

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název (téma)	Bílkoviny
Oblast zařazení do RVP	Člověk a příroda Chemie - Organické sloučeniny
Ročník, věková kategorie	9. ročník ZŠ, 14 - 15 let
Učivo	Přírodní látky - zdroje, vlastnosti a příklady funkcí bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínu v lidském těle
Cíle (kompetence)	Žák uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů
Časová dotace:	45 minut
Pomůcky:	literatura (učebnice, encyklopedie), internet
Anotace:	List je zaměřen na vznik bílkovin v organismech, jejich výskyt a význam a zdroje v potravě.
Popis aktivit, možné postupy řešení, řešení úlohy, metodické poznámky:	<ul style="list-style-type: none"> ○ Žák si prostuduje teoretické poznatky a následně provede jednotlivé kroky podle zadaného postupu u každého úkolu. ○ Na závěr vyřeší zadané otázky testu.
Další náměty, rozšíření, mezipředmětové vztahy	
Zdroje:	ŠKODA, J. DOULÍK, P. <i>Chemie 8 – učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia</i> . Plzeň: Nakladatelství Fraus, 2006. 136 s. ISBN 80-7238-442-2.
Autor karty a všech jejích součástí, není-li uvedeno jinak, je: RNDr. Milan Šmídl, Ph.D.	

Řešení úkolů:

Úkol č. 1:

TEPLOTA - vaření stravy (bílkoviny v mase změknu), vaření vajec natvrdo, konzervace
CHEMICKÉ LÁTKY - konzervace biologického materiálu obsahující bílkoviny (např. formalinem,
kyselinou octovou apod.)
MECHANICKÁ DENATURACE - šlehání vaječného bílku

Úkol č. 2:

HEMOGLOBIN - v krvi v červených krvinkách, kde váží a přenáší kyslík a oxid uhličitý
INZULIN - produkován slinivkou, zajišťuje odbourávání glukózy v krvi
KOLAGEN - ve vazivové tkáni (šlachy, kůže, vazy, kosti), zajišťuje její pevnost
KERATIN - ve vlasech, nehtech a kůži, zajišťuje ochranu kůže (před ztrátami tepla apod.)
AKTIN A MYOZIN - ve svalech, zajišťují svalové stahování a tím pohyb

Řešení testu:

- 1) luštěniny, obiloviny, vejce, maso, mléko a mléčné výrobky,
- 2) Vysoká teplota poškozuje bílkoviny, zejména enzymy.
- 3) proteinové přípravky pro sportovce, kosmetické výrobky s kolagenem, inzulin pro cukrovkáře, enzymatické prací prášky, apod.
- 4) žijí na substrátech chudých na dusík, nedokáží si tedy vyrobit aminokyseliny a bílkoviny z minerálů v půdě a musí přijímat hmyz jako zdroj dusíku.