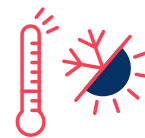


# Химия на Студения компрес

## Технологична карта



Преди да започнете практическата работа, обърнете внимание на правилата за безопасност при работа с химически реактиви, лабораторна стъклария и електроуреди.

### Подготовка

1. Върху стиропорена чашка отбележете количеството соли, което ще разтворите в нея (определено от учителя за всяка работна група).
2. Налейте в нея 100 mL дестилирана вода със стайна температура.
3. Постелете работната повърхност с вестник/погложка.
4. Поставете защитни очила и ръкавици.

### Измерване и провеждане на експеримента

1. Изрежете парче хартия за печене с размери 15 x 15 см.
2. Поставете го на електронната везна и я нулирайте (тара).
3. С лъжичка претеглете посоченото от учителя количество амониев нитрат ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) върху везната.
4. Измерете началната температура на водата във вашата чашка. Можете да направите това с обикновен или инфрачервен термометър.
5. Запишете стойността в работните ви листове за изследване на термохимичните реакции.
6. Изсипете измереното количество амониев нитрат в чашката.
7. Пуснете таймера и разбъркайте внимателно с пластмасова лъжичка.
8. Отчитайте температурата на всеки 15 секунди.
9. Лъжичката се изважда при измерване, за да не влияе на показанията.
10. Записвайте температурите до стабилизиране на разтвора (спиране на понижаването на температурата).
11. Попълнете всички получени резултати в съответната колона на таблицата в работните ви листове за изследване на термохимичните реакции.
12. Споделете резултатите си с другите работни групи и запишете техните измервания в таблицата.

### Анализ на резултатите

1. От таблиците изчислете температурната разлика по формулата:
  - $\Delta T = T_1$  (начална) –  $T_2$  (крайна)
2. Изчислете количеството на погълнатата топлина при всеки от разтворите, като знаете, че:  $q = m \cdot c \cdot \Delta T$ , където
  - $c$  – топлинен капацитет на разтвора (като на водата):  $4,18 \text{ J/g} \cdot ^\circ\text{C}$ ;
  - $m$  – обща маса на системата (вода + сол)
  - $q$  – количеството погълната топлина;
  - $\Delta T$  – разликата между началната и крайната температура.
3. Представете графично данните като поставите на оста "x" количеството на амониевия нитрат в грамаве, а на оста "y" – количеството погълната топлинна енергия.
4. Направете изводи за връзката между концентрацията на разтвора и количеството погълната топлина.