

とよたフェスタ2006 作ろう・遊ぼう・楽しいおもちゃ

10月9日(月)

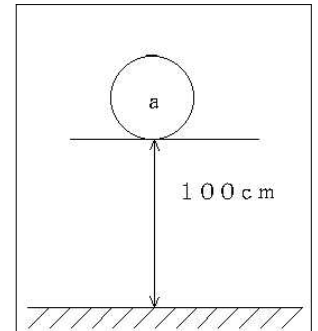
工楽研究所 機楽研究室

スーパーボールで すっ飛びストローロケット

(1) 飛びの実験

問1 100cmの所から小さいボールを落とすとどうなるでしょう

- 元の位置まで戻る。
- 70cm近くまで上がる。
- 50cm以下までしか上がらない。



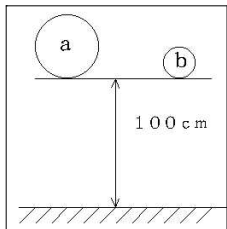
問2 損失を計算してみよう

$$\text{効率} = \{ 100 \text{ cm} - (\quad) \text{ cm} \} / 100 \text{ cm}$$

$$= (\quad)$$

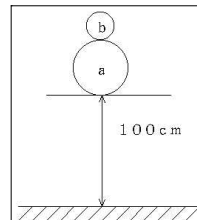
効率 は () % です

問3 小さいボールと大きいボールを同じ所から同時に落とすとどうなるでしょう



- 大きいボールの方が高くはねる。
- 小さいボールの方が高くはね上がる。
- どちらも同じくらい。

問4 1mから重ねて落とすと小さいボールはどうなると思いますか



- 1個のときとだいたい同じ位置まで跳ね上がる。
- 1個のときより跳ね上がらない。
- 1個のときよりすごく高く跳ね上がる。

(2) 考察 < ヒントを見て文章を完成させましょう。 >

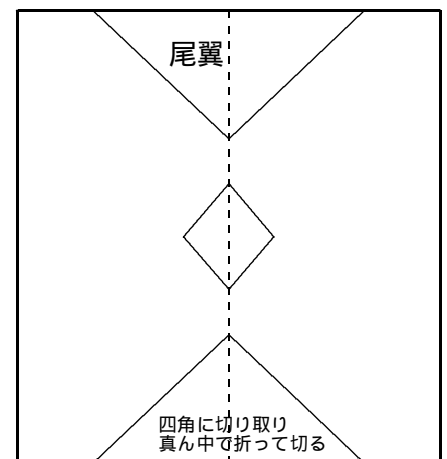
大きいボールは () ので同じ高さから落としても、持っている () は重いぶん () エネルギーを持っている。小さいボールは大きいボールの () のエネルギーをもらって、そのぶん () はね上がる。

< ヒント >

重い エネルギー 大きい 重さ 高く

(3) 2段式すっ飛びストローロケットを作ろう

- 大きいスーパーボールの真ん中に竹串を立てる。
- 小さいスーパーボールの真ん中に 2 で穴を開け、その後で 5 で穴を開ける。
- (穴を綺麗に開けるために2回に分けています。)
- その穴に穴の長さより短く切った 4 のストローを穴の中に入れる。
- ひもで小さいボールが飛ばないように大きいボールにビニールテープで付ける
- 6 のストローを 10 cm に切る
- その先端に 10 cm に切ったビニールテープを先端より少し出して巻き付ける。
- (ビニールテープを少し出すことにより先が軟らかくなる)
- 尾翼に名前を書いて、ストローの後ろに両面テープで貼りつけたら出来上がりです。



あぶないので周りの人や顔に当たらないように飛ばしてください

重さや高さにもエネルギーがある。エネルギーをうまく利用して技術者はものを作っているのです。

室長からの今日の言葉：エネルギーは善にもなるし悪にもなる。

とよたフェスタ2006 作ろう・遊ぼう・楽しいおもちゃ

10月9日(月)

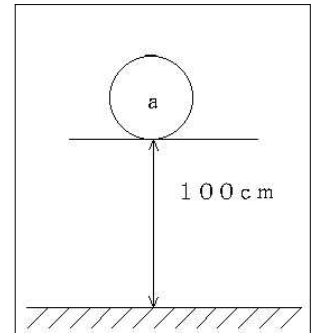
工楽研究所 機楽研究室

スーパーボールで すっ飛びストローロケット

(1) 飛びの実験

問1 100cmの所から小さいボールを落とすとどうなるでしょう

- 元の位置まで戻る。
- 70cm近くまで上がる。
- 50cm以下までしか上がらない。



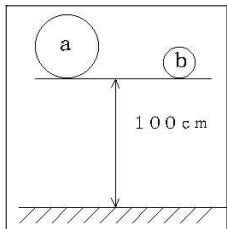
問2 損失を計算してみよう

$$\text{効率} = \{ 100 \text{ cm} - (\quad) \text{ cm} \} / 100 \text{ cm}$$

$$= (\quad)$$

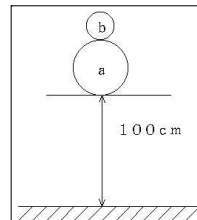
効率 は () % です

問3 小さいボールと大きいボールを同じ所から同時に落とすとどうなるでしょう



- 大きいボールの方が高くはねる。
- 小さいボールの方が高くはね上がる。
- どちらも同じくらい。

問4 1mから重ねて落とすと小さいボールはどうなると思いますか



- 1個のときとだいたい同じ位置まで跳ね上がる。
- 1個のときより跳ね上がらない。
- 1個のときよりすごく高く跳ね上がる。

(2) 考察 < ヒントを見て文章を完成させましょう。 >

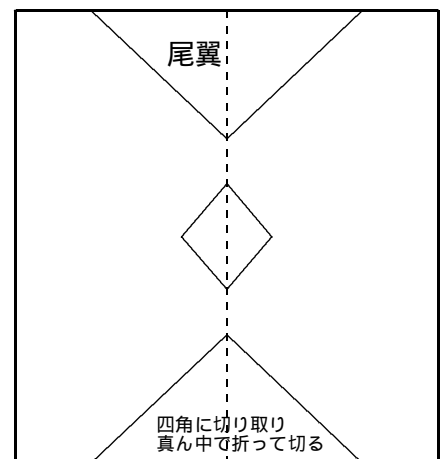
大きいボールは () ので同じ高さから落としても、持っている () は重いぶん () エネルギーを持っている。小さいボールは大きいボールの () のエネルギーをもらって、そのぶん () はね上がる。

< ヒント >

重い エネルギー 大きい 重さ 高く

(3) 2段式すっ飛びストローロケットを作ろう

- 大きいスーパーボールの真ん中に竹串を立てる。
- 小さいスーパーボールの真ん中に 2 で穴を開け、その後で 5 で穴を開ける。
- (穴を綺麗に開けるために2回に分けています。)
- その穴に穴の長さより短く切った 4 のストローを穴の中に入れる。
- ひもで小さいボールが飛ばないように大きいボールにビニールテープで付ける
- 6 のストローを 10 cm に切る
- その先端に 10 cm に切ったビニールテープを先端より少し出して巻き付ける。
- (ビニールテープを少し出すことにより先が軟らかくなる)
- 尾翼に名前を書いて、ストローの後ろに両面テープで貼りつけたら出来上がりです。



あぶないので周りの人や顔に当たらないように飛ばしてください

重さや高さにもエネルギーがある。エネルギーをうまく利用して技術者はものを作っているのです。

室長からの今日の言葉：エネルギーは善にもなるし悪にもなる。