



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**KÓD MATERIÁLU:** VY\_52\_INOVACE\_10\_15

**TÉMATICKÁ OBLAST:** POŽIVATINY

**TÉMA:** MINERÁLNÍ LÁTKY

**DATUM:** 27.11.2012

**AUTOR:** Mgr. ANNA MACÍČKOVÁ

**ŠKOLA:** Odborné učiliště a Praktická škola, Nový Jičín, příspěvková organizace

**OBOR VZDĚLÁNÍ:** STRAVOVACÍ A UBYTOVACÍ SLUŽBY

**ANOTACE:** Materiál je určen k výuce odborných předmětů. Žáci se seznámí s hodnotou, významem a s druhy minerálních látek.

#### **ZDROJE:**

Obrázky:

1,2,3- autor Mgr. Anna Macíčková

4,5,6,7,8,9,10,11,12- klipart MS Word 2010

13,14- autor Mgr. Anna Macíčková

15- klipart MS Word 2010, poskytl Stockphoto

16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27- klipart MS Word 2010

28- klipart MS Word 2010, poskytl Stockphoto

29,30,31,32,33,34,35,36,37,38- klipart MS Word 2010

39- autor Mgr. Anna Macíčková

40,41,42- klipart MS Word 2010

# MINERÁLNÍ LÁTKY

Denní dávka obsahuje:	hmot./1 tbl.	% DDD*
Kofein	50,0 mg	—
Vitamin A	800,0 µg	100
Vitamin B <sub>1</sub> (thiamin)	1,1 mg	100
Vitamin B <sub>2</sub> (riboflavin)	1,4 mg	100
Vitamin B <sub>3</sub> (nikotinamid)	16,0 mg	100
Vitamin B <sub>5</sub> (kyselina pantothenová)	6,0 mg	100
Vitamin B <sub>6</sub> (pyridoxin)	1,4 mg	100
Vitamin B <sub>12</sub> (kyanokobalamin)	2,5 µg	100
Vitamin C	80,0 mg	100
Vitamin D <sub>3</sub>	5,0 µg	100
Vitamin E	12,0 mg	100
Vitamin K	75,0 µg	100
Kyselina listová	200,0 µg	100
Biotin	50,0 µg	100
Hořčík	100,0 mg	27
Vápník	120,0 mg	15
Chaluha bublinatá extrakt (obsah.: 0,1 % jódu)	150,0 mg	—
Mangan	2,0 mg	100
Měď	1,0 mg	100
Selen	55,0 µg	100
Zinek	10,0 mg	100
Železo	14,0 mg	100

\*% doporučené denní dávky v 1 tbl.; — není stanoveno

Minimální trvanlivost do konce: data uvedeného na boční

**Spektrum Energy** je kompletní multivitaminální přípravek nové generace. Obsahuje základní vitamíny nezbytné pro normální fyzický a duševní metabolismus. Přidaný kofein Vám dodá energii a pomůže oddálit počátek únavy a zůstat aktivní, pomůže oddálit počátek únavy a zůstat aktivní. Navíc kofein pomáhá zvyšovat spalování tuků. Složení tohoto multivitaminu spočívá v podstatě vitamíny a stopové prvky pocházejí z osmi přírodních organických zdrojů se nacházejí v přírodě: Vitamin C, D, E, železo, měď, selen a zinek jsou dle přírodních zdrojů. Vitamin D je nezbytný pro optimální vstřebávání vápníku. Tím udržuje zdravé kosti a zubní strukturu. Spektrum Energy přináší optimální dávku energie pro náročného dne. Přibližte se přírodě.

**Účinky:**

- dodává základní vitamíny a minerály
- vitamíny a minerály pomáhají posilovat imunitu a udržují tělo v dobré kondici
- vhodný při trvalé únavě, slabosti, propracovanosti
- kofein má blahodárné účinky na fyzickou výkonnost

**Složení:** uhličitán vápenatý, mikrokrytý, kyselina citrónová, Kelp (*Fucus vesiculosus*) extrakt, hydroxypropylmethylcelulóza a hydroxypropylmethylcelulóza, glycerin, talek, oxid titaničitý a oxid železitý, kofein, fumarát železnatý, DL-alfa-tokoferol, kvasnice obohacené selenem, glukonát vápenatý, triglyceridy, karboxymethylcelulóza, stearylát, fumarát vápenatý, glukonát vápenatý.

