

35. Nagy László Fizikaverseny
Szalézi Szent Ferenc Gimnázium, Kazincbarcika
2020. február 27 – 28.

J a v í t ó k u l c s

10. osztály

1. feladat

a)

A víz „nedvesíti” az üveget, az illeszkedési szöge hegyesszög: $\alpha < 90^\circ$.

1 pont

A higany nem nedvesíti az üveget, az illeszkedési szög tompaszög: $\beta > 90^\circ$.

1 pont

Emiatt egy hengeres edényben a víz az üveg falánál felkúszik (homorúvá válik),

1 pont

a higany pedig lesüllyed, domború felületet alakít ki, ahogy azt a feladat ábrái is mutatják.

1 pont

Ha az edény falának érintősíkjai nem függőlegesek, hanem elegendő mértékben „befelé dőlnek”, akkor a higany tompaszögű illeszkedés mellett is lehet homorú. Ilyen esetet mutat a mellékelt ábra.

3 pont



Azaz gömbalakú edény esetében valósulhat meg, hogy a higanyfelszín is homorú.

4 pont

b)

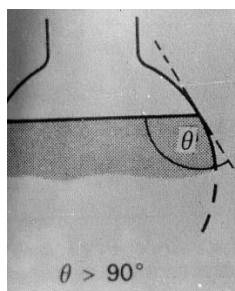
1. módszer

A θ illeszkedési szöget úgy tudjuk megmérni, ha

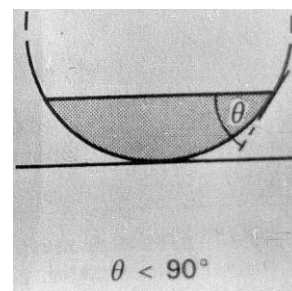
i) a mérési elrendezést megvilágítjuk, és egy ernyőre vetített képen mérjük meg a szöget, vagy

ii) digitális fényképet készítünk az elrendezésről, és a fényképen mérjük meg a szöget, vagy

iii) okostelefonnal, videokamerával egy „lapos” tv képernyőjén tesszük láthatóvá az elrendezést, és ezen a síkfelületen mérünk szögmérővel.



2 pont



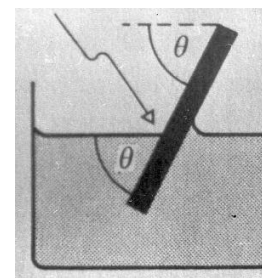
2 pont

2. módszer

Gömbalakú edény helyett használhatunk üvegcüvetát, amelybe mikroszkóp tárgylemezt merítünk úgy, hogy azt az edény falához is hozzászorítjuk, majd az ábra szerinti állásba forgatjuk.

3 pont

Az illeszkedési szöget az 1. módszernél leírt ii) és/vagy iii) eljárás szerint mérhetjük meg.



Összesen: 20 pont