NÁSTĚNNÉ DESKY

01

ZDRAVÁ VÝŽIVA
(1. stupeň)

Rozměry: 120 x 120 cm
150 x 150 cm

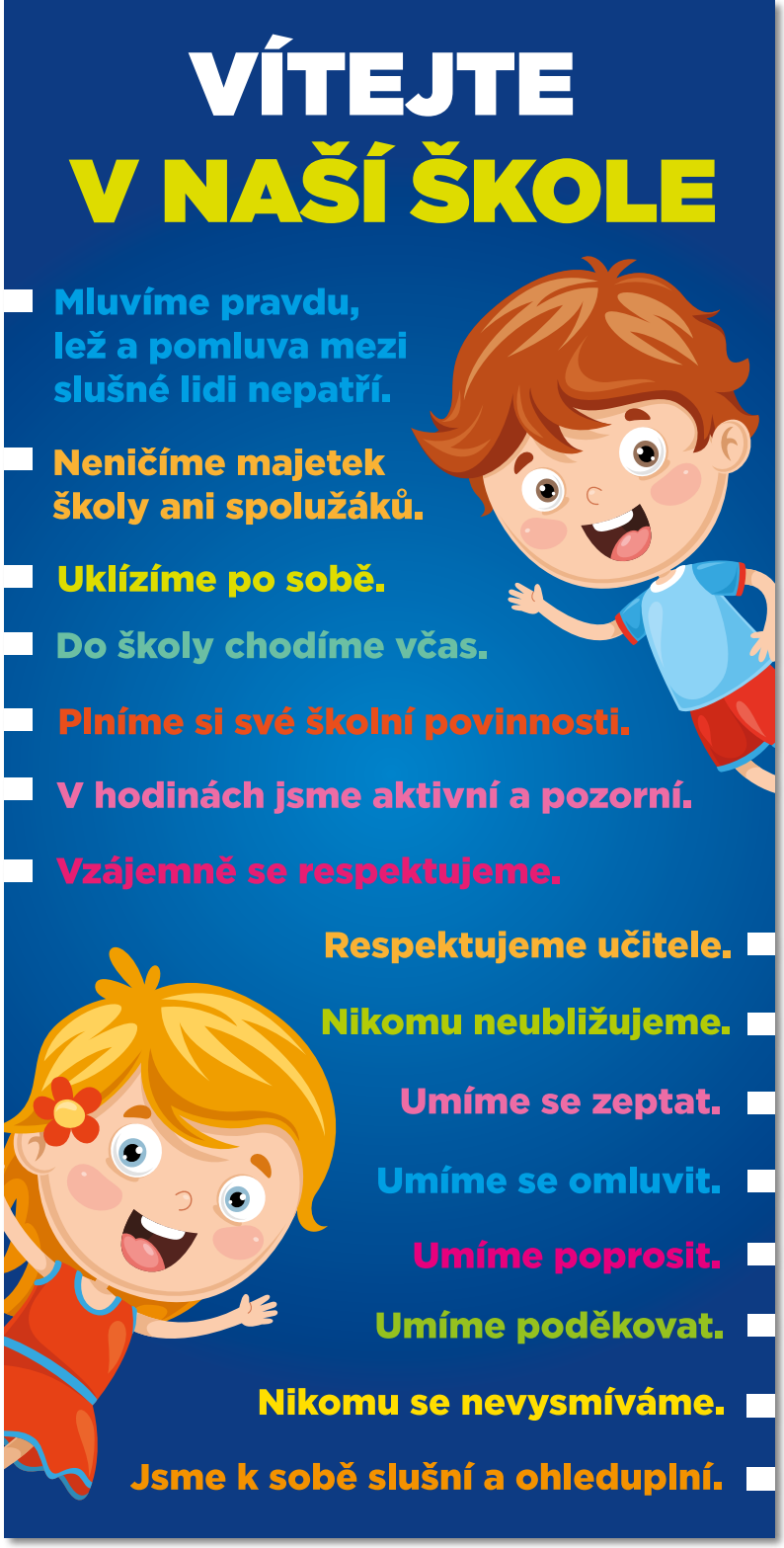
02

MATEMATIKA
Malá násobilka

Rozměry: 200 x 200 cm
150 x 150 cm

MALÁ NÁSOBILKA

*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100



03

PRAVIDLA CHOVÁNÍ
(1. stupeň)

