

OBSAH

ÚVOD	7
ANNOTATION	8
SEZNAM ZKRATEK	8
1. LIDSKÝ ORGANISMUS A ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL	9
1.1 SACHARIDY A METABOLISMUS SACHARIDŮ	10
1.1.1 Sacharidy a Metabolismus sacharidů – výukové programy	10
1.1.2 Sacharidy a Metabolismus sacharidů – Pracovní list	11
1.1.3 Ukázky z pracovního listu – úloha 12	11
1.2 SACHARIDY – KAPITOLA Z MODERNÍ „UČEBNICE“	12
1.2.1 Ukázka z kapitoly Sacharidy	12
1.2.2 Ukázka z prezentace Sacharidy	13
1.2.3 Ukázky obrázkové dokumentace laboratorní úlohy Duhová a modrá baňka	13
1.3 LIPIDY – KAPITOLA Z MODERNÍ „UČEBNICE“	14
1.3.1 Ukázka z kapitoly Lipidy	14
1.3.2 Ukázka z prezentace Lipidy	15
1.3.3 Ukázka z obrázkové dokumentace laboratorní úlohy Příprava mýdla	15
1.4 PROTEINY – NOVÉ MATERIÁLY PRO PODPORU VÝUKY BIOCHEMIE NA SŠ	16
1.4.1 Ukázky z vytvořených materiálů – prezentace	16
1.4.2 Ukázky z vytvořených materiálů – flashové animace	18
1.5 NUKLEOVÉ KYSELINY – NOVÉ MATERIÁLY PRO PODPORU VÝUKY BIOCHEMIE NA STŘEDNÍCH ŠKOLÁCH	19
1.5.1 Ukázky z vytvořených materiálů	20
1.6 ENZYMY, VITAMINY A HORMONY – VÝUKOVÝ PROGRAM	22
1.6.1 Enzymy, vitaminy a hormony – výukový program	22
1.6.2 Enzymy, vitaminy a hormony – studijní text a pracovní list	23
1.6.3 Ukázka z pracovního listu – úloha 6	23
1.7 VITAMINY A JEJICH JEDNODUCHÉ DŮKAZY – PREZENTACE	24
1.7.1 Úvod k prezentaci Vitaminy a jejich jednoduché deriváty	24
1.7.2 Ukázka z powerpointové prezentace	24
1.8 BIOCHEMICKÉ PROCESY V LIDSKÉM ORGANISMU – VÝUKOVÝ PROGRAM	25
1.8.1 Spuštění a ovládání výukového programu	25
1.8.2 Ukázka z výukového programu	26
1.9 CHEMICKÉ A BIOLOGICKÉ ASPEKTY CHUTÍ A JEJICH ZAŘAZENÍ DO VÝUKY CHEMIE – MOTIVAČNÍ ÚLOHY	27
1.9.1 Motivační úlohy k tématu chuti	27
1.9.2 Ukázky motivačních úloh – náhradní sladidla	27
1.10 PŘÍRODNÍ LÁTKY – PRACOVNÍ LISTY	28
1.10.1 Ukázka z pracovního listu Bílkoviny, úloha 2 – Peptidy	28
1.10.2 Ukázka z pracovního listu Sacharidy, úloha 5 – Polysacharidy	29
1.11 POTRAVINY	30
1.11.1 Potraviny – přídavné látky („éčka“)	30