1 potahovaná tableta obsahuje:			% Doporučené denní dávky:		
VITAMÍNY:		% Doporučené denní dávky:	MINERÁLY:		% Doporučené denní dávky:
Vitamin C	90,0 mg	150 %	Vápník (Ca <sup>2+</sup> )	126,0 mg	16 %
Niacin	30,0 mg	166 %	Fosfor (P <sup>5+</sup> )	99,0 mg	12 %
Vitamin E	30,0 mg	300 %	Hořčík (Mg <sup>2+</sup> )	80,0 mg	27 %
Kyselina pantothenová	10,0 mg	167 %	Draslík (K <sup>+</sup> )	20,0 mg	—
Beta-karoten	4,0 mg	*	Chlor (Cl <sup>-</sup> )	18,0 mg	—
Vitamin B <sub>6</sub>	3,2 mg	160 %	Zinek (Zn <sup>2+</sup> )	15,0 mg	100 %
Vitamin B <sub>2</sub>	2,8 mg	175 %	Železo (Fe <sup>2+</sup> )	5,0 mg	36 %
Vitamin B <sub>1</sub>	2,3 mg	164 %	Mangan (Mn <sup>2+</sup> )	2,0 mg	—
Kyselina listová	300,0 µg	150 %	Měď (Cu <sup>2+</sup> )	500,0 µg	—
Vitamin A	300,0 µg	38 %	Jód (I <sup>-</sup> )	150,0 µg	100 %
Vitamin K	50,0 µg	*	Bór (B <sup>3+</sup> )	60,0 µg	—
Biotin	30,0 µg	20 %	Chrom (Cr <sup>3+</sup> )	50,0 µg	—
Vitamin B <sub>12</sub>	6,0 µg	600 %	Selen (Se <sup>6+</sup> )	50,0 µg	—
Vitamin D	5,0 µg	100 %	Molybden (Mo <sup>6+</sup> )	25,0 µg	—
Ginseng extrakt	50,0 mg	*	Křemík (Si <sup>4+</sup> )	10,0 µg	—
Ginkgo biloba extrakt	40,0 mg	*			

\* Doporučená denní dávka není stanovena

ZAŘAZENÍ:

ŽIVINA

HODNOTA:

BIOLOGICKÁ



3

## VÁPÍK A FOSFOR



4

PATŘÍ MEZI MINERÁLNÍ LÁTKY

PATŘÍ MEZI ŽIVINY

PRO CO JE DŮLEŽITÝ?

◆ KOSTI, ZUBY



5



6

ZDROJ:

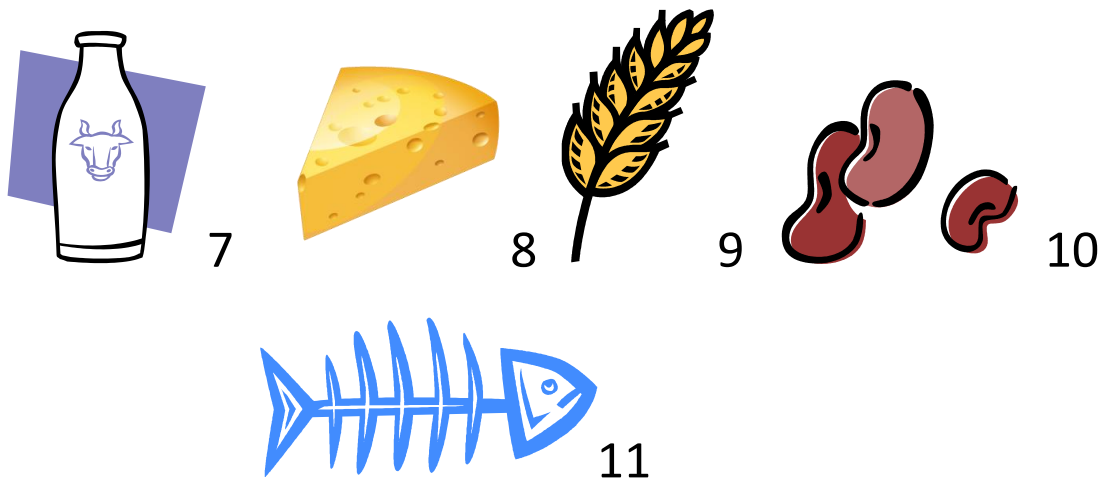
Nachází se v potravinách rostlinných i živočišných

obiloviny

luštěniny

mléčné výrobky

maso



NEDOSTATEK:

► problémy s kostmi – řidnutí a měknutí kostí



## ŽELEZO



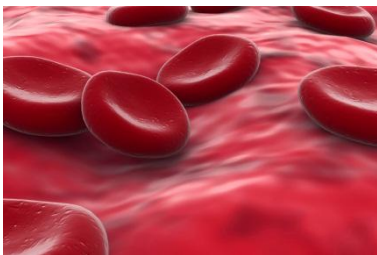
14

PATŘÍ MEZI MINERÁLNÍ LÁTKY

PATŘÍ MEZI ŽIVINY

PRO CO JE DŮLEŽITÉ?