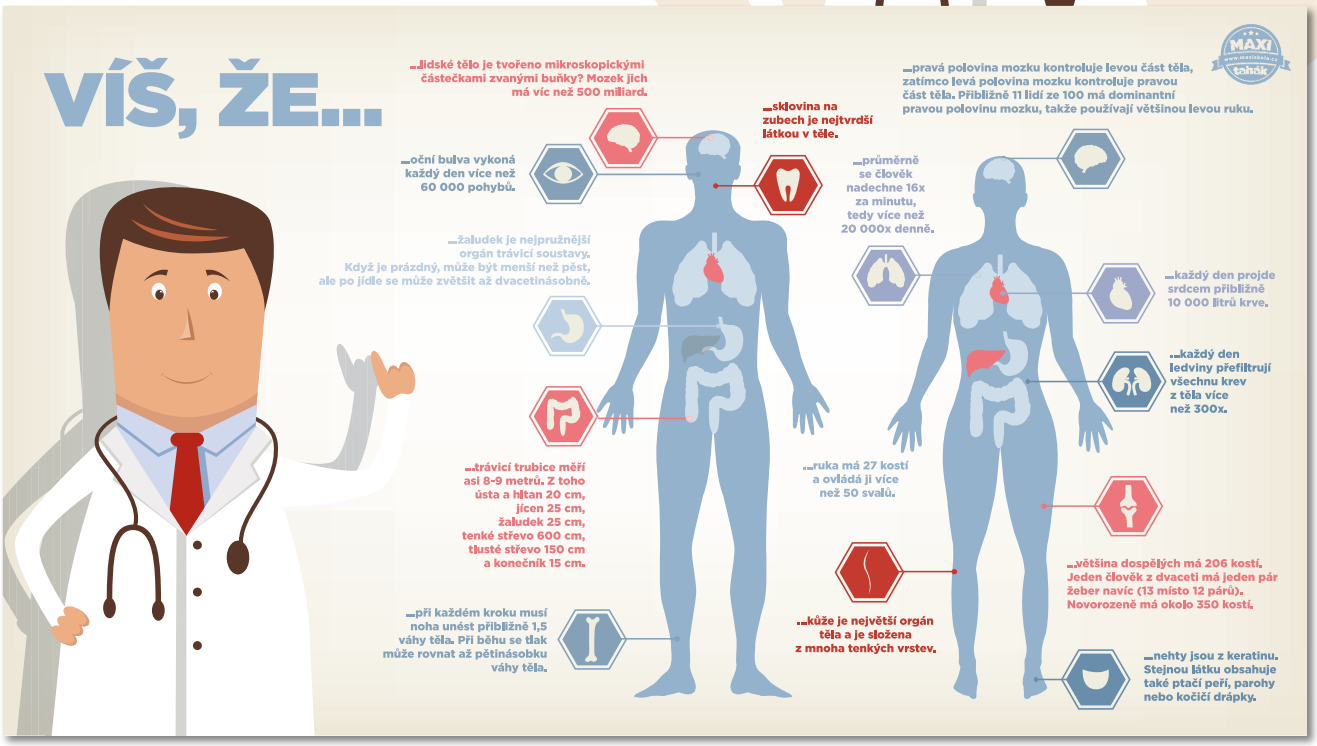
Rozměry: 100 x 200 cm

ukázka dalšího použití nástěnných desek pro 1. stupeň

04

BIOLOGIE
Zajímavosti o lidském těle

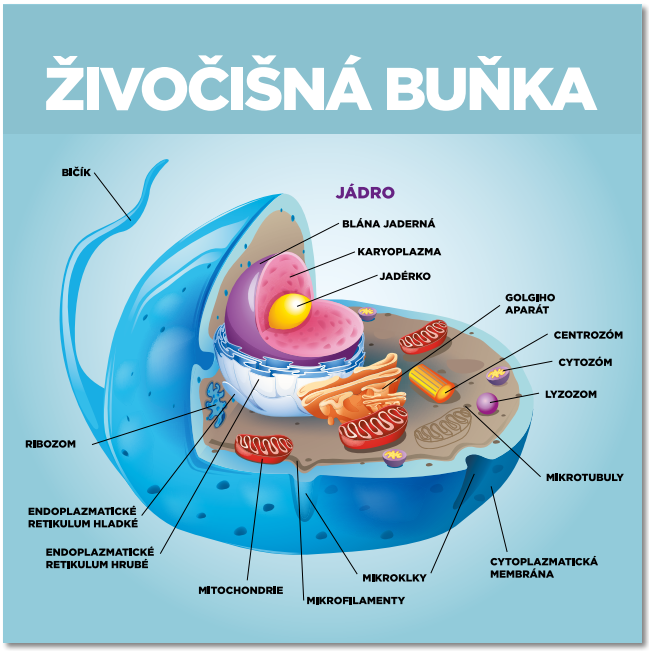
Rozměry: 225 x 125 cm

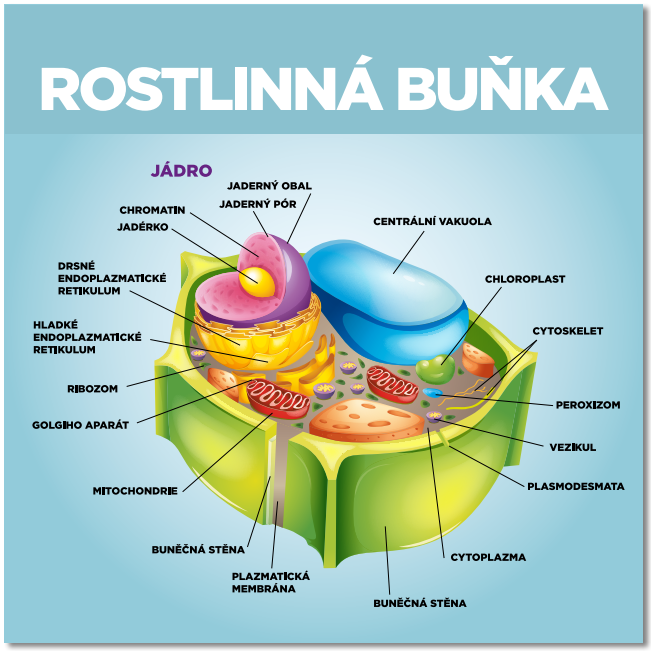


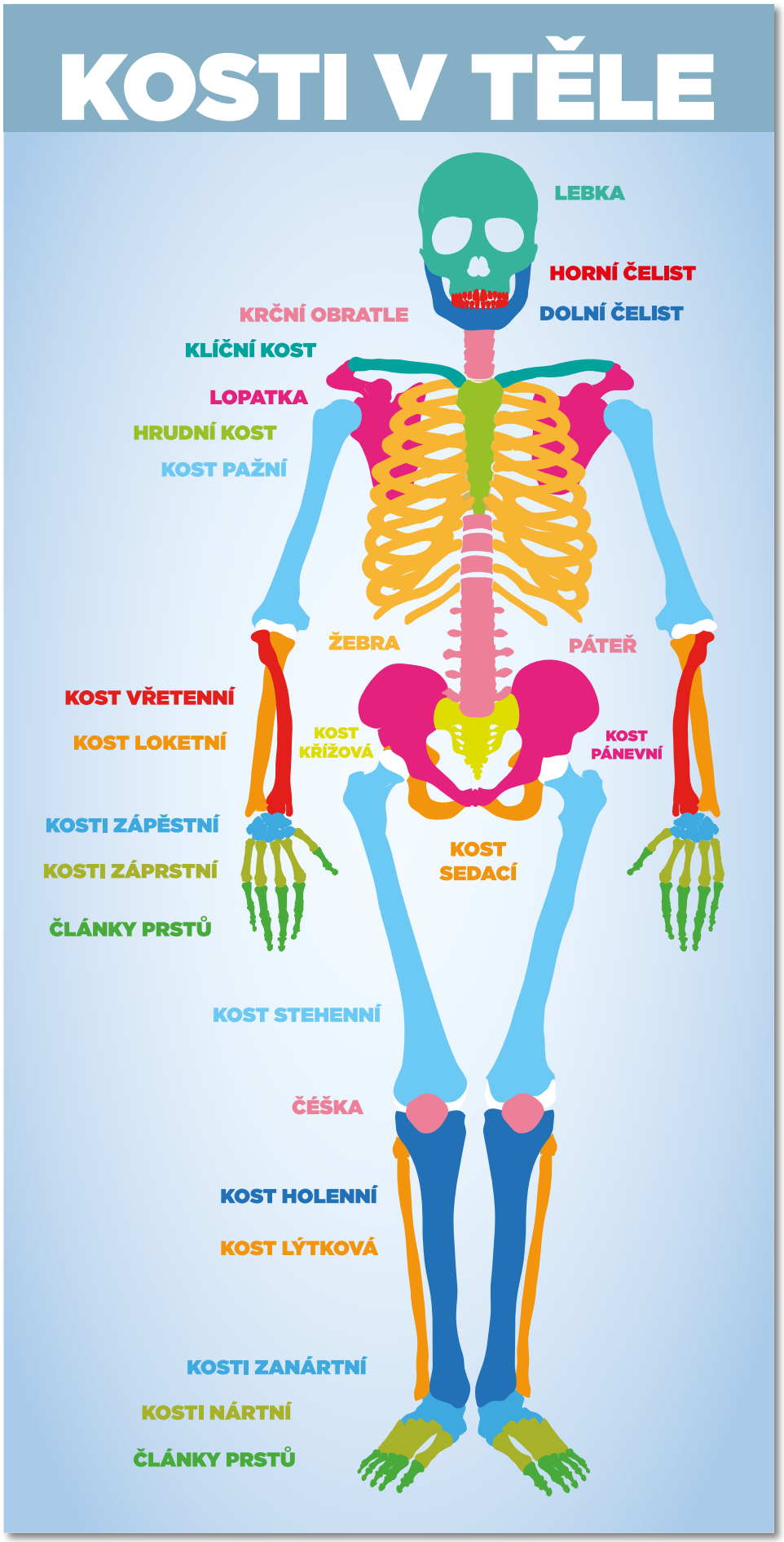
