

- 4.3.7 Ve starém skladu chemikálií se podle záznamů nachází 1. jedlá soda (hydrogenuhličitan sodný), 2. kyselina sírová, 3. hydroxid sodný. Nádoby s chemikáliemi však nejsou označeny. Přivolaný odborník látky v nádobách prozkoumal. Pomůžete mu na základě zjištěných údajů s určením, o které látky se jedná?

LÁTKA A: Bezbarvá olejovitá kapalina, téměř bez zápachu. Na obalu bylo označení „žíravina“, lakmusový papírek zbarvila červeně a po přikápnutí malého množství vody látka vyprskla chemikovi na ochranný štít z plexiskla.

LÁTKA B: Jemný bílý prášek bez zápachu, ve vodě dobře rozpustný. Vodný roztok zbarvil lakmusový papírek modře, po přikápnutí kyseliny chlorovodíkové se uvolňovaly bublinky bezbarvého nehořlavého plynu bez chuti a zápachu.

LÁTKA C: Bílé pecičky s „rozteklým“ povrchem, působící navlhkým dojmem, bez zápachu. Při rozpouštění ve vodě se uvolňovalo velké množství tepla a vzniklý vodný roztok zbarvil lakmusový papírek modře. Na obalu bylo označení „žíravina“.

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

Správná odpověď: A – kyselina sírová, B – jedlá soda (hydrogenuhličitan sodný), C – hydroxid sodný.

Typická chybná odpověď: Lze zaměnit jedlou sodu a hydroxid sodný jako dvě bílé pevné látky, ovšem jedlá soda není řazena mezi žíraviny a hydroxid sodný by po přikápnutí kyseliny neuvolňoval bublinky plynu (oxidu uhličitého).

Komentář: V každé charakteristice neznámých látek je několik vodítek ke správné a jednoznačné identifikaci. Úlohu je vhodné využít až po probrání základních vlastností nejvýznamnějších kyselin, zásad a solí. Žáci by měli být rovněž schopni určit zbarvení lakmusového papírku v kyselých a zásaditých roztocích.