

3. Vědět, že kyslík je potřeba v běžných oxidačních reakcích (spalování, rezavění, matnění); uvědomit si důležitost kyslíku v protipožární ochraně a při uchování kovových předmětů (mince, auta, kuchyňské náčiní, sochy); seřadit známé látky podle toho, jak snadno hoří, rezaví či matní.

Fyzika

Ve *fyzice* bude v následujících tematických celcích hodnoceno, jak žáci rozumí pojmům spojeným s fyzikálními ději a energií:

- **Skupenství látek a jeho změny**
- **Změny energie, teplo a teplota**
- **Světlo a zvuk**
- **Elektřina a magnetismus**
- **Síly a pohyb**

Žáci v 8. ročníku by měli umět popsat děje týkající se změn skupenství a začít vidět souvislost mezi skupenstvím a vzdáleností mezi částicemi a jejich pohybem. Dále by měli předvést, že rozumí tomu, že hmotnost se při fyzikálních dějích zachovává. Na úrovni 8. ročníku jsou hodnoceny i pojmy týkající se přeměn energie, tepla a teploty. Od žáků se očekává, že dokáží určit různé formy energie, popsat jednoduché přeměny energie a v praktických situacích použít zákon zachování celkové energie. Od žáků se také očekává, že uvedou do souvislosti zahřívání s přenosem energie a změnu teploty uvedou do souvislosti se změnami rychlosti částic.

Žáci 8. ročníku by měli znát základní vlastnosti světla a vzájemné působení světla a hmoty; při řešení praktických problémů používat jednoduchou geometrickou optiku; dát do souvislosti barvu, v jaké se jeví pozorované předměty, s vlastnostmi světla. Dále se od nich očekává, že budou znát základní charakteristiky zvuku a jeho vlastnosti. V oblasti elektřiny a magnetismu je testováno porozumění toku elektrického proudu v uzavřených obvodech, jednoduchým schémátům obvodů a vztahu mezi proudem a napětím v obvodu. Dále by žáci měli být schopni popsat vlastnosti a využití permanentních magnetů a elektromagnetů a jejich silové působení.

Od žáků se očekává, že dokáží popsat běžné typy sil a předpovědět změny pohybu tělesa, když na něj začne působit určitá síla. Na základě spojitosti se známými fyzikálními ději by žáci měli prokázat obecné porozumění hustotě a tlaku, ačkoliv formální znalosti z této oblasti nejsou požadované. Od žáků se také očekávají základní znalosti práce a jednoduchých strojů.

Skupenství látek a jeho změny

1. Vysvětlit fyzikální vlastnosti pevných, kapalných a plyných látek (objem, tvar, hustota, stlačitelnost) na základě znalostí pohybu a vzájemných vzdáleností mezi částicemi.
2. Popsat tání, tuhnutí, var, vypařování a kondenzaci jako změny skupenství, ke kterým dochází v důsledku ohřívání či ochlazování; přiřadit rychlost a rozsah těchto dějů fyzikálním podmínkám okolí (například plošný obsah, rozpuštěné látky, teplota); vědět, že při změně skupenství zůstává teplota konstantní; vědět, že hmotnost zůstává při fyzikálních změnách (například změna skupenství, tání, tepelná roztažnost) stejná.