05

BIOLOGIE
Živočišná buňka, Rostlinná buňka

Rozměry: 100 x 100 cm







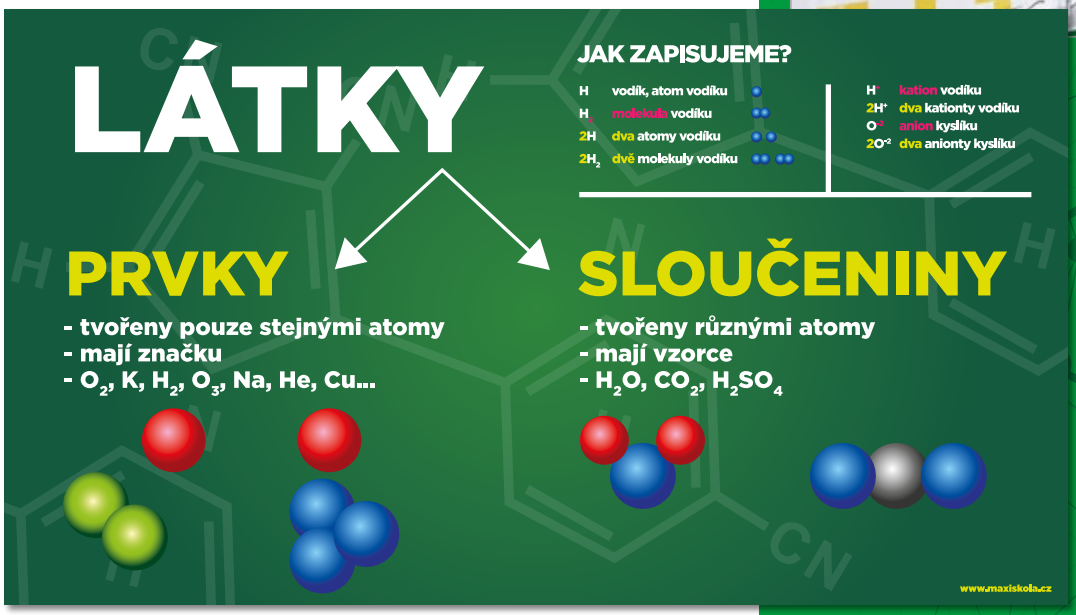
BIOLOGIE
Kosti v těle

Rozměry: 100 x 200 cm

07

CHEMIE
Dělení látek

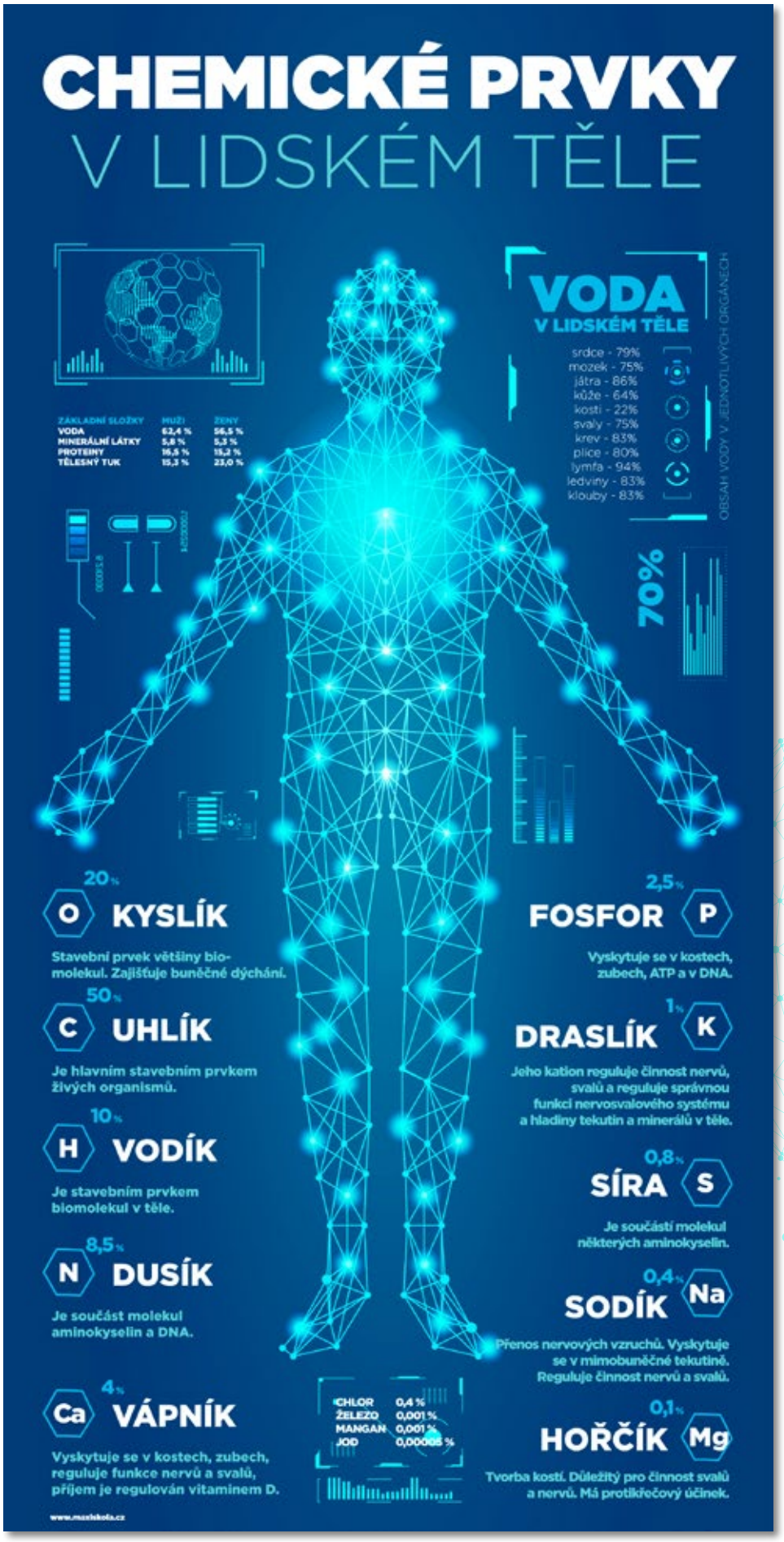
Rozměry: 180 x 100 cm



08

CHEMIE
Periodická tabulka prvků (obrázková, běžná)

