

Zadání Projekt 1

Máte zadanou následující množinu faktů.

1. A, B, C a D jsou různé chemické sloučeniny.
2. Sloučenina A je bez negativních následků slučitelná se sloučeninou B.
3. Chemická sloučenina C je běžně používána dohromady se sloučeninou B.
4. Chemická sloučenina D může reagovat se sloučeninou B, ale naopak ne.
5. Jestliže jedna chemická sloučenina (x) je bez negativních následků slučitelná se sloučeninou (y), pak také sloučenina (y) je bez negativních následků slučitelná se sloučeninou (x).
6. Jestliže jedna sloučenina (x) je běžně používána dohromady se sloučeninou (y), pak také (y) je běžně používána dohromady s (x).
7. Jestliže jedna sloučenina (x) je běžně používána dohromady se sloučeninou (y), pak také s touto sloučeninou (y) je bez negativních následků slučitelná a může s touto sloučeninou (y) reagovat.
8. Každá chemická sloučenina může reagovat sama se sebou.
9. Jestliže jedna chemická sloučenina je (x) bez negativních následků slučitelná s (y) a (y) je bez negativních následků slučitelná se (z), pak také sloučenina (x) je bez negativních následků slučitelná se sloučeninou (z).
10. Jestliže sloučenina (x) reaguje se sloučeninou (y), ale sloučenina (y) nereaguje se sloučeninou (x), pak (x) způsobuje explozivní reakci s (y).
11. Pokud sloučenina (x) způsobuje explozivní reakci s (y), pak také (y) způsobuje explozivní reakci s (x).
12. Pokud je sloučenina (x) běžně používána dohromady se sloučeninou (y) a zároveň způsobuje explozivní reakci se sloučeninou (z), pak také (y) způsobuje explozivní reakci se sloučeninou (z).
13. Jestliže sloučenina (x) způsobuje explozivní reakci se sloučeninou (y), pak s ní není bez negativních následků slučitelná.

Odpovězte na tyto otázky.

1. Je sloučenina A bez negativních následků slučitelná se sloučeninou C?
2. Mohly by spolu ještě nějaké sloučeniny být bez negativních následků slučitelné, aniž by to bylo v rozporu s některou z uvedených podmínek?
3. Způsobuje explozivní reakci C s D?
4. Může sloučenina C reagovat s nějakou jinou sloučeninou?

Při hledání odpovědí vycházejte pouze z uvedených faktů. Každou odpověď dokažte rezolucí i přirozenou dedukcí. Pokud jednoznačná odpověď ano nebo ne neexistuje, ukažte na příkladu, že jsou možné obě varianty (tedy najděte modely obou variant).