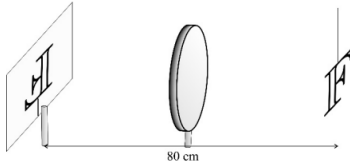
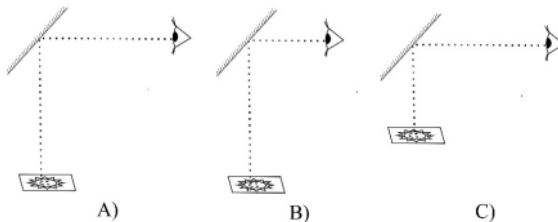


1. Az ábrán egy fényes „F” betű és egy lencsével ernyőre vetített, azonos méretű képe látható. Mit állíthatunk a lencséről? (A)



- A) Gyűjtőlencse 20 cm fókusztávolsággal.
 B) Gyűjtőlencse 40 cm fókusztávolsággal.
 C) Szórólencse 20 cm fókusztávolsággal.
 D) Szórólencse 40 cm fókusztávolsággal.

2. Egy ember egy tárgyat közvetetten, egy ferdén álló siktükör segítségével szemlél, amint azt az A) ábra mutatja, azonban nem látja tisztán a tárgy részleteit. Hogyan figyelhetné meg ugyanezt a tárgyat “közelebbről” a tükrön keresztül? (C)



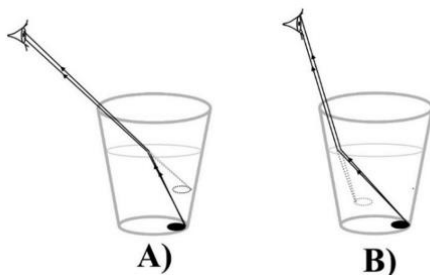
- A) Csak úgy, hogy közelebb megy a tükrökhöz, amint a B) ábrán látszik.
 B) Csak úgy, hogy közelebb viszi a tárgyat a tükrökhöz, amint a C) ábrán látszik.
 C) Mindkét módszer alkalmas arra, hogy jobban lássa a tárgyat.

3. Ha a mobiltelefon kijelzőjére egy kis vízcsepp kerül, az addig fehér kijelzőn a csepp alatt színes foltok jelennek meg. Az alábbiak közül melyik állítás magyarázza helyesen a jelenséget? (A)

- A) A vízcsepp nagyítólencseként felnagyítja a vörös, kék és zöld pixeleket, ezért külön látjuk őket.
 B) A vízcsepp interferál a fehér fényvel, emiatt a fény összetevőire bomlik, ezért látjuk a színeket.
 C) A vízcsepp polarizálja a telefon képernyőjéről érkező fényt, ezért az színessé válik.

4.

Egy bögre aljára pénzérmét helyezünk. Az érme egy bizonyos szögből nézve nem látszik, eltakarja a bögre fala. Am ha vizet öntünk a bögrébe, a pénzérme láthatóvá válik. Melyik ábra magyarázza helyesen a jelenséget?



(A)

- A) Az A) ábra.
- B) A B) ábra.
- C) Mindkét ábra helyes.

5. Miért látunk kevesebb csillagot éjjel a városok utcáin sétálva, mint a városoktól távoli, elhagyatott helyeken? (C)

- A) Mert a városok felett kevesebb a csillag, mint a természetközeli helyek felett.
- B) Mert a városok melegebbek, ezért felettük mindig több felhő van az égen, mint az elhagyatott helyeken.
- C) Mert a városok fénye elnyomja a csillagok halvány fényét.