Rozměry: 200 x 135 cm



CHEMIE

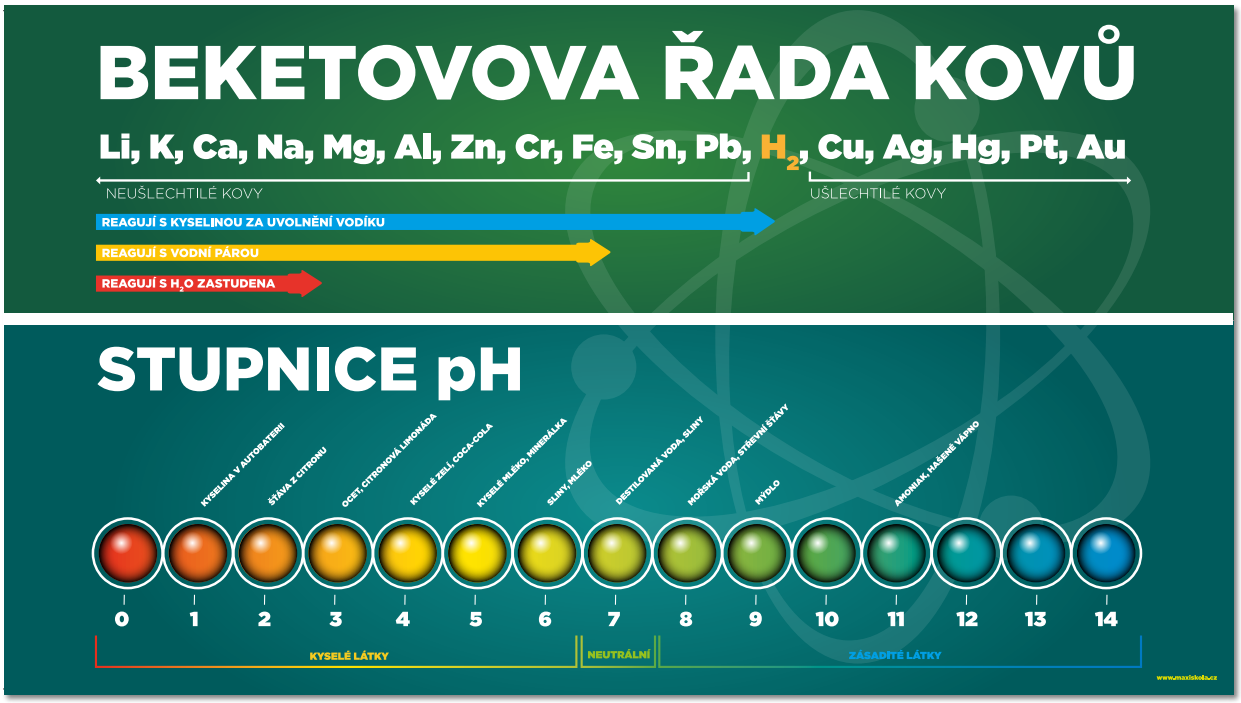
Chemické prvky v lidském těle

Rozměry: 100 x 200 cm

10

CHEMIE
Beketovova řada kovů

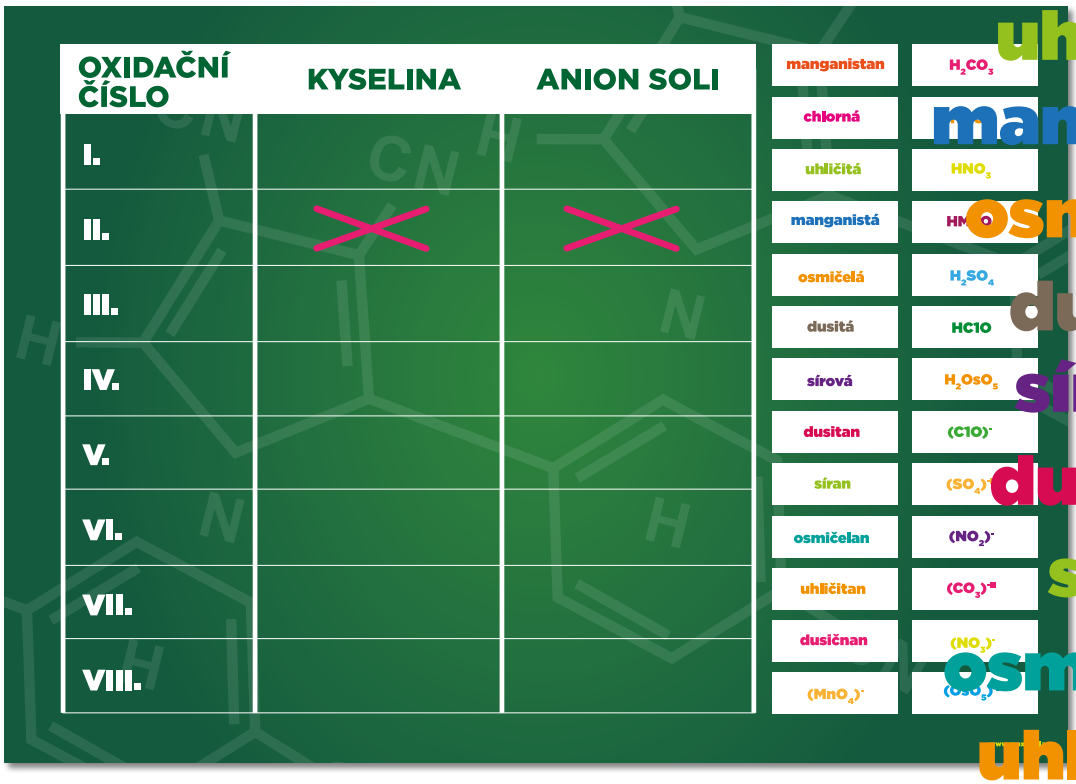
Rozměry: 180 x 100 cm



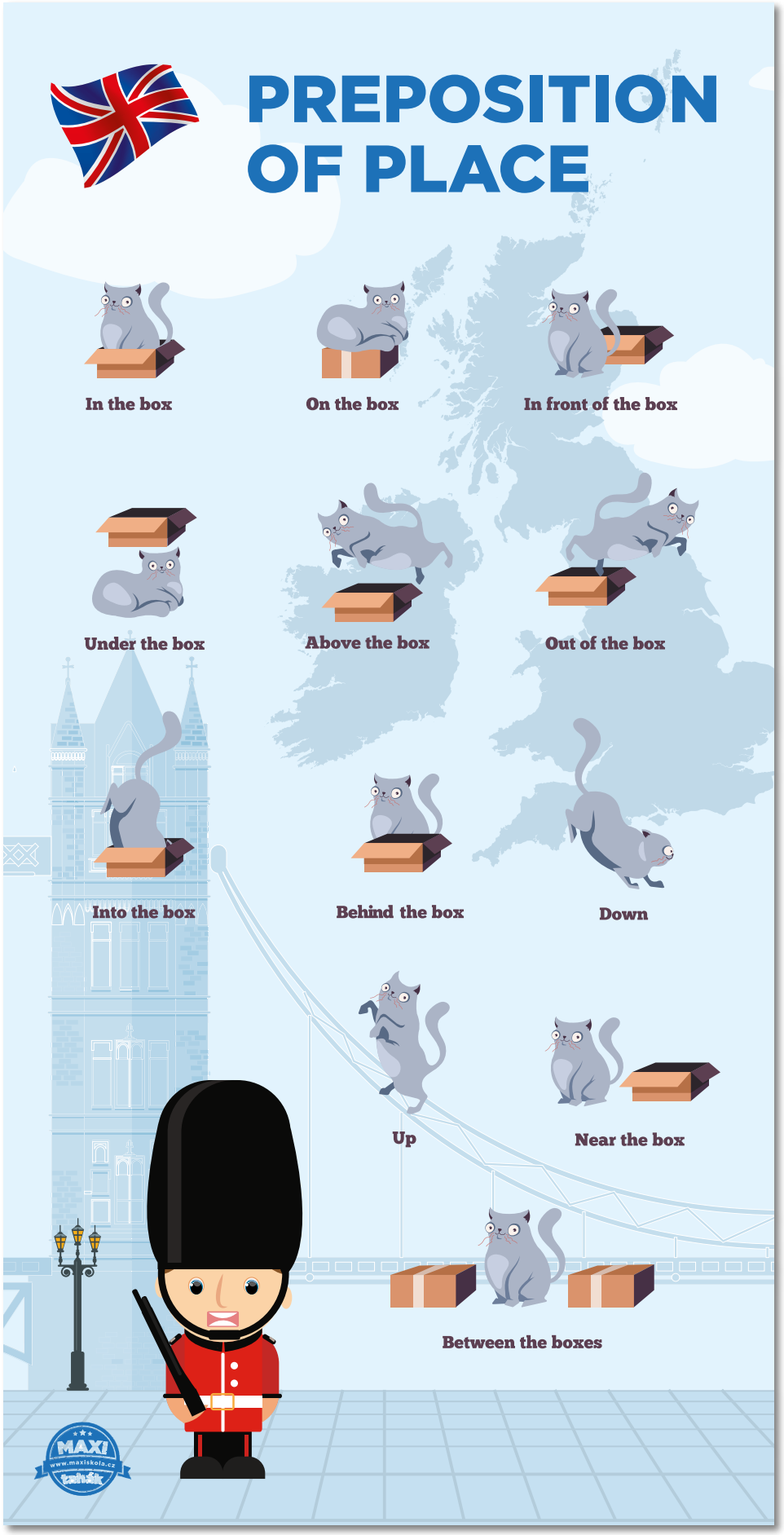
11

CHEMIE
magnetická tabule kyselin/aniontů soli

Rozměry: 200 x 135 cm



manganistan
chlorná
uhličitá
manganistá
osmičelá
dusitá
sírová
dusitan
síran
osmičelan
uhličitan



