

Werk

Label: Article

Jahr: 1933

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311028X_0062|log89

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

DROBNOSTI.

Ke článku: Akce a reakce. Ze vzniklé korespondence seznal jsem jistou neúplnost článku, neboť schází vymezení akce pro tělesa v pohybu. Zásada b) str. 38 vztahuje se na případ těles klidných, jako kilogram zavěšený na upevněném siloměru. Kilogram je pohyblivý (nikoliv v pohybu). Pro případ tělesa v pohybu platí věta na str. 40, ř. 7: *akce je síla, která uděluje tělesu zrychlení vůči pozorovacímu systému nebo je příčinou deformace.* Je však patrné, že takto upravená zásada může nahraditi také zásadu b) pro tělesa klidná; takže pro stanovení akce je třeba a) *uvědomiti si pozorovací systém,* b) *považovati za akci sílu, která uděluje tělesu zrychlení vůči pozorovacímu systému nebo je příčinou deformace.*

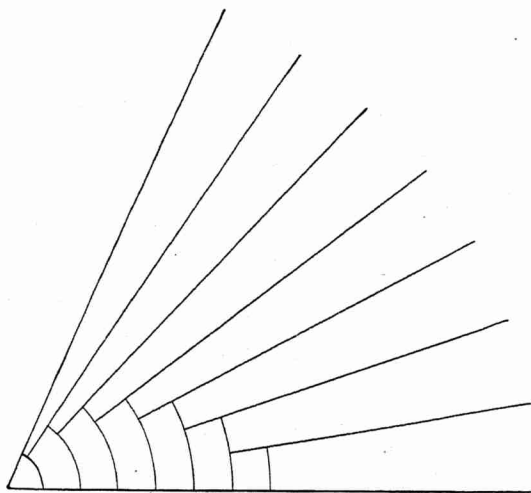
Dr. Ryšavý.

K výkladu síly odstředivé. Poznámka připojená v článku kol. Ryšavého na str. 40 minulého čísla pod čarou je stylisována bez jakékoliv determinace tak, že by v doslovném svém znění musila býti od čtenáře vztahována na místo v ní citované, ač právě pro tamější popis zjevu neplatí. Mám proto za nutné uvést tvrzení v ní obsažené na pravou míru. Popisuje-li se zjev rovnoměrně kroužícího tělesa vzhledem k soustavě shodně s ním se točící, tu ovšem představovaná koexistence dvou protisměrných sil, účinkujících na totéž kroužící těleso, vede k požadované právě nehybnosti jeho vůči tomuto systému. Zde tedy rozpor vůbec nevzniká, naopak právě ona nehybnost si představu oné koexistence vynucuje. Jiná je však situace pro popis vzhledem k zemi, jemuž platila úvaha na citovaném místě článku mého. Žák prošel právě školením, že křivočarý pohyb vyžaduje síly dostředivé, dotazem vyzvítě, že i jeho svádějí zjevy rázu odstředivého k obvyklé představě o existenci jakési odstředivé síly působící na samo kroužící těleso, — při tom je ovšem zhola vyloučeno, že by představa tato měla snad původ v uvědoměném zřeteli k jakémusi točícímu se systému —, konečně pak žákova zkušenost o tangenciálním směru eventuálního „odletění“ vynutí si předpoklad rovnosti obou sil podle principu akce a reakce. A výsledek toho všeho? Pro vylíčené žákovské pojetí, do něhož myšlenka nehybnosti, na kterou ona poznámka pod čarou navazuje, nepatří, síla pro pohyb křivočarý nezbytná — chybí! Zde tedy rozpor jest, a je to rozpor skutečný, nikoliv zdánlivý, neboť se odstraní ne snad pouhým poukazem na nějakou přehlédnutou tu snad okolnost, nýbrž vyvrácením takovéto představy o odstředivé síle. Zmíněný rozpor měl tedy, jak patrné, vyslovenou svou didaktickou funkci — a z tohoto důvodu se zde věci obsírněji zabývám —, neboť mi šlo v onom článku o to, vymýtiti pro ono přirozené stanovisko pozorovatele, popisujícího zjev vzhledem k zemi,

onu tak běžnou, falešnou představu, že odstředivé síle podléhá samo těleso obíhající. Tohoto účinku mělo se dosíci právě poznáním kolise, k jaké ona představa vede. — Budiž tu konečně při této příležitosti ještě poznamenáno, že jsem se myšlenky popisu vzhledem k soustavě rotující tehdy také dotkl (Příloha did.-met., IV., 42; úvaha o rovnoběžníku *DIHE*) a zaujal k ní své didaktické stanovisko.

