名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 3 物体の運動と慣性

各問の語群から答えを選び、ア〜カで答えなさい。各選択肢は一回ずつ使います。

問 1　速さの単位と計算

語群　ア　5 秒　　イ　m/s　　ウ　36km/h　　エ　移動距離÷時間　　オ　20m　　カ　5m/s

(1)（　　）　1 秒あたりに何 m 進むかを表す、速さの単位は何か。

(2)（　　）　速さは、移動距離と時間を使ってどのように求めるか。

(3)（　　）　速さ 4m/s で 5 秒間、等速直線運動した物体の移動距離は何 m か。

(4)（　　）　30m を 6 秒で進んだ物体の平均の速さは何 m/s か。

(5)（　　）　一定の速さ 6m/s で 30m 進むのにかかる時間は何秒か。

(6)（　　）　10m/s を、km/h の単位に直すといくらか。

問 2　記録タイマーと速さ

1 秒間に 50 回打点する装置で、物体の直線運動を調べる。

語群　ア　0.1 秒　　イ　記録タイマー　　ウ　平均の速さ
　　エ　大きい　　オ　0.02 秒　　カ　瞬間の速さ

(1)（　　）　一定時間ごとにテープに点を打ち、運動を記録する装置は何か。

(2)（　　）　隣り合う打点の時間間隔は何秒か。

(3)（　　）　隣り合う打点の間隔 5 個分にかかる時間は何秒か。

(4)（　　）　ある区間の移動距離を、かかった時間で割った速さを何というか。

(5)（　　）　ごく短い時間の移動距離から求める、瞬間ごとの速さを何というか。

(6)（　　）　打点の間隔が広い区間の速さは、狭い区間より大きいか、小さいか。

問 3　力と速さの変化

摩擦と空気抵抗は考えず、各斜面の傾きは一定とする。

語群　ア　一定　　イ　重力　　ウ　進行方向と反対向き
　　エ　変わらない　　オ　自由落下　　カ　大きくなる

(1)（　　）　運動する物体に進行方向の合力がはたらくと、速さはどうなるか。

(2)（　　）　直線運動する物体の速さを小さくする合力は、どちら向きか。

(3)（　　）　斜面を下る台車にはたらく、斜面に平行な分力のもとの力は何か。

(4)（　　）　物体が重力だけを受けて落ちる運動を何というか。

(5)（　　）　斜面を下る台車では、1 秒ごとの速さの増え方は一定か、不規則か。

(6)（　　）　斜面の傾きを変えると、同じ台車にはたらく重力の大きさは変わるか。

問 4　等速直線運動と慣性

語群　ア　0N　　イ　慣性の法則　　ウ　一定
　　エ　一直線　　オ　等速直線運動　　カ　慣性

(1)（　　）　一定の速さで一直線上を進む運動を何というか。

(2)（　　）　等速直線運動では、等しい時間ごとの移動距離はどうなるか。

(3)（　　）　力がつり合っている物体にはたらく合力の大きさは何 N か。

(4)（　　）　合力が 0 のとき、動いている物体はどのような道筋を進むか。

(5)（　　）　物体が静止や等速直線運動の状態を保とうとする性質を何というか。

(6)（　　）　合力が 0 なら静止や等速直線運動を続ける、という法則を何というか。

問 5　身近な慣性と摩擦

人が倒れそうになる向きは、バスの中から見て答える。

語群　ア　摩擦力　　イ　前方　　ウ　後方
　　エ　等間隔　　オ　変わらない　　カ　慣性

(1)（　　）　バスが前方へ急発進した。人は前後のどちらへ倒れそうになるか。

(2)（　　）　前方に走るバスが急停車した。人は前後のどちらへ倒れそうになるか。

(3)（　　）　押すのをやめた台車を減速させる、接触面ではたらく力は何か。

(4)（　　）　等速直線運動を記録タイマーで調べると、打点はどのように並ぶか。

(5)（　　）　カードをすばやく引いても、
　　上の硬貨が静止を保とうとする性質は何か。

(6)（　　）　水平な台上で、進行方向に引く力と摩擦力がつり合うと、
　　直線運動する台車の速さはどうなるか。

理科 中 3 物体の運動と慣性の解答

各語群は、ア〜カをそれぞれ一回ずつ使用しています。

問 1　速さの単位と計算

(1) イ m/s　(2) エ 移動距離÷時間　(3) オ 20m

(4) カ 5m/s　(5) ア 5 秒　(6) ウ 36km/h

問 2　記録タイマーと速さ

(1) イ 記録タイマー　(2) オ 0.02 秒　(3) ア 0.1 秒

(4) ウ 平均の速さ　(5) カ 瞬間の速さ　(6) エ 大きい

問 3　力と速さの変化

(1) カ 大きくなる　(2) ウ 進行方向と反対向き　(3) イ 重力

(4) オ 自由落下　(5) ア 一定　(6) エ 変わらない

問 4　等速直線運動と慣性

(1) オ 等速直線運動　(2) ウ 一定　(3) ア 0N

(4) エ 一直線　(5) カ 慣性　(6) イ 慣性の法則

問 5　身近な慣性と摩擦

(1) ウ 後方　(2) イ 前方　(3) ア 摩擦力

(4) エ 等間隔　(5) カ 慣性　(6) オ 変わらない