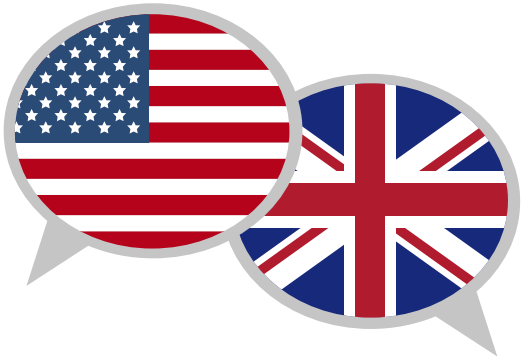
ANGLIČTINA
předložky

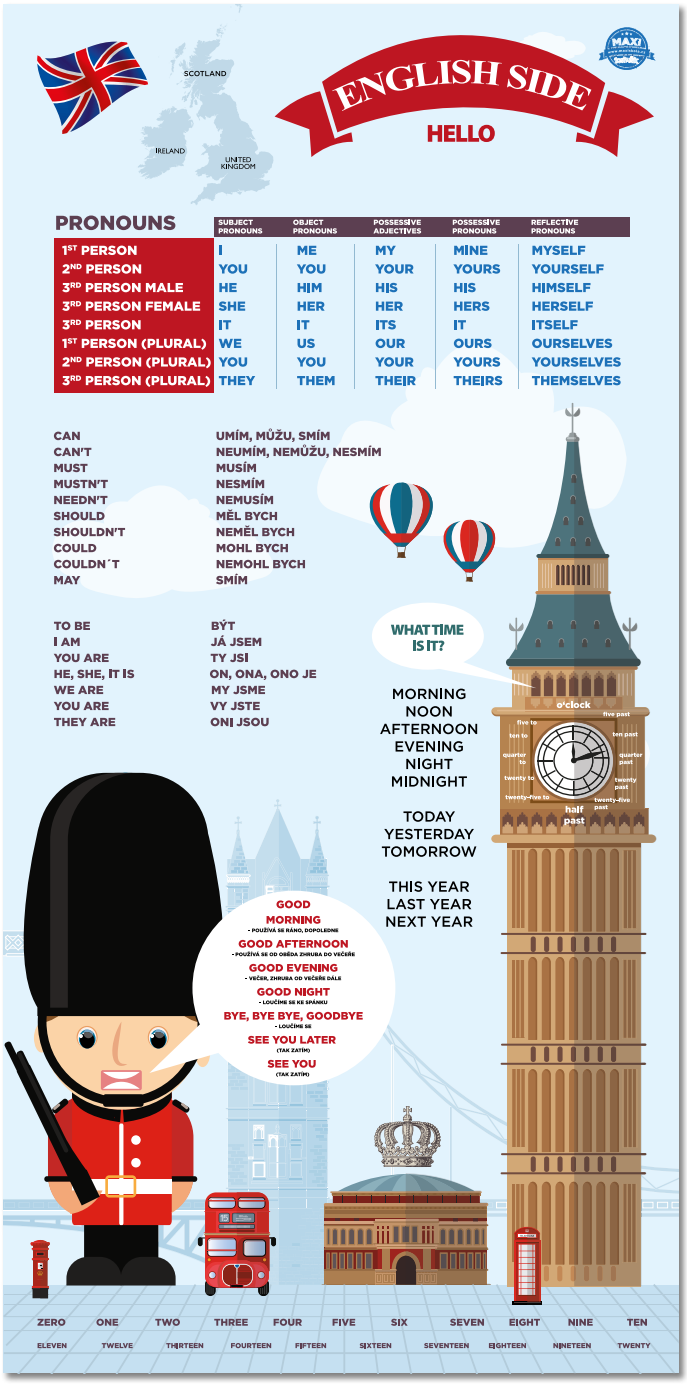
Rozměry: 100 x 200 cm

13

ANGLIČTINA

Různé rozměry desek,
otáčecí kolo s okénky





DEFINITE AND INDEFINITE ARTICLES
GIVING DIRECTION
THE WITH PLACE NAMES
LONDON
UNITED KINGDOM
WELCOME

LONDON
UNITED KINGDOM
WELCOME
BRITISH X AMERICAN ENGLISH
VOCABULARY

HELLO
INFINITIV
ANGLICKÁ
SLOVESA

novinka

14

ZEMĚPIS
Litosférická deska Rozměry: 300 x 200 cm

novinka

15

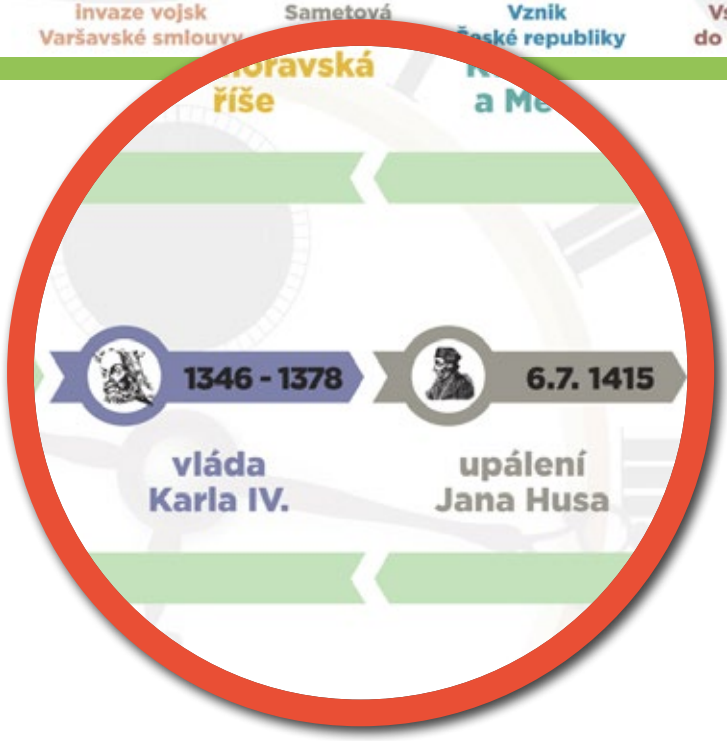
ZEMĚPIS
Určování zeměpisné polohy Rozměry: 400 x 200 cm

