

Pracovní list: Roztoky. Rozpustnost.

1. Kolikaprocentní je roztok cukru, který byl připraven rozpuštěním 15 g cukru ve 185 g vody?
2. K přípravě 15 % roztoku bylo použito 45 g soli. V kolika gramech vody byla sůl rozpuštěna?
3. Jakou hmotnost soli a jakou hmotnost vody je třeba navážít k přípravě 2 kg 18 % roztoku?
4. Jakou hmotností cukru byla oslazena káva, když šálek obsahuje 80 g 5 % roztoku?
5. Kolikaprocentní roztok vznikne rozpuštěním 30 g soli ve 270 g vody?
6. Kolik g cukru je rozpuštěno v 250 g 8 % roztoku?
7. K zavařování ovoce se obvykle smíchá 1 kg cukru se 2 l vody. Kolikaprocentní roztok cukru pro zavařování tak získáme?
8. Kolik g sody je rozpuštěno v 600 g 12 % roztoku?
9. Ve 200 g roztoku je rozpuštěno 10 g modré skalice. Kolikaprocentní je to roztok?
10. Do hrnku s 200 g čaje jsme nasypali 5 g cukru. Vypočítej, kolik procent cukru roztok čaje obsahuje.
11. Který z obrázků znázorňujících hmotností zlomek vody v lidském těle je pravdivý?



a)



b)



c)



d)

12. Který roztok je koncentrovanější? V jedné kádince je 50 g 15 % roztoku glukózy, ve druhé je 100 g 10 % roztoku glukózy.

13. **Podtrhni, které z uvedených směsí jsou roztoky:**

mořská voda, ocet, čistá pramenitá voda, limonáda, čerstvě natočené pivo, kalná říční voda, nudlový kuřecí vývar, šťáva z kompotu, nápoj připravený z vody, cukru a citrónové šťávy, opalovací mléko.

14. K zavařování kompotů je nutno připravit roztok cukru ve vodě. Jak rozpouštění cukru při přípravě potřebného roztoku urychlíš?

.....

15. Včelaři používají k dokrmování včel vodný roztok řepného cukru. Při přípravě tohoto roztoku míchají 6 kg řepného cukru a 4 kg vody. Vypočítej, kolik procent řepného cukru takto získaný roztok obsahuje.

16. Vypočítej hmotnost cukru, kterým byla oslazena filtrovaná káva „espresso“. Šálek tohoto nápoje obsahoval 80 g 5 % roztoku cukru.

17. Kuchařka připravila roztok cukru k zalití ovoce při zavařování tak, že smísila 0,5 kg cukru a 1,5 litrů vody. Označ správný údaj o tom, jaký roztok cukru připravila.

a) 30 % b) 33 % c) 25 % d) 20 % e) 50 %

18. V textu doplň správně slova **koncentrovanější** nebo **zředěnější**:

- a) 45 % roztok cukru ve vodě je než 50 % roztok cukru ve vodě.
- b) 8 % ocet je než 4 % ocet.
- c) 3 % roztok peroxidu vodíku je 5 % roztok téže látky.
- d) Čaj v prvním šálku jsme osladili cukrem ze dvou sáčků porcovaného cukru. Stejný objem čaje ve druhém šálku jsme osladili cukrem z jednoho sáčku. V prvním šálku byl cukru.

19. Míchačka betonu byla připravena z 40 kg písku, 10 kg cementu a 8 litrů (1 litr = 1 kg) vody. Jaké jsou hmotnostní zlomky písku, cementu a vody ve směsi? Jaká tomu odpovídají hmotnostní procenta?

20. Dva včelaři připravovali k dokrmování včel dvě různá množství 50 % roztoku cukru ve vodě. Označ, kdy postupovali správně:

1. včelař: a) smísil 5 kg cukru a 10 litrů vody
b) smísil 5 kg cukru a 5 litrů vody

2. včelař: a) smísil 5 kg cukru a 2,5 litrů vody
b) smísil 2,5 kg cukru a 2,5 litrů vody

21. Ve které kádince je **koncentrovanější** roztok:

- a) kádinka č. 1: 100 g vody + 20 g cukru
- b) kádinka č. 2: 100 g vody + 80 g cukru

22. Ve které kádince je **zředěnější** roztok:

- a) kádinka č. 1: 50 g vody + 50 g soli
- b) kádinka č. 2: 50 g vody + 55 g soli

