

**Úkol:** Ch-IV-2 Závislost množství CO<sub>2</sub> na teplotě

**Třída:** kvarta

**Úkol:** Určení závislosti množství CO<sub>2</sub> vyprodukovaného pekařskými kvasnicemi na teplotě

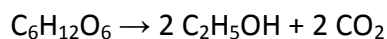
**Pomůcky:** datalogger LabQuest, senzor množství CO<sub>2</sub>, teploměr, 2 kuželové baňky, lžička, odměrný válec, kádinka, sacharosa, voda, pekařské kvasnice



**!!!** Senzor měří množství CO<sub>2</sub> v plynném prostředí, nesmí přijít do kontaktu s kapalinou!

**Před vložením senzoru do baňky vždy hrdlo zevnitř důkladně osušte!!!**

**Teorie:** Pekařské droždí obsahuje obrovské množství kvasinek, které se ve vhodném prostředí a teplotě množí. Při tom přeměňují cukr na alkohol a oxid uhličitý. Jedná se tedy o alkoholové kvašení.



Tento proces se využívá při kynutí těsta. Vzniklý ethanol se při pečení odpaří a oxid uhličitý způsobí zvětšení objemu těsta.



- Postup:**
1. Dvě kuželové baňky označte po řadě čísly 1, 2.
  2. V kádince rozpusťte malou lžičku sacharosu ve 30 ml studené vody a vlijte do baňky č. 1. Změřte teplotu roztoku.
  3. Na datalogger připojte senzor plynného CO<sub>2</sub>.
  4. Senzor vložte do kuželové baňky a po ustálení (cca 3 min) zapište koncentraci CO<sub>2</sub> v baňce v objemových %.
  5. Opatrně datalogger vysuňte a k cukernému roztoku přisypte 0,5 lžičky instantních kvasnic, promíchejte.
  6. Opět vložte senzor do kuželové baňky a po cca 6 minutách odečtěte hodnotu koncentrace CO<sub>2</sub> v baňce.
  7. Ohřejte vodu na cca 30 °C, odměřte 30 ml a rozpusťte v ní 0,5 lžičky sacharosu.
  8. Roztok vlijte do kuželové baňky č. 2.
  9. Senzor vložte do kuželové baňky a po ustálení (cca 3 min) zapište koncentraci CO<sub>2</sub> v baňce v objemových %.
  10. Opatrně datalogger vysuňte a k cukernému roztoku přisypte 0,5 lžičky instantních kvasnic, promíchejte.
  11. Opět vložte senzor do kuželové baňky a po cca 6 – 7 minutách odečtěte hodnotu koncentrace CO<sub>2</sub> v baňce.
  12. Porovnejte množství vzniklého CO<sub>2</sub> po 6 minutách ve studeném a teplém cukerném roztoku.