

2. Určitě jste si všimli, že každá část spojovačky má z předchozího příkladu přiděleno číslo. Pokud jste získali správnou trojici, spojte nyní rovnými čarami vždy 3 body na obrázku tak, aby český název rostliny (jeho číslo) bylo vždy uprostřed.



3. Napište název vzniklé molekuly, která je základním skeletem cholesterolu, žlučových kyselin či steroidních hormonů:

Úkol č. 2 – trocha počítání (15 bodů)

Na snídani si Tereza nachystala 2 rohlíky (43 g), namazala je oba Ramou (3 g) a k tomu si přikusovala celkem 25 g Vysočiny, 40 g Hermelínu a 25 g šunky. K pití si dala bílou kávu bez cukru (25 cl). Na dopolední svačinu snědla bagetu (55 g) s jogurtem (150 g) a hrozny (250 g). Na oběd pak měla slepičí polévku s nudlemi a vepřový řízek s hranolky (180 g) a tatarkou (50 g). K pití si dala 0,5 l jablečného džusu. Odpolední svačina se skládala z croissantu (60 g), jablka (150 g) a jablečného džusu (3 dcl). A protože ještě měla chuť na něco slaného, snědla polovinu 150 g chipsů. Na večeri měla 2x 36 g párky, 2x 50 g krajíce chleba, kečup (50 g) a kakao s 1 kostkou cukru (20 dcl). Toto vše snědla za celý den.

A teď úkol pro vás: Odpovězte na otázky, k odpovědím vám pomůže následující tabulka 1 a nezapomeňte uvést přesný postup řešení. Výsledky uvádějte v gramech.

Tabulka 1: Složky potravin

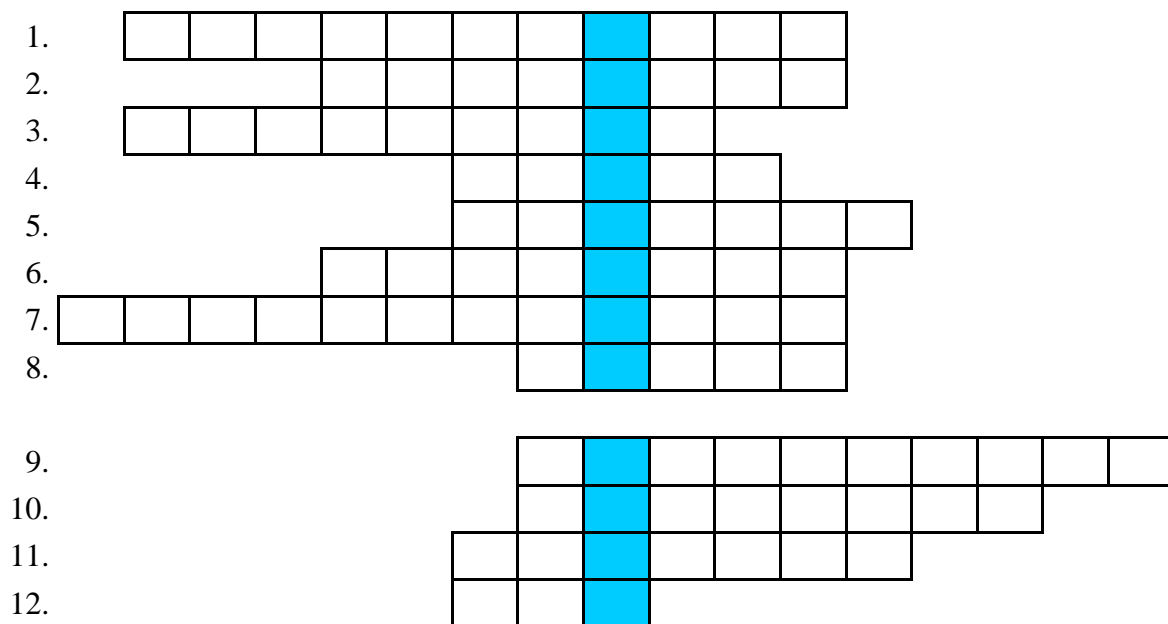
Potravina 100 g	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
Hrozny	0,7	0,5	18,2
Vysočina	19,3	42,6	0
Šunka (průměr)	21,4	12,8	0
Kečup	1,3	0,1	23,8
Bageta	7,9	0,7	55,4
Bílý rohlík	7,8	1,4	51,2
Tatarská omáčka	0,8	54,3	6,9
Croissant s čokoládou	5,3	26,4	38
Jablko	0,4	0,4	14,4
Hermelín 45% t. v suš.	20,1	21,8	1,4
Pšeničný chléb celozrnný	7,1	0,9	41,4
Jogobella jahodová (Zott)	3,5	2,7	14,9
Chipsy (průměr)	5,6	25	63
Párky drůbeží	16	25	1
Bramborové hranolky smažené	4,2	14,5	32,5
Rama	0,1	70	0,3
1 porce	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
Slepičí polévka s nudlemi	20	3	15
Vepřový řízek smažený	22,5	17	21
Nápoje 100 ml	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
Bílá káva bez cukru	3,2	1,8	5,7
Jablečný džus	0	0	11,8
Kakao s 1 kostkou cukru	6,9	4,5	15

Otázky:

- Vypočítejte denní příjem tuků v nápojích.
- Vypočítejte, kolik kusů 100 g balení chipsů musíme sníst, abychom pro tělo zajistili příjem 1 kg tuků?

