

中学3年 理科講座

[第1分野] 2.運動とエネルギー

・力がはたらき続けるときの運動

基本の解説と問題

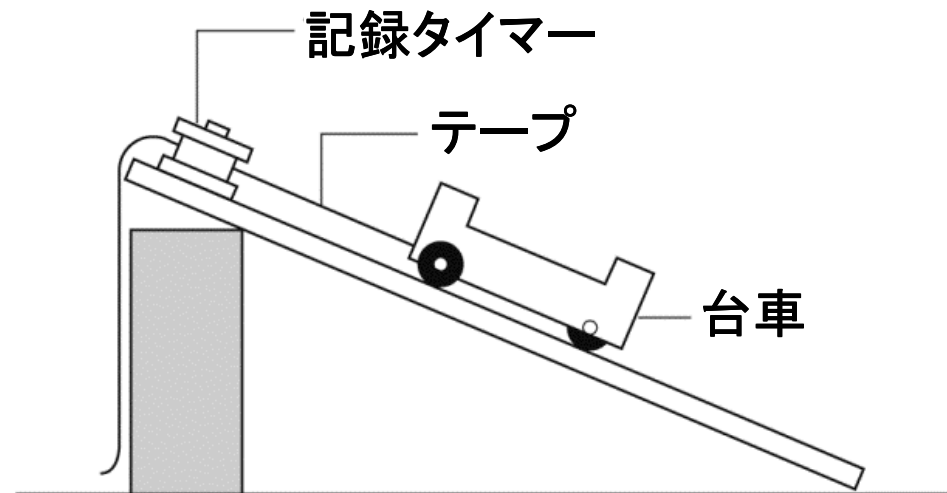


講師：原田たかこ

〈力がはたらき続けるときの運動①〉

[実験] 斜面を下りる台車の運動を調べる

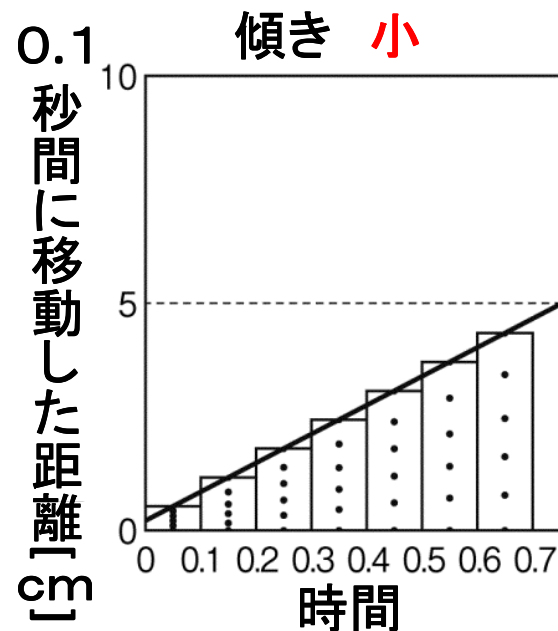
- ①図のような装置をつくり、まず斜面上の台車にはたらく、斜面下向きの力の大きさをはかる。
- ②記録タイマーのスイッチを入れると同時に台車から手を離し、台車が斜面を下りる運動を記録する。
- ③斜面の傾きを変えて、同様の実験をおこなう。



〈力がはたらき続けるときの運動②〉

[結果]

- ①台車にはたらく、斜面にそって下向きの力の大きさは、
斜面の**どこでも同じ**。
- ②台車の速さはしだいに**大きくなる**。
- ③斜面の**傾きが大きいほど、速さの増え方が大きい**。
→斜面にそって下向きの**力が大きくなるから**



〈力がはたらき続けるときの運動③〉

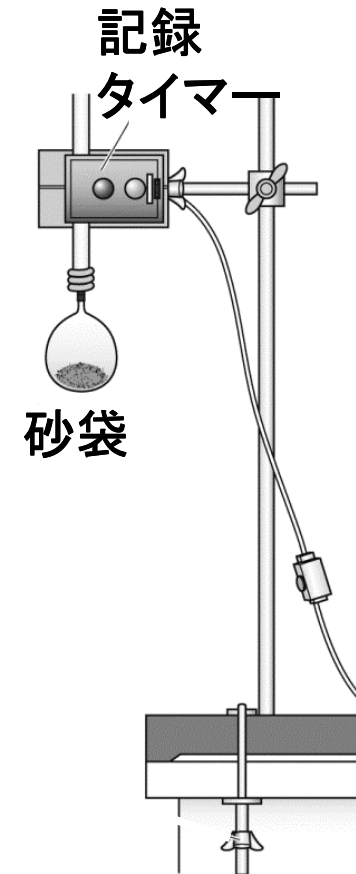
[実験] 落下する物体の運動を調べる

- ①図のような装置を用意し、砂袋を落下させ、記録タイマーで運動を記録する。

[結果]

