

- B. Popsat roztoky jako látky (pevné, kapalné či plynné) rozpuštěné v rozpouštědle.
  - C. Dát do souvislosti koncentraci roztoku s množstvím rozpuštěné látky a rozpouštědla.
  - D. Vysvětlit, jak teplota, míchání a plocha povrchu ovlivňují rychlost, jakou se rozpouštěná látka rozpouští.
4. Vlastnosti kyselin a zásad:
- A. Rozpoznat běžné látky jako kyseliny nebo zásady na základě jejich vlastností (kyseliny mají kyselou chuť, reagují s kovy a mají pH nižší než 7; zásady mají zpravidla hořkou chuť, jsou na dotek kluzké jako mýdlo, nereagují s kovy a mají pH vyšší než 7).
  - B. Rozpoznat, že kyseliny i zásady barevně reagují s indikátory a mění při tom barvu.
  - C. Rozpoznat, že kyseliny a zásady se vzájemně neutralizují.

### Chemické změny

1. Znaky chemických přeměn:
- A. Rozlišit chemické změny od změn fyzikálních podle přeměny (reakce) jedné či více čistých látek (reaktantů) na jiné čisté chemické látky (produkty).
  - B. Podat důkaz (změna teploty, tvorba plynu, tvorba sraženiny, změna barvy nebo vyzaření světla), že došlo k chemické změně.
  - C. Rozpoznat, že v běžných oxidačních reakcích (hoření, koroze, ztráta lesku) je zapotřebí kyslík a dát tyto reakce do souvislosti s každodenními událostmi jako je hoření dřeva či ochrana kovů.
2. Hmota a energie v chemických změnách:
- A. Rozpoznat, že hmota je v průběhu reakcí zachována, tedy že všechny atomy, které do reakce vstoupily, z ní zase vystupují, jen jsou uspořádány do nových sloučenin.
  - B. Rozpoznat, že při některých chemických reakcích se energie (teplo a/nebo světlo) uvolňuje a při jiných spotřebovává, a roztrdit známé chemické změny (např. hoření, neutralizace nebo vaření) na ty, které teplo uvolňují a na ty, které ho spotřebovávají.
3. Chemické vazby:
- A. Rozpoznat, že chemická vazba představuje síly působící mezi atomy ve sloučenině a že se na vzniku chemické vazby podílejí elektrony atomů.

### 6.2.3 Fyzika

Podobně jako je tomu u chemie i u fyziky se předpokládá, že by porozumění fyzikálním konceptům u žáků 8. ročníku mělo jít nad rámec porozumění přímo pozorovatelných jednoduchých vlastností objektů, procesů a jevů, které nás denně obklopují. Podobně jako v chemii by také ve fyzice žáci měli porozumět základním fyzikálním konceptům a principům, které jsou nezbytné pro pochopení řady praktických aplikací fyziky i její další studium. Žáci 8. ročníků by měli být schopni popsat změny týkající se skupenství látek a dát je do souvislosti se vzdáleností mezi částicemi a jejich pohybem. Dále by měli být schopni identifikovat a pojmenovat různé formy energie, popsat jednoduché přeměny energie a v praktických situacích použít zákon zachování energie. Žáci tohoto ročníku by měli znát základní vlastnosti světla a zvuku, dát je do souvislosti s pozorovatelnými jevy a řešit úlohy s využitím znalostí o chování světla a zvuku. V oblasti elektřiny a magnetismu by žáci měli prokázat znalosti o elektrické vodivosti běžných látek, porozumět toku elektrického proudu v uzavřených obvodech, a to jak v sériovém, tak v paralelním zapojení. Dále by měli být schopni popsat