◆ KREV



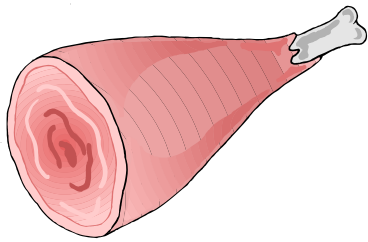
15

ZDROJ:

Nachází se v potravinách rostlinných i živočišných

zelenina - červené barvy

maso



16



17



18



19

NEDOSTATEK:

➤ chudokrevnost



20

JÓD



21

PATŘÍ MEZI MINERÁLNÍ LÁTKY

PATŘÍ MEZI ŽIVINY

PRO CO JE DŮLEŽITÝ?

◆ ŠTÍTNÁ ŽLÁZA



22



23

ZDROJ:

Nachází se v potravinách živočišných i rostlinných

maso ryb – mořských a dary moře

zelenina

ovoce

obiloviny

sůl se jodiduje



24



25

NEDOSTATEK:

♦ problémy s hormony ve štítné žláze – akné,  
neplodnost, defekty plodu



26



27



28

## HOŘČÍK

PATŘÍ MEZI MINERÁLNÍ LÁTKY

PATŘÍ MEZI ŽIVINY

PRO CO JE DŮLEŽITÝ?

◆ KOSTI, ZUBY, SVALY, VLASY



29



30



31

ZDROJ:

Nachází se v potravinách živočišných i rostlinných

zelenina

ovoce

obiloviny

luštěniny



34



33



34



35

NEDOSTATEK:

► křeče ve svalech, únava, padání vlasů



36



37

## ZINEK

PATŘÍ MEZI MINERÁLNÍ LÁTKY

PATŘÍ MEZI ŽIVINY

PRO CO JE DŮLEŽITÝ?

◆ KŮŽE, VLASY, NEHTY, PRO KRÁSU



38

ZDROJ:

Nachází se v potravinách živočišných i rostlinných

maso

zelenina

obiloviny

jádra



39



40



41



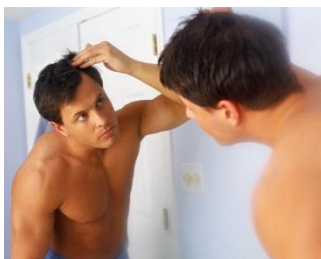
42

NEDOSTATEK:

► pomalé hojení ran, padání vlasů



43



44



45

## Otázky pro upevnění učiva

1. Minerální látky zařazujeme mezi:

- a) Potraviny
- b) Živiny
- c) Poživatiny

1. Minerální látky mají hodnotu:

- a) vysokou energetickou
- b) vysokou biologickou
- c) nízkou biologickou

## 2. Uspořádej tabulku správně

1	2	3	4	5
VÁPŇÍK	JÓD	ŽELEZO	HOŘČÍK	ZINEK
KOSTI, ZUBY, SVALY	KREV	ŠTÍTNÁ ŽLÁZA	KŮŽE, VLASY, NEHTY, PRO KRÁSU	KOSTI , ZUBY
POMALÉ HOJENÍ RAN, PADÁNÍ VLASŮ	PROBLÉMY S KOSTMI A RŮSTEM	KŘEČE VE SVALECH, PADÁNÍ VLASŮ	CHUDOKREVNOST	PROBLÉMY S HORMONY

1	2	3	4	5

Obrázky:

1,2,3- autor Mgr. Anna Macíčková

4,5,6,7,8,9,10,11,12- klipart MS Word 2010

13,14-autor Mgr. Anna Macíčková

15- klipart MS Word 2010, poskytl Stockphoto

16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27- klipart MS Word 2010

28- klipart MS Word 2010, poskytl Stockphoto

29,30,31,32,33,34,35,36,37,38- klipart MS Word 2010

39- autor Mgr. Anna Macíčková

40,41,42- klipart MS Word 2010