

Pokus č. 1

Co zkoumám: Rychlost tání ledu ve sladké vodě a slané vodě, polohu vody po roztání ledu.

Jak to dopadlo: Led ve sklenici se slanou vodou tál pomaleji, voda po roztání zůstala na hladině. Ve sladké vodě roztál led rychleji a voda z ledu klesala ke dnu.

Proč si myslím, že to tak dopadlo: Slaná voda má větší hustotu ($1\,020\text{ kg/m}^3$) než sladká ($1\,000\text{ kg/m}^3$), proto zůstala studená voda na hladině, tzn. led tál pomaleji. Ve sladké vodě studená voda klesá, protože teplejší voda má menší hustotu, tzn. led roztál rychleji.



Pokus č. 2

Co zkoumám: Lom světla ve vodě a převrácení obrazu.

Jak to dopadlo: Obrázek se jevil zvětšený a převrácený.

Proč si myslím, že to tak dopadlo: Voda nejspíše zafungovala jako válcová čočka, tj. obraz se v kulaté sklenici zvětšil a stranově převrátil. Došlo k lomu světla na pomezí sklenice a vody.



Pokus č. 3

Co zkoumám: Jak se zachovají rozinky ve slabém roztoku kyseliny uhličitě.

Jak to dopadlo: Rozinky klesly ke dnu, po chvíli začaly stoupat a za čas opět klesly. Tento děj se opakoval.

Proč si myslím, že to tak dopadlo: Rozinky měly větší hustotu než voda. Jelikož H_2CO_3 obsahuje bublinky vzduchu, brzy se kolem rozinek “nalepily” a rozinky nadlehčily. Na hladině se bublinky uvolnily a děj se opakoval.



Pokus č. 4

Co zkoumám: Následnou reakci po drcení kostkového cukru.

Jak to dopadlo: Cukr začal po rozdrcení mírně “jiskřit a probleskávat”.

Proč si myslím, že to tak dopadlo: Docházelo nejspíše k rozbití mřížky v cukru, tzn. ne všechny krystalky měly stejný náboj. Proto docházelo k menšímu probleskávání v důsledku snahy krystalků stát se elektricky neutrálními.



Pokus č. 5

Co zkoumám: Vzdálenost a směr dráhy, jíž urazí plechovka s limonádou. (jednou neprotřepaná, podruhé protřepaná)

Jak to dopadlo: Protřepaná plechovka se zastavila dříve, navíc se valila trhaně. Zatímco neprotřepaná plechovka urazila delší dráhu s větší plynulostí.

Proč si myslím, že to tak dopadlo: Bublínky oxidu uhličitého v protřepané plechovce bránily plynulému a hladkému skluzu kapaliny po stěně nádoby. Spotřebovalo se tak více pohybové energie.



Pokus č. 6

Co zkouám: Vlastnosti tekutin mimo Newtonovy zákony viskozity.

Jak to dopadlo: U směsi škrobu jsem oproti vodě pozoroval tyto odlišnosti: po úderu se nerozprskla jako voda, při stékání mezi prsty se výrazněji lepila a držela více pospolu. Mnohem lépe reagovala na snahu vymodelovat z ní tvar...

Proč si myslím, že to tak dopadlo: Tekutina nespádala mezi takzvané Newtonovské kapaliny, tedy látky, které mají přímou úměrnost mezi tečným napětím a rychlostí deformace.



Pokus č. 7

Co zkoumám: Rychlost, s jakou popadají kostky domina. (ve vzdálenosti od sebe 1 cm a 0,5 cm.)

Jak to dopadlo: Kostky v hustší řadě popadaly s větší rychlostí a menší ztrátou energie.

Proč si myslím, že to tak dopadlo: Kostky nemusely vydávat tolik energie, aby čelem narazily do kostky před nimi, byly blíže u sebe a stačila menší výchylka ze své osy.



Pokus č. 8

Co bylo cílem: Projít skrze papír.

Jak toho dosáhnu: Prostříhl jsem papír několikrát na okrajích.

Závěrečné otázky

Kolikátou třídu navštěvujete? Tercii na osmiletém gymnáziu.

Oznámkujte Fyzikální gamebook jako ve škole: 1-

Doporučil byste Fyzikální gamebook svým kamarádům? Měl jste s provedením některého pokusu problém? Jestli ano, uveďte jaký.

Nemám problém ho někomu doporučit. Shledávám v něm zábavnou formu výuky fyziky, nicméně subjektivně bych ho předložil spíše žákům primy. Problém jsem měl jen s drcením cukru, hmoždíř se mi ale nakonec podařilo obstarat.

Napište X ke všem pokusům, u kterých jste si byl jist, co se stane

1	2	3	4	5	6	7	8
X	X	X			X	X	

Napište X k 1 pokusu, jehož řešení vás překvapilo nejvíce

1	2	3	4	5	6	7	8
			X				

Napište X k 1 pokusu, jehož provedení bylo nejnáročnější

1	2	3	4	5	6	7	8
					X		

Prostor pro poznámky, rady, postřehy, cokoliv vás napadne :)

Líbí se mi forma následného vysvětlení pokusu, klidně může být vysvětlení i detailnější spolu s fotodokumentací. Např. porovnání Newtonovy viskozity. Jinak mi přišel gamebook velmi poučný a pro základní školy a primy především velmi přínosný.