

8.–9. ROČNÍK A STŘEDOŠKOLÁCI

ÚLOHA E.1 – KRÉMY NA OPALOVÁNÍ

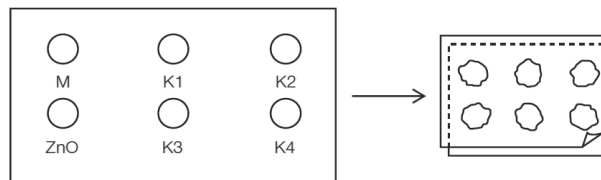
Marii a Davida zajímalo, který krém na opalování jim nejlépe ochrání pokožku. Krémy na opalování mají ochranný faktor (UV-faktor), který udává, kolik ultrafialového záření ze slunce pohlcuje každý z krémů. Krémy na opalování s vysokým UV-faktorem chrání pokožku déle než krémy s nízkým UV-faktorem.

Marie vymyslela způsob, jak porovnat několik různých krémů na opalování. Spolu s Davidem si nachystali následující věci:

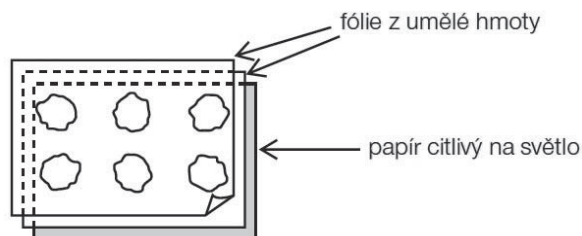
- dvě průhledné fólie z umělé hmoty, která nepohlcuje sluneční záření;
- jeden list papíru citlivého na světlo;
- minerální olej (M) a krém obsahující oxid zinečnatý (ZnO);
- čtyři různé krémy na opalování, které nazvali K1, K2, K3 a K4.

Marie a David použili minerální olej a oxid zinečnatý proto, že olej propouští většinu slunečního záření, zatímco oxid zinečnatý je téměř vůbec nepropouští.

Do každého kroužku, které jsou vyznačeny na jedné z fólií, nanesl David kapku jedné látky a pak vše zakryl druhou fólií. Na obě fólie položil velkou knihu a přitlačil je k sobě.



Marie pak položila fólie na list papíru citlivého na světlo. Papír citlivý na světlo mění barvu z tmavě šedé na bílou (nebo světlou šedou) podle toho, jak dlouho je vystaven slunečnímu záření. Nakonec dal David fólie s listem papíru na místo, na které svítilo slunce.



1. Které z následujících tvrzení je vědeckým popisem toho, jaká je funkce minerálního oleje a oxidu zinečnatého při srovnávání účinnosti krémů na opalování?
 - A) Minerální olej i oxid zinečnatý jsou látky, které se testují.
 - B) Minerální olej je látka, která se testuje, a oxid zinečnatý je kontrolní látka.
 - C) Minerální olej je kontrolní látka a oxid zinečnatý je látka, která se testuje.
 - D) Minerální olej i oxid zinečnatý jsou kontrolní látky.
2. Vyberte otázku, na kterou se pokoušeli Marie s Davidem odpovědět:
 - A) Jakou ochranu poskytují jednotlivé krémy ve srovnání s ostatními?
 - B) Jak opalovací krémy chrání pokožku před ultrafialovým zářením?
 - C) Poskytuje některý opalovací krém menší ochranu než minerální olej?
 - D) Poskytuje některý opalovací krém větší ochranu než oxid zinečnatý?
3. Proč byly umělohmotné fólie k sobě přitlačeny?
 - A) Aby kapky nevysychaly.
 - B) Aby se kapky co nejvíce rozprostřely.
 - C) Aby kapky zůstaly ve vyznačených kroužcích.
 - D) Aby měly kapky stejnou tloušťku.