1.11.2	Ukázka z pracovního listu	31
1.11.3	Ukázka z obrázkové dokumentace laboratorních úloh	31
1.11.4	Potraviny – metodické listy a návrhy na laboratorní úlohy	32
1.11.5	Ukázka z tématu č. 1: Indiánská voda neboli TONIK	32
1.11.6	Potraviny – experimentální a praktická chemie s potravinami	33
1.11.7	Ukázky z laboratorních úloh – obrázková dokumentace	33
1.12	ZÁSADY ZDRAVÉHO ŽIVOTNÍHO STYLU	34
1.12.1	Studijní text, semináře a komplexní úlohy	34
1.12.2	Ukázky z vytvořených materiálů	35
1.13	POUŽITÁ LITERATURA A DALŠÍ ZDROJE	36
2.	KOORDINAČNÍ SLOUČENINY – CHEMICKÁ RARITA, NEBO VŠEDNÍ ZÁLEŽITOST?	37
2.1	UČEBNÍ TEXT K TÉMATU KOORDINAČNÍ SLOUČENINY	37
2.1.1	Cíl a obsah učebního textu	37
2.1.2	Zařazení do RVP G	37
2.1.3	Učební text	37
2.1.4	Ukázka z učebního textu – Barevnost komplexních sloučenin	37
2.2	INTERAKTIVNÍ PROGRAM CHEMIE ŽELEZA	39
2.2.1	Obsah interaktivního programu Chemie železa	39
2.2.2	Komu je program určen	39
2.2.3	Spuštění a ovládání programu	39
2.3	UČEBNÍ TEXT ŽELEZO	41
2.3.1	Cíl a obsah učebního textu	41
2.3.2	Zařazení do RVP G	41
2.3.3	Ukázka z učebního textu Železo	41
2.4	PREZENTACE NA TÉMA KOORDINAČNÍ SLOUČENINY – KURIOSITY NEBO BĚŽNÉ LÁTKY	42
2.4.1	Cíl prezentace	42
2.4.2	Ukázky z prezentace	42
2.5	NÁVOD K EXPERIMENTU ISOMERACE KOORDINAČNÍCH SLOUČENIN	44
2.5.1	Cíl experimentu	44
2.5.2	Zařazení experimentu do výuky	44
2.5.3	Návod	44
2.6	PREZENTACE NA TÉMA ORGANOKOVOVÉ LÁTKY	46
2.6.1	Cíl prezentace	46
2.6.2	Doporučené zařazení do výuky	46
2.6.3	Ukázky z prezentace	46
2.7	POUŽITÁ LITERATURA A DALŠÍ ZDROJE	48
3.	TEORETICKÁ CHEMIE PRAKTICKY	49
3.1	NANOTECHNOLOGIE PRO ŽIVOT	49
3.1.1	Doporučené zařazení do výuky podle RVP G	49
3.1.2	Výukový text	51
3.1.3	Mezipředmětové vztahy	51
3.1.4	Ukázka úlohy na mezipředmětové vztahy: Úloha 2 – Alotropické modifikace uhlíku	52
3.2	CHEMIE LÉČIV	53
3.2.1	Doporučené zařazení do výuky dle RVP G	53
3.2.2	Ukázka z pracovního listu k 3. semináři	54
3.2.3	Ukázka snímku z prezentace Leciva_prezentace	55

3.3	OBECNÁ CHEMIE – VÝUKOVÉ PREZENTACE	56
3.3.1	Doporučené zařazení do výuky podle RVP G	56
3.3.2	Informace pro učitele	57
3.3.3	Ukázky z výukových powerpointových prezentací	57
3.4	POKUSEM K ÚVODU DO ORGANICKÉ CHEMIE	59
3.4.1	Úvod	59
3.4.2	Text pro učitele	59
3.4.3	Text pro studenty	60
3.4.4	Ukázka z pracovního listu	60
3.5	ZÁHADA LIGHTSTICKU ANEB LUMINISCENCE V HODINÁCH CHEMIE	61
3.5.1	Úvod	61
3.5.2	Text pro učitele	61
3.5.3	Ukázky z pracovního listu	61
3.6	POUŽITÁ LITERATURA A DALŠÍ ZDROJE	63
4.	POLYMERY KOLEM NÁS	65
4.1	ÚVOD – VYSVĚTLENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ, HISTORIE POLYMERŮ A RECYKLACE ODPADŮ	65
4.1.1	Základní pojmy	65
4.1.2	Význam a historie polymerů	66
4.1.3	Polymery dnes	69
4.1.4	Recyklace polymerů	70
4.1.5	Doba rozkladu odpadu	71
4.2	MATERIÁLY PRO UČITELE – UČEBNÍ TEXT, POWERPOINTOVÉ PREZENTACE A DIDAKTICKÁ HRA PEXESO	72
4.3	UKÁZKY Z NÁMĚTŮ NA LABORATORNÍ CVIČENÍ – SYNTETICKÉ POLYMERY	74
4.3.1	Příprava nylonu	74
4.3.2	Zesíťování polymerů – příprava polymeru zvaného Gluep	75
4.3.3	Polyuretanová pěna	77
4.3.4	Žvýkačka – rozpustnost polymerních látek	77
4.4	POUŽITÁ LITERATURA A DALŠÍ ZDROJE	79
	REJSTŘÍK POJMŮ	80