- ①物体の速さは、しだいに**大き**くなった。
→物体に一定の**重力**が**はたらき続ける**から

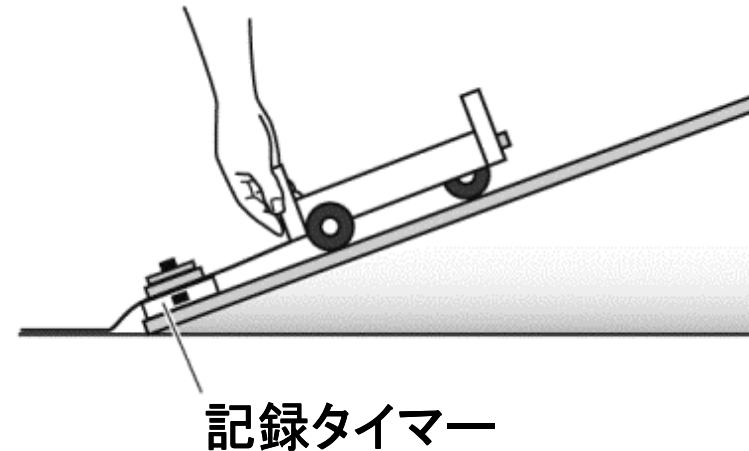
自由落下・・・物体が真下に自然に落下するときの運動。



〈力がはたらき続けるときの運動④〉

[実験] 斜面をのぼる台車の運動を調べる

- ①図のような装置を用意し、記録タイマーのスイッチを入れると同時に台車を押し、台車が斜面をのぼる運動を記録する。



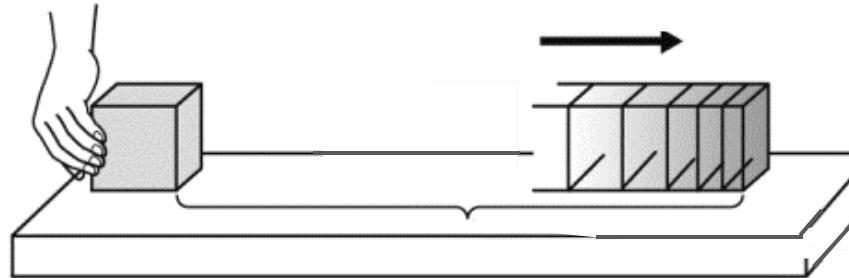
[結果]

- ①物体の**速さ**は、しだいに**小さ**くなった。
→台車にはたらく**斜面下向きの力**が、運動の向きと**反対向き**だから

〈力がはたらき続けるときの運動⑤〉

[実験] 物体をすべらせたときの運動を調べる

①図のように、物体をすべらせたときの運動を記録する。



[結果]

①物体の**速さ**は、時間とともに**小さく**なり、停止した。

→物体どうしがふれ合う面で、**まさつ力**が物体の運動の向きと**反対向き**にはたらくから

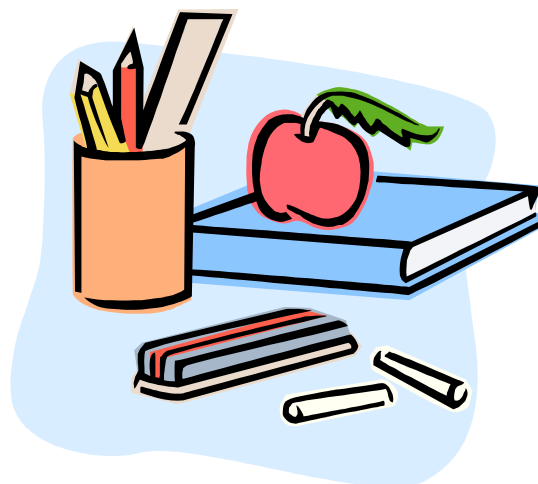
基本問題

1. 斜面を下りる台車の運動では、台車の速さはしだいに
どうなるか。
2. 落下する物体の運動では、物体の速さはしだいに
どうなるか。
3. 物体が真下に自然に落下するときの運動を何と
いうか。
4. 斜面をのぼる台車の運動では、台車の速さはしだいに
どうなるか。
5. 物体をすべらせたときの運動では、台車の速さはしだいに
どうなるか。