Friedrich.

Optický klam. Ve Westawayově knize *Craftmanship in the teaching of elementary mathematics* jest na str. 343 vedlejší obrazec, na němž se jeví velmi hezky optický klam, který nevím



je-li znám. Zdá se tu, jako by vrchol úhlu byl tím dále, čím jest úhel menší. Snad se tato poznámka hodí kolegům, kteří vyučují filosofické propedeutice.

Vř.

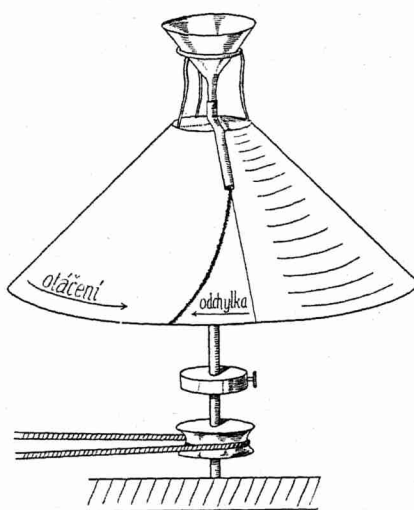
Chromatická vada oka. (Mašek: *Fysika*, díl II., str. 206). Lépe než obyčejná žárovka hodí se k pokusu žárovka s modrým sklem, u níž i bez použití kobaltového skla vidíme vlákno zblízka bledě modré s intenzivně červeným okrajem, z větší vzdálenosti zdá se vlákno červené s modrým okrajem. Při použití kobaltového skla jsou rozdíly ještě patrnější. — Žárovky možno upotřebiti též k ukázání absorpčního spektra.

Vratislav Charfreitag.

Reakční tlak kapaliny. Známý tento pokus (Petíra: *Fysika*, obr. 100) stane se názornějším, použijeme-li místo trubice zahnuté v jednu stranu, trubice tvaru T s krátkými příčnými rameny, jež se dají uzavřítí zátkami. Možno buď obě ramena uzavřítí nebo otevřítí (trubice zůstane v rovnováze) a pak otevřítí střídavě jedno nebo druhé rameno (výchylka).

Vratislav Charfreitag.

Odchylku pasátních větrů (odchylku těles vržených na sev. polokouli, tedy Coriolisovo zrychlení $2v\omega$) je možno jednoduše demonstrovati. Na vhodnou kostru upevněnou do osy odstředivého stroje navlékneme papírový plášť komolého kužele, který nese nahoře drátem upevněnou skleněnou nálevku. Kužel má sklon površek asi 45° a několik jich jest narýsováno. Od nálevky vede kousek gumové trubičky malého průřezu shora asi do třetiny



površky. Točíme-li (asi 2 obr. za vteř.) kuželem a do nálevky vpustíme 10—20 cm³ zbarvené vody, odchýlí se vytékající pramének od površky vpravo (točíme-li ve smyslu kladném). Adhéze vody k papíru odchylku brzdí (nepatrně), takže důkaz je tím přesvědčivější. Vítr při naznačené pomalé rotaci nepůsobí. Jeho vliv by se odstranil snadno pruhem papíru kolmým k povrchu kužele. Místo kužele bylo by možno užítí bíle natřené plechové polokoule s nálevkou a trubičkou upevněnou nahoře. Přístroj dám vyrobiti Kmentovi.

Dr. Vladimír Ryšavý.

Doutnavá lampa. Při použití střídavého proudu je světlo takové lampy přerušované, čehož možno použití k různým stroboskopickým pokusům (žáci mohou se při tom upozorniti na známé zařízení u modernějších gramofonů, kterým se dá otáčecí rychlost desky naregulovati na správnou hodnotu, jaká byla při natáčení desky). Tohoto zjevu možno také použití k stanovení doby kmitu kmitající vzpružiny (ocelového pásku, zapiatého do svěráku). Osvětlíme-li v zatemněné místnosti kmitající pásek neonovou lampou, uvidíme několik fázových obrázků vzpružiny; počet jejich