novinka

DĚJEPIS
časová osa s piktogramy

16

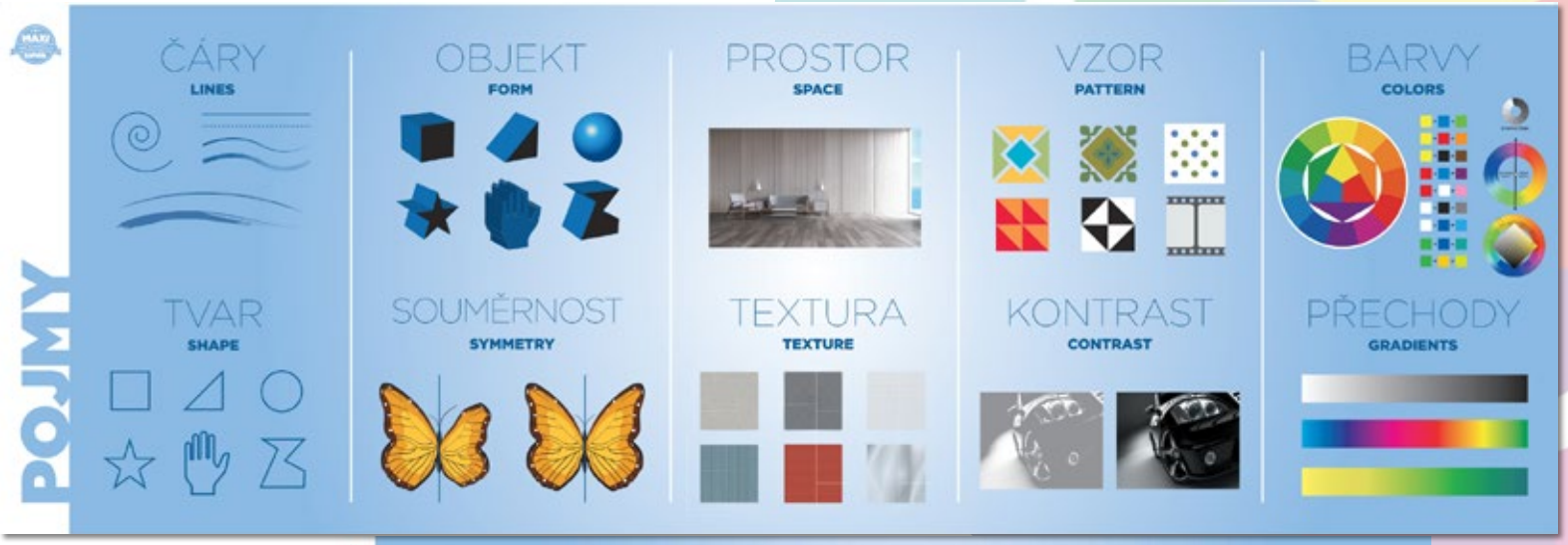
Rozměry: různé

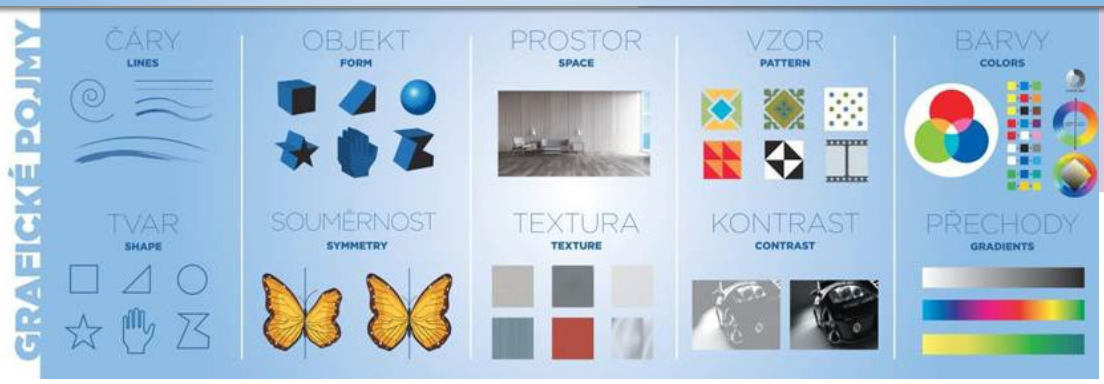


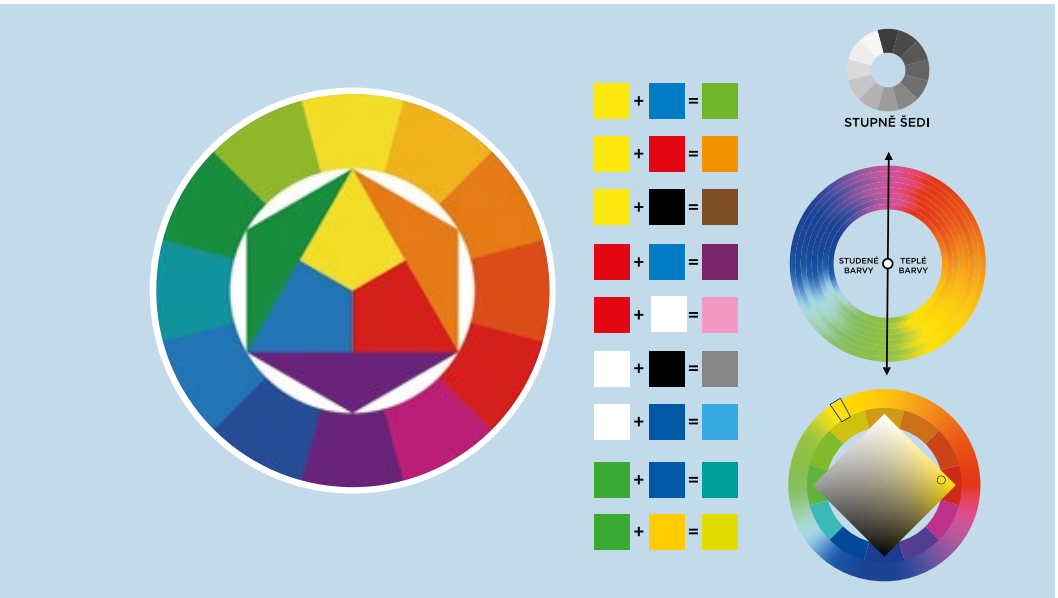
17

VÝTVARNÁ VÝCHOVA
grafické pojmy

Rozměry: 300 x 100 cm







TĚLESNÁ VÝCHOVA

různé sporty (celá škála motivů)

18

Rozměry: každý motiv zvlášť,
různé rozměry

19

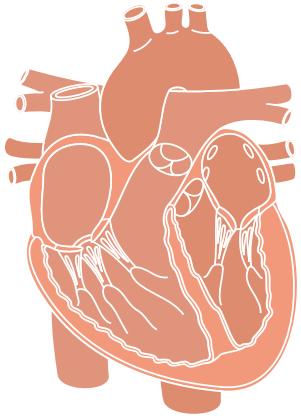
TĚLESNÁ VÝCHOVA
tělocvična - fyzio pojmy

Rozměry: různé

SPALOVÁNÍ TUKŮ

Průměrná váha	75 Kg
Sporty	
Sálová kopaná	2925 kJ
Florbal	2745 kJ
Tenis	3105 kJ
Badminton	1575 kJ
Squash	4005 kJ
Basketbal	2610 kJ
Volejbal	1035 kJ
Házená	2610 kJ
Hokej	4875 kJ
Bowling	1755 kJ
Stolní tenis	1125 kJ
Individuální sporty	
Bruslení	1733 kJ
Běžky	2565 kJ
Chůze	1395 kJ
Běh	3240 kJ
Jízda na kole	2512 kJ
HIIT	2790 kJ
Plavání	2295 kJ
Lyže	1305 kJ
Snowboard	1575 kJ
Programy sportovních center	
Aerobic	1950 kJ
Zumba	2325 kJ
Jóga	1161 kJ
Spinning	2160 kJ
FitBox	1845 kJ
Power Plate	2325 kJ
Bosu	2250 kJ
Flowin	2295 kJ
K2	1125 kJ
Domácí cvičení	
Kliky	6525 kJ
Dřepy	6450 kJ
Zkracovačky	4275 kJ
Skákání přes švihadlo	3375 kJ
Eliptical	2385 kJ
Rotoped	2340 kJ
TRX	1575 kJ

SRDCE JE VELKÉ JAKO SEVŘENÁ PĚST SVÉHO MAJITELE A PRŮMĚRNĚ VÁŽÍ 340 G.

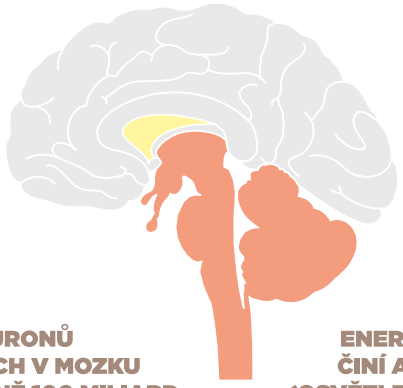


ZA ROK SRDCE UČINÍ ASI 30 MILIÓNŮ ÚDERŮ. V KLIDU TLUČE SRDCE ASI 60-80X ZA MINUTU.

