

ཆོད་ལྟའི་སྒྲ་ བ་ཐོ་ཆ་ཆང་བ་ཞིག་གང་འདྲ་བྱེད་ནས་བཟོ་དགོས།

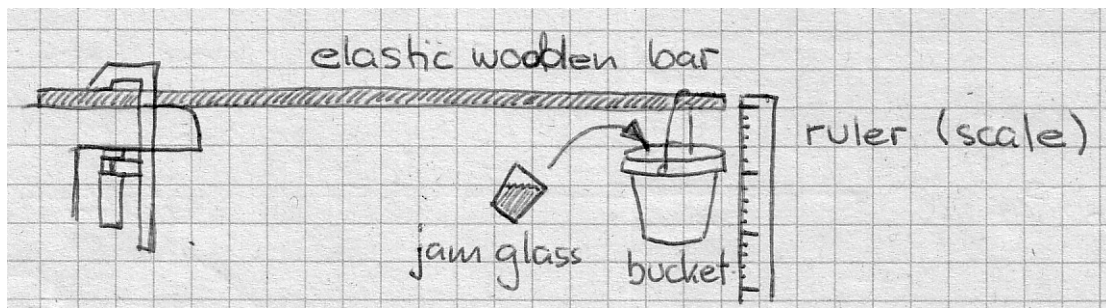
1》གལ་ཤིང་ཁྱེད་ཀྱི་རང་ངོས་ནས་ཆོད་ལྷའི་ཆོད་དུ་འཆར་ལྷང་ཞིག་སྐྱབ་ཡོད་ན། ཁྱེད་ཀྱི་འཆར་ལྷང་གང་འདྲ་བརྟེན་ཡོད་པ་དང་དེ་ལག་
ལེན་བསྟར་དགོས་དོན་གང་ཡིད།

དཔེར་ན། «ངས་མྱེད་ཆད་ཀྱི་འཕུལ་ཆས་«ཐིག་ཤིང་»ཞིག་བཟོ་བཞིན་ཕྱེད་འདོད་ཡོད་པ་དང་དེ་བཟོ་བར་དབྱག་ལྷན་མཉམ་པ་ཞིག་གི་
འཆར་སྣང་ཡོད། ངས་ཐེས་པའི་མྱེད་ཆད་ཀྱི་གུང་ས། དཔེར་ན། ཟུ་ 8400 «jamའབྱུག་ཐོར་ཁེངས་པ་»དེ་དབྱག་ལྷན་ཐོག་དབྱང་ནས་
གྲག་པའི་ཁོ་རིམ་དེ་ལ་ངས་འཇལ་ཆད་ཕྱེད། ངའི་འདི་ལྟར་འཆར་སྣང་ཕྱེད་»

ཀློང་ཕྱོད་གི་དཔྱེགས་ལུལ་ཆེད་དུ་གལ་ཕྱོད་འཆར་སྒྲུབ་པའི་ཕྱོད་བརྟན་ལ་ཕྱོད་ན། གཞུག་གར་ཕྱོད་ཡོད་པའི་མེ་འཁྱིལ་ཕྱོད་
པའི་མཉམ་དུ་ཡིག་ཐོག་ནང་ཡོད་ཕྱོད་པ་ཞིག་ཁྱེད་ཀྱི་འགྲེལ་བརྗོད་ཀྱི་དོན་ལོ།

དཔེར་ན། 《དབུག་ལྷུམ་གྱི་མཐུག་གཅིག་ཅིག་ཚེ་རྟོག་བརྟེན་པོར་འཛིག་ཡོད། མཐུག་གཞན་དེ་ལ་ཚུ་སྡོད་ཆུང་ཁྱེད་པའིག་དཔུང་ཡོད། ལྷན་དུ་ཚྱུགས་པའི་ཐིག་ཤིང་ནི་བརྟེན་པོ་ཡིན་པའི་ཕྱིར་དབུག་ལྷུམ་གྱི་རྟགས་cmལྟ་སྟེང་ལ་འཕྱོགས་འདུག ཚུ་སྡོད་གཞན་གྱི་ཚུ་ནས་ང་
ཚོས་སྟོན་གྱི་ཚུ་སྡོད་jamའཕྱག་པོར་ཤེད་སྟོད་བཏང་བའི་རྗེས་ལ་ཚུ་འི་ཆ་བས་གཅིག་སྟོང་ས། འཕྱག་པོར་ཆ་ཆང་བཅུག་རྗེས་ང་ཚོས་ཀྱག་
པའི་ཤོ་རྩ་ལྷོག་དགོས།