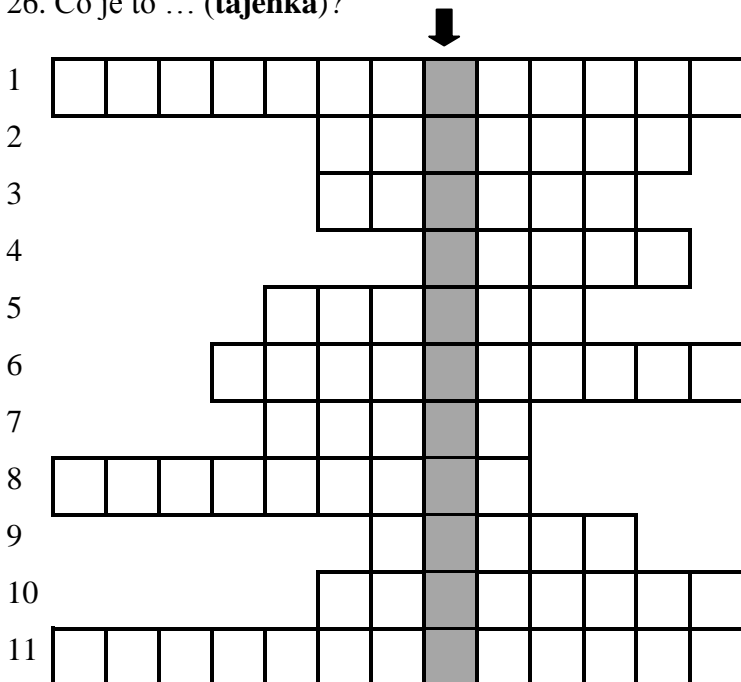
23. V Jadranském moři je obsah solí 3,8%. Kolik soli získáme po odpaření 500 g mořské vody?

24. Doplně slova **koncentrovanější** / **zředěnější**:

- a) Nenasycený roztok je než přesycený.
- b) Přesycený roztok je než nasycený.
- c) Nasycený roztok je než nenasycený.

25. V 1,5 l láhvi minerálky Magnesia je podle přebalu 300 mg hořčnatých iontů Mg^{2+} . Jaký je hmotnostní zlomek a hmotnostní procento tohoto iontu?

26. Co je to ... (**tajenka**)?



- 1. roztok, který obsahuje větší podíl rozpouštěné látky
- 2. složení roztoku vyjadřujeme hmotnostním ...
- 3. stejnorodá směs
- 4. slitiny kovů jsou ... roztoky
- 5. rozpouštědlo, které je označováno jako „droga hloupých“
- 6. roztok, ve kterém se stále rozpouští rozpouštěná látka
- 7. s rostoucí teplotou rozpustnost ...
- 8. roztok, ve kterém se již další přidávané množství rozpouštěné látky nerozpouští
- 9. roztok, ve kterém je rozpouštědlem voda
- 10. roztok, kdy se v daném okamžiku přestane rozpouštěná látka rozpouštět
- 11. roztok tvoří rozpouštěná látka a ...

Otestuj se:

1. Roztok tvoří dvě složkya.....
2. Rozpustnost s rostoucí teplotou, s klesající teplotou
3. Roztok, ve kterém je rozpouštědlem voda, se nazývá
4. Přesycený roztok je takový roztok, ve kterém se:
 - a) stále rozpouští rozpouštěná látka
 - b) již rozpouštěná látka dále nerozpouští, ale usazuje se na dně kádinky
 - c) v daném okamžiku přestane rozpouštěná látka rozpouštět
5. Roztok, ve kterém se stále rozpouští rozpouštěná látka, se nazývá:
 - a) přesycený
 - b) nasycený
 - c) nenasycený
 - d) syčený
6. **Doplň definici rozpustnosti:**
Rozpustnost udává množství rozpouštěné látky, která se rozpustí ve
7. Jak lze urychlit rozpustnost látek? Uveď aspoň tři faktory.
8. Směs dvou nemísitelných kapalin je:
 - a) suspenze
 - b) emulze
 - c) pěna
 - d) mlha
 - e) dým
9. **U směsí napiš typ směsi:**
mléko, prach na silnici, benzín ve vodě, kalná říční voda, našlehaný tvaroh, turecká káva, pleťové mléko, parfém ve vzduchu, bramborová polévka, ropná skvrna na vodě, cigaretový kouř, majonéza.
10. **Suspenze** je směs:
 - a) plynu v kapalině
 - b) nerozpuštěná pevné látky v kapalině
 - c) pevné látka v plynu
 - d) kapaliny v plynu
11. **Které z uvedených směsí jsou roztoky? Urči jejich skupenství. U různorodých směsí urči typ směsi.**
minerální voda, kompot, zemní plyn, tekutá šlehačka, mosaz, vodka, pěna na hašení, oblaka, moč, vzduch, propan butanová směs, mořská voda, překapávaná káva, pěnové tužidlo na vlasy, písek ve vodě, krev, bronz, oxid uhličitý v uzavřené láhvi Kofoly, dým z ohně, dressing na salát, ocet.
12. Doplně do textu slova: **zředěnější / koncentrovanější:**
 - a) Přesycený roztok cukru ve vodě je než nenasycený roztok cukru ve vodě.
 - b) 98 % - ní kyselina sírová je než 84 % - ní kyselina sírová.
 - c) 6 % - ní ocet je než 8 % ní ocet.
13. V kádince č. 1 je 150 g vody a 100 g cukru. V kádince č. 2 je 150 g vody a 50 g cukru. Ve které kádince je zředěný roztok?
14. **Nenasycený** roztok je takový roztok, ve kterém se:
 - a) již rozpouštěná látka dále nerozpouští, ale usazuje se na dně kádinky
 - b) v daném okamžiku přestane rozpouštěná látka rozpouštět
 - c) stále rozpouští rozpouštěná látka
15. **Nasycený** roztok je takový roztok, ve kterém se:
 - a) již rozpouštěná látka dále nerozpouští, ale usazuje se na dně kádinky
 - b) stále rozpouští rozpouštěná látka
 - c) v daném okamžiku přestane rozpouštěná látka rozpouštět