VAŠE SRDCE PŘEČERPÁ V PRŮBĚHU ŽIVOTA MINIMÁLNĚ 1,5 MILIONŮ BARELŮ KRVE.

LIDSKÝ MOZEK JE JEDINÝM ORGÁNEM V LIDSKÉM TĚLE, KTERÝ NEMÁ NERVY

MOZEK VÁŽÍ ASI 1400 G

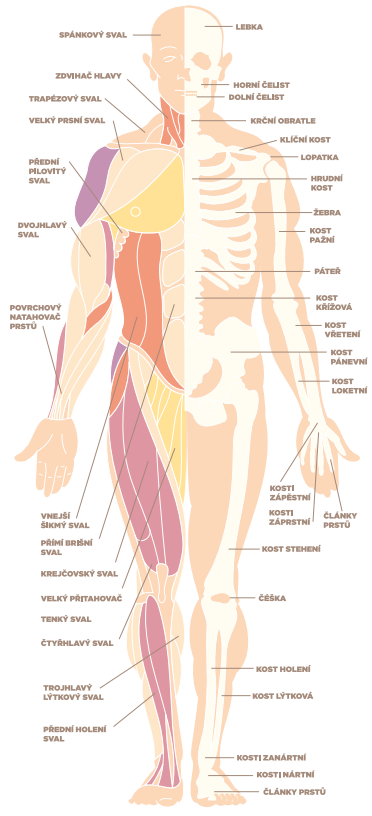


MOZEK V NOCI NESPÍ (SNY)

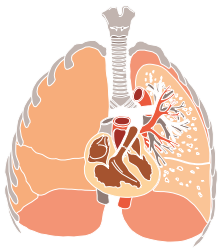
POČET NEURONŮ PŘÍTOMNÝCH V MOZKU JE PŘIBLIŽNĚ 100 MILIARD

ENERGIE V MOZKU, ČINÍ ASI 25 WATTŮ, (OSVĚTLENÍ ŽÁROVKY)

SVALY, KOSTI V LIDSKÉM TĚTE



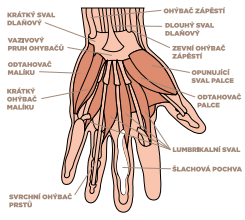
PLÍCE DOSPĚLÉHO ČLOVĚKA SE SKLÁDAJÍ Z PŘIBLIŽNĚ 300 MILIONŮ ALVEOLŮ, KTERÉ SPOLU ZABÍRAJÍ PLOCHU KOLEM 140 M².

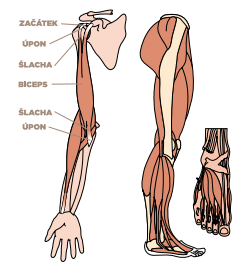


OBJEM LIDSKÝCH PLIC JE PRŮMĚRNĚ 4 – 6 LITRŮ.

V PLICÍCH SE NACHÁZÍ CCA 700 MILIONŮ PLICNÍCH SKLÍPKŮ.

ČLOVĚK ZA DEN SPOTŘEBUJE ASI 10 000 LITRŮ VZDUCHU.





OZNAČENÍ MÍSTNOSTÍ á la Jára Cimrman
+ koutek J. Cimrmana, Rozměry: různé dle umístění

ŘEDITELNA

Narodil ve Vídni
mezi lety 1869 a 1874

Jára Cimrman

NEJVĚTŠÍM SVĚTOVÝM SPISOVATELEM, VYNÁLEZCEM, FYZIKEM, MALÍŘEM, LYŽAŘEM A FILOZOFEM ZA POSLEDNÍCH STO LET BYL ČESKÝ VELIKÁN JÁRA CIMRMAN… MŮŽEME O TOM VÉST SPORY, MŮŽEME S TÍM NESOUHLASIT, ALE TO JE TAK VŠECHNO, CO SE PROTI TOMU DÁ DĚLAT.

Jediná dochovaná podoba – busta se strhanými rysy poničená při napařování klobouků J. Lešnerem

PEDAGOGICKÝ ODKAZ JÁRY CIMRMANA

"PŘI VYUČOVÁNÍ I PŘI UČENÍ JE POTŘEBÍ VESELÉ NÁLADY, ABY SE NEDOSTAVILO ZNECHUCENÍ NEBO OŠKLIVOST, PRAVÝ TO MOR VYUČOVÁNÍ. NÝBRŽ ABY DUCH BYL VZRUŠOVÁN A PŘI PRÁCI UDRŽOVÁN JEN LIBOSTÍ."
(KOMENSKÝ, J. A.: ANALYTICKÁ DIDAKTIKA. PRAHA. STÁTNÍ NAKLADATELSTVÍ 1947, S. 9)

ZÁSADY CIMRMANOVY ŠESTERKY:

1. FUTURISMUS

CIMRMAN UČIL SVÉ ŽÁKY NEJEN TOMU, CO PO NICH ŽÁDAL SOUČASNÝ ŽIVOT, ALE MĚL NEUSTÁLE NA MYSLI, JAK DOMLOVA ŘÍKAL, „SVĚTLEJŠÍ FUTURUM UDĚVTAT". NAPŘÍKLAD JE UČIL TELEFONOVÁNÍ. PODLE VZPOMÍNEK ERIKY T. VZBUDIL PRÝ CIMRMAN VE SVÝCH ŽÁCÍCH V HALIČI TAKOVOU VÁŠEŇ K TELEFONOVÁNÍ, ŽE KDYŽ BYL POTOM NA POŠTĚ VE STRUKU PÍSNÍ TELEFONNÍ AUTOMAT INSTALOVÁN, NEDALO SE NA ÚŘAD VŮBEC PRACOVAT. „BYLO TO U NÁS JAKO V NĚJAKÉ HERNĚ V MONTE CARLU," PÍŠE ERIKA T. „KOCI HÁZELI DO AUTOMATU CELÉ JMÉNÍ, VYTÁČELI NAZDAŘBŮH ČÍSLA A MNOHÝ SE PAK VYPOTÁCEL Z POŠTY ZCELA OZEBRAČEN."

2. SEPARACE PRŮTOKOVÝCH POZNATKŮ

PŘI NAMÁTKOVÉ PROVĚRCE VĚDOMOSTÍ SVÝCH BÝVALÝCH ŽÁKŮ CIMRMAN ZJISTIL, ŽE SI VŠICHNI PAMATUJÍ JEN ASI JEDNU DESETINU TOHO, ČEMU JE VE ŠKOLE UČIL. DEVĚT DESETIN POZNATKŮ BYLO PRŮTOKOVÝCH – LAICKY ŘEČENO: ŠLY JEDNÍM UCHEM TAM A DRUHÝM VEN. CIMRMAN SE PROTO ROZHODL UDĚLAT V PROCESECH PAMATOVÁNÍ A ZAPOMÍNÁNÍ JEDNOU PROVŽDY POŘÁDEK. PŘÍMO URČIL, KTEROU LÁTKU SI MAJÍ ŽÁCI ZAPAMATOVAT A KTEROU ZAPOMENOUT. LÁTKA PRO PAMATOVÁNÍ ZABÍRALA JEDNU DESETINU A LÁTKA PRO ZAPOMENUTÍ DEVĚT DESETIN ŮČIVÉ DOBY. PŘESNĚ JAK TO ODPOVÍDALO STATISTICKÉMU PRŮZKUMU. PRO TYTO DVĚ OBLASTI UČIVA ZAVEDL CIMRMAN DVA NÁZVY: POMNÉNKA A ZAPOMNÉNKA. ŽÁCI SE SE UČILI OBOJÍMU, OVŠEM JEN POMNÉNKU SI SMĚLI PAMATOVAT. CIMRMAN PAK VELICE RAFINOVANÝMI CHYTÁKY ZKOUŠEL, ZDA SI NEPAMATUJÍ I ZAPOMNÉNKU.

