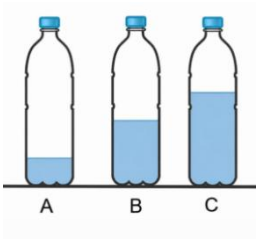
1. kolo 2026./2027.

Naučimo FIZIKA

1. Na slici su prikazane tri jednake plastične boce. U svaku bocu nalivena je određena količina vode kako je prikazano na slici. Koja tvrdnja o stabilnosti boca je točna?



A. najstabilnija je boca A	**B.** najstabilnija je boca B	**C.** najstabilnija je boca C	**D.** sve tri boce su jednako stabilne	**E.** ne želimo odgovoriti na pitanje

Rješenje.

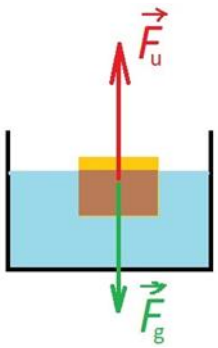
Stabilnost tijela ovisi o veličini oslonca i visini težišta. Što je oslonac veći, a težište niže, tijelo je stabilnije. Sve tri boce imaju istu veličinu oslonca pa gledamo visinu težišta. Težište boce A je najniže tj. najbliže je tlu pa je najstabilnija boca A.

Točan odgovor je A .

F.3. 1.r. Luna je u jednu čašu natočila ulje, a u drugu čašu vodu. Gustoća ulja manja je od gustoće vode. Svoju gumenu lopticu prvo je stavila u čašu s uljem, a zatim u čašu s vodom. Ustanovila je da u oba slučaja loptica pluta na površini tekućine ta da je djelomično uronjena u tekućinu. Plutanje na površini omogućava sila uzgona koja je:

A.	**B**.	**C**.	**D**.	**E**.
veća kad loptica pluta u ulju nego kad pluta u vodi	veća kad loptica pluta u vodi nego kad pluta u ulju	različita, ali ne može se utvrditi u kojoj tekućini je veća	jednaka bez obzira da li pluta u ulju ili u vodi	ne želimo odgovoriti na pitanje

Rješenje:



Ako predmet pluta na površini tekućine i miruje, to znači da je rezultantna sila F_R koja djeluje na predmet jednaka 0 N (prvi Newtonov zakon).

Budući da u takvoj situaciji na predmet djeluju dvije sile: sila teža F_g prema dolje i sila uzgona F_u prema gore (crtež), tada vrijedi:

$$F_u - F_g = 0\ \text{N} \Longrightarrow F_u = F_g.$$

Označimo silu uzgona koja djeluje na Luninu lopticu u ulju s F_{u1} , a u vodi s F_{u2}.

Budući da loptica pluta i na površini ulja i na površini vode, vrijedi:

$$F_{u1} = F_g \text{ i } F_{u2} = F_g \implies F_{u1} = F_{u2}.$$

Točan odgovor je D.