

確認テスト

81

名前

得点

① 図1のように、レールを用いて斜面と水平面がなめらかにつながっている装置をつくり、レールの水平部分に木片を置き、Aの位置に金属球を置いた。手をはなして木片に金属球を当てたところ、木片は金属球とともに動いてやがて静止した。図2は、質量がそれぞれ20g、40g、60gの3種類の金属球を使い、斜面の傾きを変えず、Aの位置を水平面から2.0cm、4.0cm、6.0cm、8.0cmの高さにしたときの、水平面からの金属球の高さと、木片の移動距離との関係を表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

図1

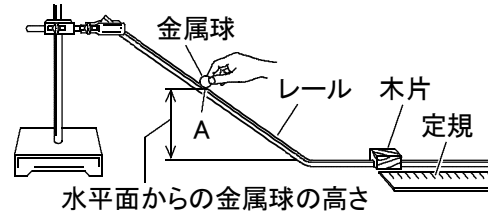
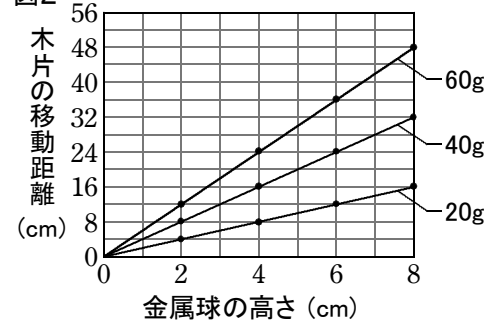


図2



- (1) 20gの金属球を使って、水平面からの金属球の高さを10.0cmにして実験すると、木片の移動距離は何cmになりますか。
- (2) 30gの金属球を使って、水平面からの金属球の高さを6.0cmにして実験すると、木片の移動距離は何cmになりますか。
- (3) 50gの金属球を使って、水平面からの金属球の高さを12.0cmにして実験すると、木片の移動距離は何cmになりますか。
- (4) ある高さから80gの金属球を転がしたとき、木片の移動距離が48.0cmになった。このとき、水平面からの金属球の高さは何cmでしたか。
- (5) ある高さに置かれた金属球がもつエネルギーの大きさと、高さおよび質量との関係について、次のア～エから正しいものを選び、記号で答えなさい。
 - ア. エネルギーの大きさは、金属球の高さに比例し、金属球の質量に比例する。
 - イ. エネルギーの大きさは、金属球の高さに反比例し、金属球の質量に反比例する。
 - ウ. エネルギーの大きさは、金属球の高さに比例し、金属球の質量に反比例する。
 - エ. エネルギーの大きさは、金属球の高さに反比例し、金属球の質量に比例する。

(1)	cm ⑩	(2)	cm ⑩
(3)	cm ⑩	(4)	cm ⑩
(5)	cm ⑩	(6)	cm ⑩

確認テスト

81

名前

解答

得点

① 図1のように、レールを用いて斜面と水平面がなめらかにつながっている装置をつくり、レールの水平部分に木片を置き、Aの位置に金属球を置いた。手をはなして木片に金属球を当てたところ、木片は金属球とともに動いてやがて静止した。図2は、質量がそれぞれ20g、40g、60gの3種類の金属球を使い、斜面の傾きを変えず、Aの位置を水平面から2.0cm、4.0cm、6.0cm、8.0cmの高さにしたときの、水平面からの金属球の高さと、木片の移動距離との関係を表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

図1

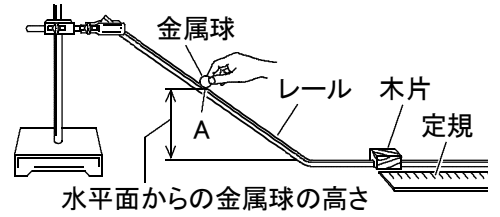
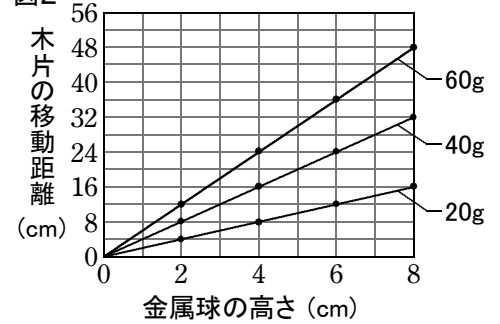


図2



- (1) 20gの金属球を使って、水平面からの金属球の高さを10.0cmにして実験すると、木片の移動距離は何cmになりますか。
- (2) 30gの金属球を使って、水平面からの金属球の高さを6.0cmにして実験すると、木片の移動距離は何cmになりますか。
- (3) 50gの金属球を使って、水平面からの金属球の高さを12.0cmにして実験すると、木片の移動距離は何cmになりますか。
- (4) ある高さから80gの金属球を転がしたとき、木片の移動距離が48.0cmになった。このとき、水平面からの金属球の高さは何cmでしたか。
- (5) ある高さに置かれた金属球がもつエネルギーの大きさと、高さおよび質量との関係について、次のア～エから正しいものを選び、記号で答えなさい。
 - ア. エネルギーの大きさは、金属球の高さに比例し、金属球の質量に比例する。
 - イ. エネルギーの大きさは、金属球の高さに反比例し、金属球の質量に反比例する。
 - ウ. エネルギーの大きさは、金属球の高さに比例し、金属球の質量に反比例する。
 - エ. エネルギーの大きさは、金属球の高さに反比例し、金属球の質量に比例する。

(1)	20.0 cm	(2)	18.0 cm	(3)	60.0 cm
(4)	6.0 cm	(5)	ア		