

T É M A: LÁTKOVÉ SLOŽENÍ ROSTLINNÉHO TĚLA

Vypracoval/a:

Třída:

Spolupracoval/a:

Datum:

ANOTACE:

Vytvořit komplexní přehled o látkovém – chemickém složení rostlinného těla a základních rozdílech u živočišných organismů. Pomocí daného tématu uvědomění si nabytých poznatků, jejich vzájemnou syntézu s ostatními vědomostmi z biologie, případně k dalším přírodovědným oborům. S využitím LC nižších úrovní provést syntézu poznatků do většího celku a vyšší úrovně.

TEORIE:

Organismy pocházející z naší planety by měly obsahovat látky a prvky, které jsou stejné či si blízké. Mohou se lišit množstvím a jejich zastoupením v různých tělech organismů. Pokusíme se o této úvaze přesvědčit.

PŘÍPRAVA:

1. Zopakování a setřídění poznatků předchozích ročníků o člověku i nebiologické obory
2. Promyšlení si různých informačních zdrojů k čerpání informací
3. Nástin a tvorba vlastních dotazů a podnětů k tématu
4. Sběr vlastního rostlinného materiálu

PRACOVNÍ LIST

Jaké skupiny látek obsahuje tělo organismů:

Tyto látky jsou sloučeniny nebo prvky?

Základní Ú/organické látky tvořící těla živých organismů jsou (6):

N/anorganické látky tvořící těla živých organismů jsou (3):

Z čeho jsou sloučeniny tvořeny? Lze je též rozdělit na Ú/organické a N/anorganické? ANO NE

Vyjmenuj a uveď příklady: a)
b)

Je v těle a tělech stejné množství prvků?

Která sloučenina je nejvíce zastoupena v tělech organismů?

Jak a do jakých skupin se dělí prvky dle zastoupení v organismu a uveď příklad.

Uveď a doplň přibližné % organických a anorganických látek v těle rostlin a v těle člověka.

Pohovořte o významu a funkci základních makrobiogenních prvků (makroelementů).

ÚKOL Č. 1: VYSUŠENÍ DANÉHO VZORKU

1. Dáme zvážené množství vzorku vysušit /dehydrovat/ teplem, max. teplota do 60 stupňů Celsia
2. Vysušený vzorek zvážíme a vypočítáme % vody a stanovíme množství sušiny
3. Z jakých látek je tvořena sušina
4. Žíhání – spálení sušiny ? jaké látky žíháním spálíme org. nebo anorg. látky?
5. Výpočet % popeloviny tedy látek.

ÚKOL Č. 2: CHEMICKÉ URČENÍ ZÁKLADNÍCH ORGANICKÝCH SLOŽEK

1. Důkazy bílkovin, cukrů, tuků viz chemické pokusy.
2. Ukázka dalších látek v rostlinných tělech např. terpeny a oleje pomerančová kůra.
3. Liší se zastoupení základních organických složek v různých částech těla rostlin? (kořen, stonek, list, plod, semeno)?

ÚKOL Č. 3: LÁTKY A ENRGIE V NICH OBSAŽENÁ

1. Vysvětlí pojmy a souvztahy mezi nimi.
 - a) Dekompozice, dekompozitoři, trávení, rozklad, rozpad, štěpení.
 - b) Sloučenina - rozklad = energie plus jednodušší látky až na prvky.

POMŮCKY:

Rostlinný vzorek, váhy, sušička, žíhací kelímek, kahan, kleště,

SEZNAM ZDROJŮ:

- [01] Hanačková, H., Vlková, M. Biologie v kostce pro střední školy I a II
- [02] Středoškolské učebnice biologie : J. Jelínek, V. Zicháček: Biologie pro střední školy gymnazijního typu
- [03] Nováček, Fr. Fytochemické základy botaniky, UP Olomouc 1986

| | |
|--------------------------------|--|
| Název školy | Gymnázium a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Zlín |
| Autor | Mgr. Luděk Hradil |
| Vzdělávací oblast | Člověk a příroda |
| Vzdělávací obor | Biologie |
| Tematický okruh | Biologie člověka – chemické složení rostlinného těla |
| Druh učebního materiálu | Seminář – učitel |
| Cílová skupina | Student, 16 – 19 let |
| Anotace | Pracovní list je určen do výuky studentům, podklad pro vlastní poznámky/sešit, náplň: Komplexnější přehled o chemickém složení rostlin |