- c. Vypočítejte, jaké množství tuků (v gramech) obsahovaly hranolky a tatarská omáčka.
Množství tuků přijaté na oběd v hranolkách a tatarské omáčce porovnejte.
- d. Vyhledejte v tabulce potravinu, která obsahuje ve 100 gramech nejméně tuků.
- e. Vypočítejte celkový příjem tuků (v gramech) na večeři.
- f. Vypočítejte, jaké množství tuků v gramech přijala Tereza během celého dne z ovoce.

Úkol č. 3 – křížovka (11 bodů)



Legenda:

1. složené lipidy, které jsou součástí biomembrán
2. obecný název pro náhražku másla
3. název hydrogenace nenasycených masných kyselin
4. blanokřídlý hmyz vytvářející vosk
5. žlutý až hnědý vosk vylučovaný mazovými žlázami ovcí
6. druh rostlinného oleje z kopry
7. název reakce karboxylové kyseliny s glycerolem, při které vznikají tuky
8. sodné a draselné soli vyšších mastných kyselin se nazývají ...
9. steroidní látka, která způsobuje arteriosklerózu
10. oxidace tuků, která vede k jejich znehodnocení
11. nadváha způsobená nadměrným příjmem tuků v potravě
12. živočišný tuk z přežvýkavců

Tajenka:

Po doplnění tajenky, vyhledejte odpovědi na následující otázky:

1. Napište rodový název rostliny, ze které se látka (viz tajenka) získává.
2. Vysvětlete pojem z tajenky.
3. Uveďte 4 příklady blahodárných účinků této látky na lidský organismus.

Úkol č. 4 (12 bodů)

Pokus č. 1 - Roztavené tuky

Pojďme si ukázat, jaký vliv má obsah vody na čas potřebný k úplnému roztavení různých tukových výrobků. K roztavení vzorků použijeme mikrovlnnou troubu, protože molekuly tuku, které jsou málo polární, jsou mikrovlnným zářením velmi málo rozkmitávány. V tuto chvíli přichází na řadu voda, jejíž molekuly polární jsou, a proto je doba zahřívání vzorků závislá především na této látce.

Postup:

1. Připravte si 5 skleniček (250 ml).
2. Navažte vždy 3 g tukového výrobku a jednotlivé vzorky vložte do sklenic.
3. Sklenice se vzorkem zakryjte a vložte do mikrovlnné trouby tak, aby byla uprostřed otočného talíře. Je důležité, aby všechny vzorky byly položeny na stejné místo!
4. Mikrovlnnou troubu o výkonu 400 W zapněte a změřte čas úplného roztavení jednotlivých vzorků.
5. Výsledky pokusu zapište do tabulky 2 a odpovězte na otázky.

Tabulka 2: Výsledky pokusu

TUK	OBSAH TUKU	DOBA DO ROZTAVENÍ
Rostlinné máslo		
Škvařené vepřové sádlo		
Živočišné máslo		
Fritovací tuk		

Výsledky pozorování:

Čím **méně/více** vody tukový výrobek obsahuje, tím se rychleji zahřívá.

Můžeme pro tento pokus použít pomazánkové máslo? Pokud ne, vysvětlíte proč.

Fotodokumentace pokusu a použitých výrobků:

Pokus č. 2 – Důkaz tuků v mléce

Postup:

1. Připravte si 5 misek a do každé nalijte jiný druh mléka (nízkotučné, polotučné, plnotučné, smetana na vaření, smetana ke šlehání).
2. Poté doprostřed hladiny nasypete potravinářské barvivo (můžete použít i více barev).
3. Vatovou tyčinku namočte do jaru či jiného saponátu a dotkněte se jí povrchu hladiny.
4. Pozorujte chování barviva v jednotlivých vzorcích mléka.

Výsledky pozorování:

Co se stalo s barvivem po přidání vatové tyčinky namočené v jaru? Proč tomu tak je?

V mléce s **nižším/vyšším** obsahem tuku se bude barvivo ve vzorku pohybovat **méně/více**.

Který vzorek tedy obsahuje nejméně tuku?

Který vzorek obsahuje naopak největší množství tuku?

Fotodokumentace z prováděného pokusu: