

Group work station no 2: Solutions and reactions

Read carefully before starting to work!

1. You have two different solid substances in front of you: Blue copper sulfate (Cu SO_4) and Sodium hydroxide (NaOH). Both are ionic compounds.
2. Mix a little of each solid substance together in a Petri dish. Observe what happens.
3. Mix blue CuSO_4 – solution with colorless NaOH – solution and observe what happens.
4. Read the following text.
5. Answer the questions.

Reactions in living cells happen in solutions

Our body is about 70% water. If you loose too much of water, you suffer from dehydration. If a very large amount of water is lost, you may die. One of the reasons you need so much water is to allow reactions to take place in your body. You are alive because chemical reactions happen in your cells. The chemical reactions will only happen if the substances taking part are in a solution. Your cells are jelly like solutions made from many different substances which are dissolved in water. Without water, the chemical reactions couldn't take place and you would die.

In a solution all molecules and ions present are surrounded by a group of water molecules. Everything is constantly moving around. Different ions and molecules keep bumping into each other. If two particles (ions or molecules) which can form a compound bump into each other, a reaction may happen and a new substance created.

རུ་ཁག་ལས་ཀའི་བལྟ་གནས། ༡ བཞུན་ཁུ་དང་ཇུས་ཀྱི་འགྱུར་བ།

ལས་འགོ་མ་བཅུགས་གོང་ལ་གནས་དོན་ནམས་དོ་སྤང་བྱེད་དེ་སློབ་པ་རྒྱུ་གས།

༡༽ ཁྱོད་ཀྱི་མདུན་ལ་མཐུགས་གཟུགས་རྩ་ཇུས་མི་འདྲ་བ་གཉིས་ཡོད། སྤྱོད་པོ་དེ་བཅས་ཚུ་ copper sulfate (Cu SO_4) དང་
རྩ་ཇུས་གཞན་དེ་ Sodium hydroxide (NaOH) རེད། དེ་གཉིས་ཀ་གྱེས་རྩལ་གྱི་སྒྲིབས་ཇུས་རེད།

༢༽ མཐུགས་གཟུགས་ཀྱི་རྩ་ཇུས་དེ་གཉིས་ཀྱི་ཆ་རྒྱུ་རྒྱུ་ཞིག་ཤེལ་ཐེར་ནང་དུ་མཉམ་བསྐྱེད་དེ། འགྱུར་བ་གང་ཡོད་དོན་གས་
དགོས།

༣༽ Cu SO_4 བཞུན་ཁུ་དང་ NaOH བཞུན་ཁུ་གཉིས་བསྐྱེད་དེ་འགྱུར་བ་ཐེ་ཡོད་དོན་གས་དགོས།

༤༽ གཤམ་གྱི་ཤོག་ལོ་ཁ་དེ་སློབ་པ་དང་།

༥༽ སྤྱི་བ་ནམས་ལན་འཕྲི།

སྒྲིབ་པ་གྱི་སྒྲིབ་རྩལ་ཕྱ་གཟུགས་ནམས་ཀྱི་ཇུས་འགྱུར་དེ་བཞུན་ཁུ་འི་ནང་དུ་བྱུང་གི་ཡོད།

ང་ཚོའི་ལུས་ཀྱི་བརྒྱ་ཆ་བདུན་བརྒྱ་ 70% ཙམ་ཚུ་ཡིན། གལ་སྲིད་ལུས་ནས་ཆུ་དོར་ཆད་མང་དག་པ་ན་ང་ཚོ་ཆུ་དང་བལ་བའི་ནད་
དང་འཕྲད། ཆུ་འི་དོར་ཆད་དེ་ཆད་དང་བརྒྱལ་བ་ན་འཆི་ཡང་སྲིད་པ་ཡིན། ང་ཚོའི་ལུས་ཀྱི་ནད་དུ་ཆུ་མང་པོ་དགོས་པའི་རྩ་མཚན་གཅིག་
ནི། ལུས་ཀྱི་ནད་དུ་ཇུས་ཀྱི་འགྱུར་བ་ཡོད་ཐུབ་པའི་ཆེད་ཡིན། ང་ཚོ་གསོན་གནས་བྱུང་བ་ནི་ལུས་ཀྱི་སྒྲིབ་རྩལ་ཕྱ་གཟུགས་ནད་དུ་ཇུས་ཀྱི་
འགྱུར་བ་ཕྱ་མཐུད་དེ་བྱུང་བྱུང་བའི་རྒྱུ་གྱི་ཡིན། གལ་སྲིད་ཇུས་འགྱུར་ནང་འཛུལ་བཞུགས་བྱེད་མཁན་གྱི་རྩ་ཇུས་ནམས་བཞུན་ཁུ་འི་དོ་
པོར་གནས་ཡོད་ན། ཇུས་ཀྱི་འགྱུར་བ་ཡོད་ཐུབ་པ་ཡིན། ཁྱོད་ཀྱི་སྒྲིབ་རྩལ་ཕྱ་གཟུགས་དག་ནི་རྩ་ཇུས་དུ་མ་ཆུའི་ནད་དུ་བཞུ་བའི་ཕིག་ཕིག་
ཅན་གྱི་བཞུན་ཁུ་ཞིག་ཡིན། ཆུ་མེད་ན། ཇུས་ཀྱི་འགྱུར་བ་བྱུང་མི་ཐུབ་དང་ང་ཚོ་འཆི་ཡང་སྲིད་པ་ཡིན། བཞུན་ཁུ་འི་གནས་སྤངས་
སྐབས་སུ་འདུས་རྩལ་ཡོད་སྤོངས་དང་གྱེས་རྩལ་གང་ཡིན་ཆད་མཐུགས་ཐམས་ཅད་ནས་ཆུའི་འདུས་རྩལ་གྱི་བསྐྱོར་བ་ཞིག་ལ་འདོད།
འདུས་རྩལ་ཡོད་སྤོངས་རྩལ་ཆུ་མི་ཆད་པར་སྤོངས་ཐམས་ཅད་དུ་གཡོ་འགྱུ་བྱེད་ཀྱི་ཡོད། འདུས་རྩལ་དང་གྱེས་རྩལ་ནམས་ཕན་ཚུན་རྩལ་
མི་ཆད་པར་འཕྲད་ཀྱི་ཡོད། གལ་སྲིད་སྒྲིབས་ཇུས་བཟོ་བྱུང་བའི་ཆ་རྩལ་གཉིས་ཕན་ཚུན་འཕྲད་པ་ན། ཇུས་ཀྱི་འགྱུར་བ་བྱུང་བ་དང་། རྩ་
ཇུས་གསར་བ་ཞིག་བསྐྱུན་གྱིས་ཡོད།