**Příprava: vitaminy (druhá hodina vitaminů)**

Cíl: Žák rozdělí do skupin vitaminy rozpustné v tucích a ve vodě.

 Žák zhodnotí význam vitaminů pro člověka.

 Žák vysvětlí pojmy hypovitaminóza, hypervitaminóza a avitaminóza

 Žák uvede významná onemocnění způsobená nedostatek vitaminů

Nové pojmy: kurděje, beri-beri, křivice

Opěrné: Katalyzátor

Motivační fáze

* Promítnutí obrázků nejrůznějších potravin – žáci mají za úkol odvodit téma následujících hodin – vitaminy (učitel může dávat navádějící otázky)
	+ Tuto motivaci je vhodné zařadit na začátku tématu vitaminy
* Práce ve skupině – vitaminy a DDD – denně konzumujeme nejrůznější potraviny, které pokrývají DDD vitaminu, aniž bychom si to sami uvědomovali
	+ Žáci mají za úkol vytvořit jídelníček, aby pokryl DDD vitaminů
	+ Druhá skupina musí zvolit nejlepší kombinaci potravinových doplňků, aby splnili DDD vitaminů
		- Vyberou nejvhodnější doplněk, pokud zkombinují více doplňků potravinových, musí upozornit na možná nebezpečí (u vitaminů rozpustných v tucích)

Opakování:  *5min*

 *O:*Jaký je význam vitaminů v lidském těle?

 *O:* Vysvětlete pojmy: hypervitaminosa, hypovitaminosa

*Ú:* Pracovní list – úloha č. 2 – doplnění tabulky a zařazení vitaminů rozpustných ve vodě
a v tucích

Expoziční fáze:

 Příjem vitaminů v potravinách a potravinových doplňcích

* Žák bude seznámen s doporučenou denní dávkou vitaminů prostřednictvím tabulky v prezentaci *3min*
* Vitaminy a jejich dostupnost v potravinách *8min*
	+ Žáci vypracovávají úlohu v pracovním listě – přiřazují vitaminy k potravinám, ze kterých je možno je získat – **žáci odhadují**
	+ Kontrola cvičení
	+ Uvedení potravin bohatých na konkrétní vitaminy
* Nedostatek vitaminu v těle – hypovitaminosa *8min*
	+ Významné onemocnění způsobené nedostatkem
	+ Beri-beri, kurděje, křivice
	+ Zmínka o vitaminech potřebných a nebezpečných v těhotenství
* Samostatná práce – rozdělení studentů do dvojic *15min*
	+ Vyhledat potraviny nebo potravinové doplňky kryjící DDD vitaminů

Fixační fáze:

* Doplnění křížovky v pracovním listu *6min*
* Následnuje společná kontrola

Zdroje literatury

* https://cs.wikipedia.org/wiki/Vitam%C3%ADn
* http://www.wikiskripta.eu/index.php/Vitaminy
* http://www.e-chembook.eu/cs/vitaminy
* MAREČEK, Aleš a Jaroslav HONZA. *Chemie pro čtyřletá gymnázia*. Vyd. 1. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2000, 250 s. ISBN 80-718-2057-1.

Obrázky

* https://cs.wikipedia.org/wiki/Vitam%C3%ADn\_A
* https://cs.wikipedia.org/wiki/Vitam%C3%ADn\_C
* https://cs.wikipedia.org/wiki/Vitam%C3%ADn\_D