

1	2	3	4	Σ

Na začetku napiši na list osebne podatke!

List oddaj skupaj z odgovori!

Ime in priimek: _____

Vpisna številka: _____

Zagovor v ponedeljek, 24. januarja 2022?

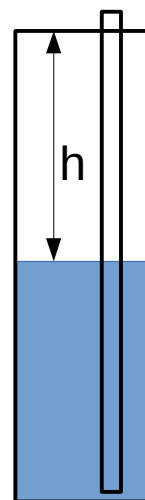
DA

NE

2. kolokvij iz Fizike I - UNI, FKKT

Maribor, 17. januarja 2022 ob 17:00

- ① Človek stoji na vrtljivem podstavku in ima roke odročene, tako da je celoten vztrajnostni moment okoli navpične osi za človeka s podstavkom enak $4,5 \text{ kgm}^2$. Med vrtenjem s frekvenco $0,3 \text{ Hz}$ spusti roke ob telo in pri tem se frekvenca poveča na $0,48 \text{ Hz}$. Kolikšna pa bi bila končna kotna hitrost, če bi isti maneuver napravil z utežema v rokah. (Vsaka utež ima 3 kg , na začetku je oddaljena za 85 cm od osi vrtenja, ob spuščenih rokah pa je ta razdalja 29 cm .)
- ② Satelit kroži okoli nekega planeta po krožnici z radijem 11300 km . Koliko časa potrebuje satelit za en obhod? (Radij planeta je 8000 km , ubežna hitrost pa je $9,5 \text{ km/s}$.)
- ③ Dvolitrška steklenica za pijačo ima na vrhu izhod cevke, ki sega do dna steklenice. Steklenico do polovice napolnimo s pijačo, ki je ohlajena na 7°C , nato pa steklenico zapremo. Steklenico vzamemo na letalo ter jo odpremo v pokončni legi, ko se vsebina ogreje na 25°C . Kako visoko nad vrh steklenice brizgne curek pijače, če je v letalu tlak 800 mbar , gladina tekočine v zaprti steklenici pa sega 17 cm pod vrh steklenice. (Steklenico smo zaprli pri normalnem zračnem tlaku, $p_0 = 1,010 \text{ bar}$.)
- ④ Na gladini jezera je 12 cm debela plast ledu. Temperatura zraka nad gladino je -12°C , temperatura vode v jezeru pa 0°C . Koliko časa traja, da se debelina ledu poveča za $0,5 \text{ mm}$, če privzameš, da je v tem času toplotni tok konstanten?



Dodatno vprašanje:

V kolikšnem času pa se zaradi zmrzovanja vode debelina ledu poveča na 20 cm ?

(Podatki so: Gostota vode je 1000 kg/m^3 , gostota ledu je 900 kg/m^3 , toplotna prevodnost ledu je $2,3 \text{ W/(K}\cdot\text{m)}$, specifična talilna toplota vode pa je 334 kJ/kg .)