Note into your book :
 ཁྱེད་རང་གི་དེབ་ནང་གིས་རྟོགས།



3.) Observations: You should **describe exactly** what you see (or hear or smell). Not more and not less. Maybe some of your observations at the end have nothing to do with the wanted result, but you should note them either way.

If you are measuring some quantities, the results are properly written into a **table of values**.

The first results of the experiment may arise.

ཞིབ་ཞིག་གིས་ཁྱེད་ཀྱི་ཁྱེད་ཀྱི་མཐོང་བ་«ཐོས་པ། ཡང་ན། རྒྱུ་ལ་»ནམས་འབྲེལ་བཤད་ཏྲག་ཏྲག་རྒྱག་དགོས། དེ་ལས་མང་བ་དང་ཉལ་བའང་བཤད་རྒྱུ་མེད། གཅིག་གིས་ཁྱེད་ཀྱི་ཁྱེད་ཀྱི་ཞིབ་ཞིག་ལ་ཤས་ཀྱི་མཐོང་བ་དེ་ར་དགོས་པའི་གྲུབ་འབྲས་ཀྱི་མཐོང་བ་དེ་གང་ཡང་བྱེད་རྒྱུ་མེད་པ་ཆགས་སྲིད། ཡིན་ནའང་ཁྱེད་ཀྱི་ལམ་གཞིས་པོ་གང་རུང་གིས་དགོས། གལ་སྲིད་ཁྱེད་ཀྱི་གྲངས་འཛོམས་ལ་ཤས་ཤིག་ཆད་འཇུག་པ་ཡིན་ན་གྲུབ་འབྲས་ནམས་ཚུལ་མཐུན་བཞིན་མ་གནས་ཀྱི་རེ་འཁྲིག་ནང་གིས་དགོས། ཆོད་ལྟའི་གྲུབ་འབྲས་དང་པོ་འཆར་སྲིད།

E.g.: "The bar bends more or less constantly 3 cm with each other cup of water. But the more the bar bends, the more it moves away from the ruler scale because of the bending motion, preventing exact reading."

དཔེར་ན། དབྲག་རྒྱུ་འདི་མང་བ། ཡང་ན། ཉལ་བ། ཚུལ་ཐོར་པ་ཕན་ཚུན་མཐུན་དུ་cm 3 མཐུན་ནས་དགོས་ཀྱི་ཡོད། ཡིན་ནའང་དབྲག་རྒྱུ་འདི་ཚམ་མང་བ་གྲག་ན། དེ་ཚམ་ཐིག་ཤིང་ནས་ཐག་རིང་བར་སྒྲིལ་ཡོད། གང་ཡིན་ཟེར་ན། གྲག་པའི་གཡོ་འགལ་གྱི་གྲངས་ཀ་སྒྲིལ་པ་བཞིན་ཀྱི་རེད།

Note into your book :

