

✂ ----- ↓ PŘED KOPÍROVÁNÍM PRO ŽÁKY OD TOHOTO MÍSTA ZAKRÝT ↓ ----- ✂

ODPOVĚĎ 1: TUKY A MÝDLA

Úplná odpověď:

1. NE. Při dlouhodobém nedostatku jakýchkoli tuků v potravě se nedostává organismu např. vitaminů rozpustných v tucích. (Proto dlouhodobá absence tuků může způsobit onemocnění hypovitaminózou.)
2. NE. Margaríny se vyrábějí „ztužováním“ olejů, ale ne všechny násobné vazby v nenasycených mastných kyselinách musely být nutně hydrogenovány. (Proto jsou margaríny většinou lépe roztíratelné než máslo.)
3. NE. Vitaminy B a C jsou ve vodě rozpustné, takže přítomnost tuků není nutná.
4. NE. Živočišné tkáně je nutno vytavit (vyškvařit), pouhé lisování živočišných tkání nestačí.

Částečná odpověď: Jakákoli kombinace jedné až tří správných odpovědí.

ODPOVĚĎ 2: TUKY A MÝDLA

Úplná odpověď: 1 – C; 2 – A; 3 – D; 5 – B

Částečná odpověď: Pouze jedna až tři správná přiřazení A–D k variantám 1 až 5.

ODPOVĚĎ 3: TUKY A MÝDLA

Úplná odpověď: Zakroužkována pouze tvrzení 1 a 3.

Částečná odpověď: Zakroužkováno jedno pravdivé tvrzení, žádné chybné.

ODPOVĚĎ 4: TUKY A MÝDLA

Úplná odpověď: NE; ANO; NE; NE

Částečná odpověď: Jakákoli kombinace jedné až tří správných odpovědí.

ODPOVĚĎ 5: TUKY A MÝDLA

Úplná odpověď:

1. Vzorec sodné soli karboxylové kyseliny zapíšeme: $C_{15}H_{31}-COONa$; při rozpuštění ve vodě vzniká anion $C_{15}H_{31}-COO^-$ a kation Na^+ .
2. Nečistota je obalena uhlíkovým řetězcem z organické kyseliny $-C_{15}H_{31}$ a stahována do vody aniontem $-COO^-$. Kationty Na^+ se při rozpuštění mýdla rozptýlí ve vodě.
3. Při smíšení mýdla s „tvrdou“ vodou, která obsahuje ionty Ca^{2+} a Mg^{2+} , dochází ke vzniku vápenatých a hořečnatých solí karboxylové kyseliny, které jsou ve vodě nerozpustné.

Částečná odpověď: Jakákoli kombinace jedné až dvou správných odpovědí.

KOMENTÁŘ: TUKY A MÝDLA

K úspěšnému řešení otázek 1–4 v úloze je třeba číst s porozuměním úvodní text a propojit informace z textu s poznatky učiva chemie a přírodopisu a z běžné praxe. Otázky propojují čtenářskou a přírodovědnou gramotnost.

V otázce 5 se jedná o využití a propojení poznatků o podstatě, chemickém složení, principu výroby a účincích mýdel. Žák se s tímto čisticím a mycím prostředkem setkává již od dětství, též v prouce i přírodovědě v nižších ročnících ZŠ. S principem přípravy mýdla se může seznámit prakticky v laboratorním cvičení; měl by být schopen popsat výchozí látky i produkty této přípravy a vlastnosti mýdla, které zná z běžného života.

✂ ----- ✂