



ФІЗИКА

ЗБІРНИК ВІДЕОЗАВДАНЬ
ІЗ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

ОКУЛЯРИ

ЗАПИТАННЯ:

На відео ви спостерігаєте, як змінюється яскравість екрана смартфона, якщо дивитися на нього крізь затемнені окуляри. Поясніть причину такого явища.

ВІДПОВІДЬ:

На відео використовуються сонцезахисні окуляри типу поляроїд. Це не тільки темний напівпрозорий пластик, що пропускає лише частину світлового потоку, а й справжній поляризаційний фільтр. Саме тому ми можемо спостерігати зміну інтенсивності світла, повертаючи окуляри. В основі більшості сучасних дисплеїв смартфонів, як LCD, так і AMOLED, є поляризатор. Тому світло від дисплея є поляризованим.

За законом французького фізика Етьєна Малюса, інтенсивність лінійно-поляризованого світла після його проходження через поляризатор залежить від кута φ між площинами поляризації падаючого світла і поляризатора та визначається за формулою:

$$I = k \cdot I_0 \cos^2 \varphi.$$

Коли зазначений кут становитиме 90° , інтенсивність світла, що виходить з поляризатора (окулярів), буде рівна нулю.