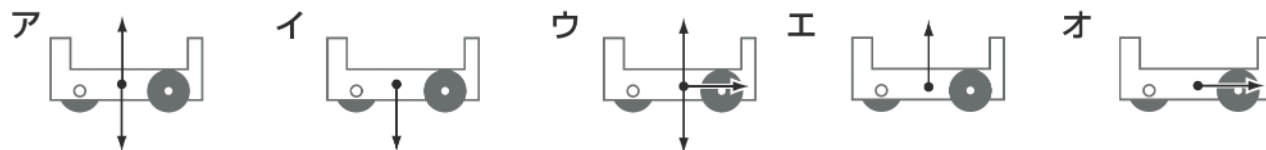
[3]

(4) 図2のテープE-F間の台車の運動を何というか。

[4]

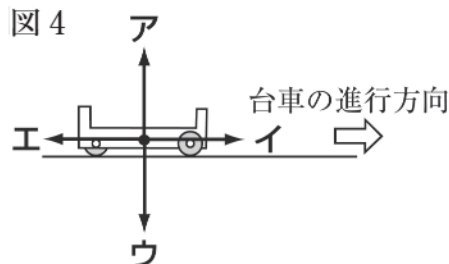
次ページにつづく ▶▶▶

(5) 図2のテープE-F間での台車には、どのような力がはたらいていたか。次のア～オから1つ選びなさい。ただし、台車にはたらく力はいずれも台車の中心からかいてある。



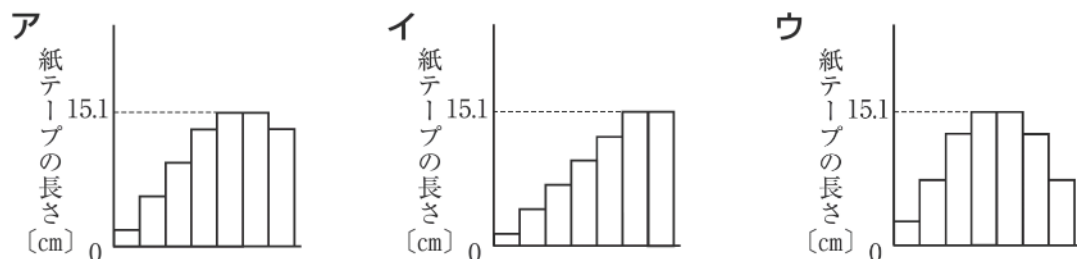
[5]

(6) 図2のテープGがテープFより短くなっているのは、摩擦面が台車に対してどの向きに力を加えているからか。図4のア～エから1つ選びなさい。



[6]

(7) 実験よりも斜面の傾きを大きくし、実験と同じ高さから台車をはなして、台車の運動の様子を記録タイマーで記録した。記録した紙テープを0.1秒ごとの長さに切って、左から時間の経過順にグラフ用紙にはりつけたところ、次のいずれかのようにになった。どのようになったと考えられるか。ア～ウから1つ選びなさい



[7]