

自然科学基礎 2009-10-22 フィードバック

1. 大気(風呂)に渦を作る

かったです...。あとお風呂の水に渦を作るにはどうしたらいいか、という問題の答えその3の向きを変える、というアレですか。いまいちよくわかりませんでした。というが、他の2つは実践できますが、アレはお風呂破壊といふダメじゃないですか？

お風呂の水を手を使わずに、どうやって渦を起こすが、という質問で、私は勢いよく水を入れる、て思、たけど、回答を書いたから、自分の回答は、あまりに違、て耳心ずかしかったです。

先生が回転台に乗って、両腕を伸ばした時は回転のスピードがおそく、両腕をといた時はスピードが早くなるという現象はとてもおもしろかったです。フィギュアスケートの回転がこの現象のもと起きているということを知り驚きましたが、納得しました。

づらかった。やはり台風の話しは回転とかで必ずづてくるんだと思った。懐かしい。

すが、今回の講義において身近なものから、地球の自転を絡めたスケルの大きい話まで色々聞けて為になった。今回の話を聞いて改めて私達の周りの身近な現象もつきつめればとても大きなスケルの物事の話になるんだなあと再認識しました。

今回は銀河系や月ができて規模が大きかった。「北半球」ではなどと前置きがあったが、南半球ではどうなるんだろうと思った。南半球だとなぜかあるのかなと思う。

北極点上空から見下ろすと、地球は反時計回りです。南極点上空からだとき計回りになります。ここがポイントです。

2. 万有引力

二十億光年の孤独という合唱の歌で、万有引力ということばがでてきます。意味もわからず聞いていました。万有引力が、「すぐそのところにある引きあう力」ということを初めて知りました。

二億歳業と万有引力で引合はた気がしお

破壊しなくてもいいです。でも、車輪と、長いレールがあるといいでしょう。

「水を入れる」も、ありますよ。水を入れた場所の近くは、注ぎ込まれた水に引き込まれて伸びて渦を作ります。

回転は個人的にも研究対象とかかわりが深いので、自分で体験することを積極的にしています。

大きさが違っても同じ物理法則で同じような事が起こるのはおもしろいですよね。

どうなるでしょうか。ぜひ、考えてみてください。北半球で起きた現象を、地球を透明だと思って透かして見ることを考えてみてください。

谷川俊太郎ですね。文学表現の中の物理学というのも本学ではアリだと思います

ラプラスの悪魔の話をしました。それは誤りであるとは知ってはいますが、それでも、時々、この学生諸君と会うことが約束されて生まれてきたのだ、と、思うことがあります。

3. 実験の体験

先生が回転台に乗ってうでを広げている間はゆっくり回転していたのに、うでを体に引きつけた瞬間、回転が速くなったのにおどろきました。なんで「だ」が「た」よく理解できず、くやしい感じでした。

実験は小さい頃 科学館で何回もやったことありました。昔は、何がすごいのかわかりませんでした。というのは、あまり回転台が回ってなかったような記憶があります。乗っている人の体重によって回り方は変わるものなのでしょうか。私の傾け方が悪かっただけでしょうか。

理由はいくつか考えられます。もっともありがちなのは、回転が遅かったこと、や、回転台の摩擦が大きかったことです。

車輪の実験が印象的であります。私も前の座席にいれば実験に参加できるので

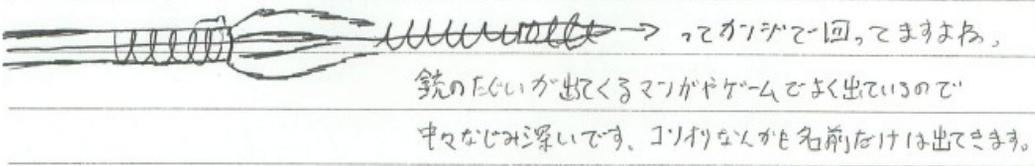
しょうか？ その方が確率は高いです。しかし、「やりたい」と手をあげてもらってもいいです。また、時間があえば、私のオフィスに来てもらえればできますよ。

この手の実験で、「どうしてなるのか」を理解することは難しいし、理屈だけわかってあまり意味がありません。落体の法則が自然と頭に染みついているように、体験をふやすことです。また、うまくいかない時はチャンスです。うまくいく場合といかない場合の違いを探せるからです

4. ジャイロ効果

自転車以外のジャイロ効果を利用しているものがあるのを知りました。

回転させて安定するのってライフルのバレルと同じですよ



あと、ジャイロ効果と聞いて、野球で松坂が投げたジャイロボールが思い浮かんだのですが、知っていたら普通の球とどう違うのか教えて欲しいです。

弾丸もそうですね。しかし、もっと重要なのは、飛行機内部にある(あった)「ジャイロコンパス」です。高速に回転するコマは向きを変えないので、飛行機が飛んでいる向きがわかります。 ←情報募集

しかし、自転車で乗っている時倒れて曲がるが、あの違和感が無いのはなぜだろう。それは主に、遠心力に対して、です。しかし、乗り始めた時には違和感があったはずで、慣れることで物理法則を体得した例であるといえます。

5. テイラーのインクの壁

テイラーのインクの壁の現象が面白かった。授業では四角いビーカーで実験を行っていましたが、丸いビーカーでも同じようにインクはまとまってくるのでしょうか？

テイラーのインクの壁がおもしろかったです。アイスホービーをまわしながらミルクを入れたときキレイになるんじゃないかな？

できます。しかし、丸いと時間がかかります。なぜでしょう？考えてみてください。物理学と芸術...

6. その他

黒板にぼんぼん書いた時は、電気を付けてくれないと、うしろからは全然見えません。ぜひ、そう言ってください。せっかくビデオの講義ではないので

がーん。顔です。目と鼻と口。これもわからなかったら聞いてください！