3. TRESTÁNÍ UČITELE UČITELEM

ZA JAKÉKOLI PROVINĚNÍ NETRESTAL UČITEL NIKDY ŽÁKY, ALE VŽDY JEDINĚ SÁM SEBE. CIMRMAN VYCHÁZEL Z PŘEDPOKLADU, KTERÝ UZNÁVÁ – TEORETICKY – I DNEŠNÍ ŠKOLA, ŽE ŽÁCI MAJÍ MÍT SVÉHO UČITELE RÁDI, A TUDÍŽ BY JE MĚLO MRZET, KDYŽ UČITEL TRPÍ. JAK TO VYPADALO V PRAXI: KDYŽ MU ŽÁCI NAPŘÍKLAD NALILI VODU DO KALAMÁŘE, NEPUSTIL SE CIMRMAN CELÝ TÝDEN NA KROK Z DOMU. ŽÁCI MĚLI V TU DOBU VOLNO, A TEDY DOSTATEK ČASU, ABY HO MOHLI LITOVAT. JINDY ZASE REAGOVAL NA NEZBEDNOST TÉMITO SLOVY: „NEDÁM SI DNES PO OBĚDĚ DOUTNÍK. NEPLACTE, SAMI JSTE SI TO ZAVINILI!"

4. NÁZORNÉ A ÚLEKOVÉ FIXACE UČIVA

PŘI VÝKLADU O MĚKKÉM „I" A TVRDÉM „Y" PŘISTUPOVAL JEDEN ŽÁK PO DRUHÉM K VĚDRU, V NĚMŽ BYL DOBŘE UHNĚTENÝ SKLENÁŘSKÝ TMEL, A NA KATEDŘE ZÁROVEŇ LEŽELA DIAŽERNÍ KOSTKA. JEDEN ZA DRUHÝM SI POSTUPNĚ SÁHL DO KBELÍKU, POTOM SÁHL NA KÁMEN A VE SPOJENÍ S HMATOVÝM VJEMEM OPAKOVAL SLOVA S MĚKKÝM „I" A TVRDÝM „Y". DŮLEŽITÉ JE, ABY TMEL BYL OPRAVDU MĚKKÝ, JINAK TO NEMÁ SMYSL... ÚLEKOVÁ FIXACE SPOČÍVALA NA PRINCIPU NEČEKANÉHO PODNĚTU. VE CHVÍLI, KDY SE PROBÍRALA DŮLEŽITÁ POUČKA, VZOREC ČI DATUM, UČITEL ŽÁKY VYLEKAL. TENTO ŠOK POZNATEK V MYSLI DÍTĚTE NATRVALO ZAFIXOVAL. JAK ŽÁCTVO LEKAL: BUĎ PROSTÝM PRÁSKNUTÍM BIČE, ANEBO TÍM, ŽE SI NEČEKANĚ SUNDAL PARUKU.

5. MIMOVERBÁLNÍ KOMUNIKACE

SAMI ZNÁTE ZE SVÝCH ŠKOLNÍCH LET, ŽE PŘI PSANÍ PÍSEMNÝCH PRACÍ RUŠILO VAŠE SOUSTŘEDĚNÍ JAKÉKOLI DOHADOVÁNÍ UČITELE S JEDNOTLIVÝMI ŽÁKY. PŘI CIMRMANOVÝCH PÍSEMKÁCH BYLO VŽDY NAPROSTÉ TICHO, A TO PRAVĚ DÍKY JEHO VYSTŮDU MIMOSLOVNÍHO DOROZUMÍVÁNÍ. CIMRMAN I JEHO ŽÁCI OVLÁDALI CELOU SOUSTAVU MIMICKÝCH ZNAKŮ. JESTLIŽE NAPŘÍKLAD ŽÁK PŘI PÍSEMNÉ PRÁCI VSTAL A UDĚLAL NĚKOLIK ÚKROKŮ STRANOU SE SEPJATMA RUKAMA, UČITEL VĚDĚL, ŽE CHCE ŘÍCI: „PROSÍM, MOHU JÍT NA STRANU?" ROVNĚŽ RUKAMA SE ŽÁKA OTÁZAL – NA VELKOU NEBO NA MALOU? ŽÁK ODPOVĚDĚL PODLE SITUACE.

6. OŽIVLÉ DŘEVO

K MARIONETÁM SE CIMRMAN DOSTAL V PARAGUAYI. PŘI SVÉ OSVĚTOVÉ PRÁCI MEZI PARAGUAYSKÝMI BEZZEMKY NARAZIL, TOTIŽ NA PROBLÉM, JAK JIM VYSVĚTLIT POJEM „LOUTKOVÁ VLÁDA". ČISTĚ PRO NÁZORNOST ZAČAL TEDY VYŘEZÁVAT LOUTKY. JEHO NÁZORNÉ LEKCE O LOUTKOVÉ VLÁDĚ VŠAK DIVOKY NEUSPOKOJOVALY. NAIVNÍ PEONI VYSKAKOVALI NA ZIDLE A KŘIČELI: „TAK MALÍ MINISTŘI NEJSOU!" A TAK CIMRMAN TRPĚLIVĚ VYŘEZÁVAL LOUTKY VĚTŠÍ A VĚTŠÍ. NAKONEC MUSEL Z TECHNICKÝCH DŮVODŮ NAHRADIT OBŘÍ LOUTKY ŽIVÝMI HERCI. PRAVĚ TÍMTO ŽIVÝM LOUTKÁM SE V PARAGUAYSKÝCH LOUTKÁRSKÝCH KRUZÍCH ZAČALO ŘÍKAT OŽIVLÁ DŘEVA. TÉCHTO ZKUŠENOSTÍ VYUZIL JÁRA CIMRMAN PŘI SVÉ ČINNOSTI PEDAGOGICKÉ, ZEJMÉNA PŘI PŘEDNESU BÁSNÍ. VŠICHNI VÍME, ŽE VĚTŠINA DĚTÍ NENÍ SCHOPNA DOPROVODIT RECITACI VERŠŮ PŘÍSLUŠNÝMI GESTY. UČITELÉ O TAKOVÝCH ŽÁCÍCH TREFNĚ ŘÍKAJÍ, ŽE JSOU TO DŘEVA. A PRÁVĚ SVOU METODOU „OŽIVLÉHO DŘEVA" CIMRMAN VYCHOVAL ŘADU VYNIKAJÍCÍCH RECITÁTORŮ, KTEŘÍ DOKÁZALI POSLUCHAČE STRHNOUT ZEJMÉNA ŽIVOU A PŘEKVAPUJÍCÍ GESTIKULACÍ.

CIMRMANŮV PEDAGOGICKÝ KVÍZ

OTÁZKA: KTERÉMU ZE SVĚTOVÝCH VOJEVŮDCŮ MOHL JEHO SPOLUNOCLEŽNÍK ŘÍCI NA DOBROU NOC "ZAVŘI OKO A SPI"? JAKO ODPOVĚĎ NABÍDL CIMRMAN TŘI MOŽNOSTI:

ALE POZOR! NESTAČÍ ODPOVĚDĚT A, B NEBO C, JE TŘEBA, ABY ŽÁK SVŮJ TIP TAKÉ ZDŮVODNIL.

A) JANU ŽIŽKOVI
B) ADMIRÁLU NELSONOVI
C) GENERÁLU KUTUZOVOVI

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ JE A) JANU ŽIŽKOVI, A TO Z PROSTÉHO DŮVODU, ŽE NELSON ANI KUTUZOV NEROZUMĚLI ČESKY.