基本問題 解答

1. 斜面を下りる台車の運動では、台車の速さはしだいに
どうなるか。 大きくなる
2. 落下する物体の運動では、物体の速さはしだいに
どうなるか。 大きくなる
3. 物体が真下に自然に落下するときの運動を何と
いうか。 自由落下
4. 斜面をのぼる台車の運動では、台車の速さはしだいに
どうなるか。 小さくなる
5. 物体をすべらせたときの運動では、台車の速さはしだいに
どうなるか。 小さくなる

応用問題にもチャレンジしてみましょう！

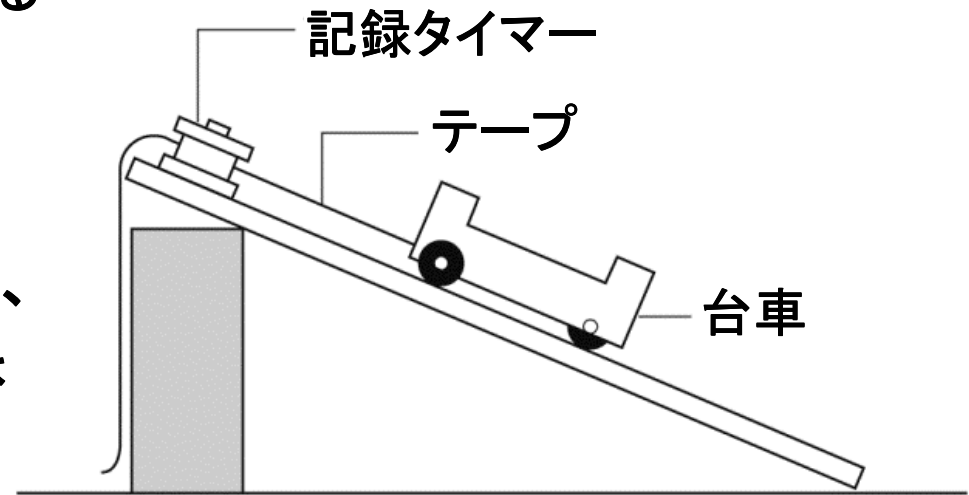


応用問題

図のようにして、斜面を下りる台車の運動を調べた。

次の問いに答えよ。

1. 斜面上の台車にはたらく、斜面下向きの力の大きさは、斜面の位置によって異なるか、どこでも同じか。



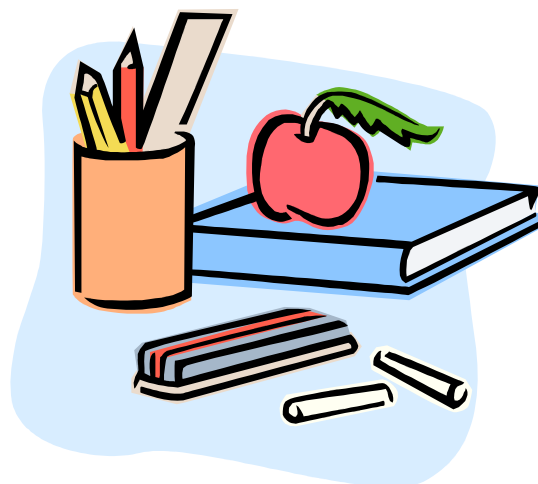
2. 台車の速さは時間とともにどうなるか。

テストによくでる!!



3. 斜面の傾きが大きいほど、速さの増え方は大きくなるが、その理由を答えよ。

応用問題はとけましたか？
わからないときは解説編をみよう！



確認・応用問題・Practiceの解答(PDF & 解説動画)は、

<http://e-clus.com/> で購入できます。



フリー学習動画のイークルース
e-CLUS

中学生向けフリー学習動画のイークルース (e-CLUS)。中学の基本問題から応用までを無料動画で学びます

ホーム 講座のご案内 講座の料金 教材の種類 動画を使った学習方法 運営会社 お問い合わせ

中学の基本問題・解説から応用問題まで
無料動画 で **自立学習**

中学校3年間で勉強する英語・数学・理科・社会の学習項目を、動画投稿サイトを使って基礎から応用まで無料で学習できます。
応用問題の解答が知りたくなったら有料の解答・解説動画をご利用ください。
マイペースで自立学習ができる学習サイトです。

英語・数学・理科・社会の学習項目を動画で配信中!

中学英語 動画をチェック!
中学数学 動画をチェック!
中学理科 動画をチェック!
中学社会 動画をチェック!
季節講座 動画をチェック!

無料動画はユーザー登録しなくても視聴できるって!

ユーザー登録 (無料) →
e-CLUSの指導方法 →
動画学習で成績がアップする理由 →
教科書対応表で学習範囲をチェック! →
中学英語 →

パソコンOK! スマホOK! タブレットOK!



学習動画イークルース

検索