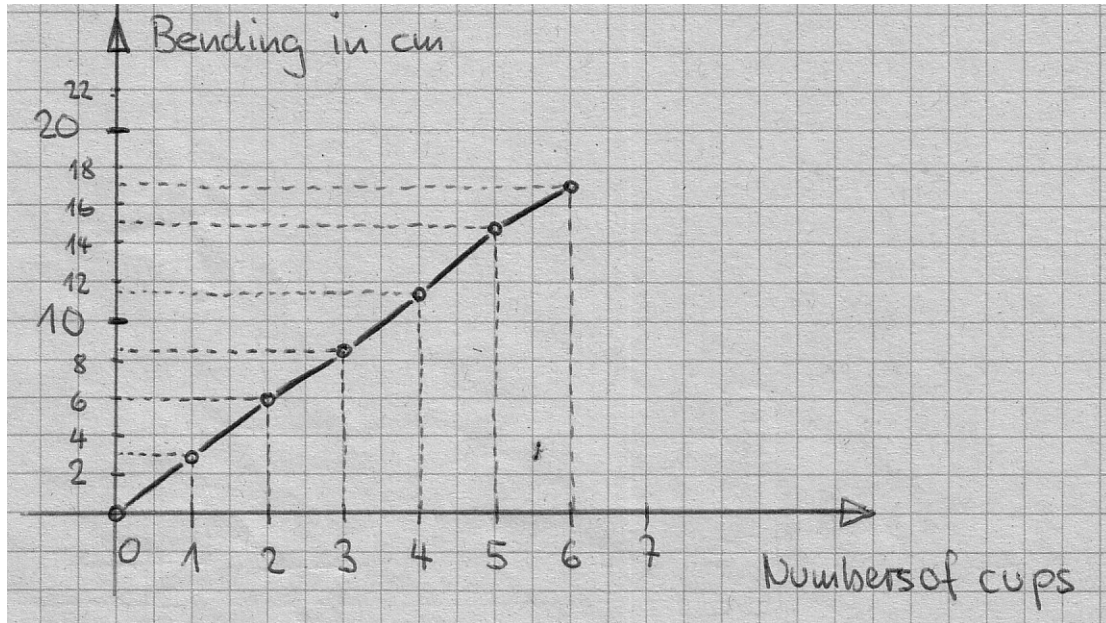
Numbers of cups :	0	1	2	3	4	5	6
Bending in cm :	0	3	6	8.5	11.5	15	17

4.) Analysis: To analyze the experiment (this means to learn from the results), we make a **graph** from the table of values in a **coordinate system**. It helps to see the relationships more clearly. You should write a comment concerning the graph.

«དབྲག་ཞིབ། ཆོད་ལྟ་དབྲག་ཞིབ་ཀྱི་དཔེ་པར་«འདི་འདྲི་དོན་ནི་གྲུབ་འབྲས་ནམས་སྤངས་པ་»ང་ཆོས་མཐུན་འབྲེལ་མ་ལག་ནང་དུ་མ་གནས་ཀྱི་རེ་འཁྲིག་ནས་ཆོས་རིས་ཤིག་བཟོ་དགོས། དེའི་འབྲེལ་བ་གསལ་པོ་མཐོང་བར་གྲགས་ཀྱིས། ཁྱེད་ཀྱི་ཆོས་རིས་ཐོག་འབྲེལ་བ་ཆོད་ཐོས་དགོས།

Note into your book :

ཁྱེད་རང་གི་དེ་བུ་ནང་ཟིན་དགོས།



E.g.: "All measured points in the graph lie about in a straight line. So the relationship between the weight and the bending is **linear** with approximately 3cm per 500g."

དེ་ལེན་ན། རྒྱུ་ཁྱེད་ཀྱི་འཕྲུལ་ཆད་ཀྱི་གནས་ཆ་ཆད་ཐིག་ཁ་ཐུག་ནང་གནས་ཡོད། དེ་བས་ན། གྲུག་ཡག་དང་ཁྲིད་ཆད་བར་གྱི་འབྲེལ་བ་དེ་སྒུལ་ཆེན་cm 3 ལ་ཕྱུ་ལྷག་མཉམ་དུ་ནར་མོ་ཆགས་ཡོད།

5.) Conclusions: You write down in a few clear sentences what you found out by doing this experiment.

༥»མཐུག་སྒྲིལ། ཁྱེད་ཀྱི་ཆད་ལྡོ་འདི་ཁྱེད་ནས་གང་བརྟེན་ཡོད་ཅེད་ཆོག་སྒྲུབ་ཁ་ཤས་ནང་གསལ་པོ་ཁྱེད་ནས་ཟིན།

E.g.: "The bar bent more or less **proportionally** with the increasing weight.

Proportionally means, that with every weight unit (cups of water) the bar bent more with the same amount of centimeters. Or I can say: **If I double the weight, the bar bends double.**"

དེ་ལེན་ན། དབྱུག་རྒྱུ་མང་བ། ཡང་ན། ཉུང་བའི་སྒོ་མ་ཆད་མཉམ་དུ་ཁྲིད་ཆད་འབྲེལ། སྒོ་མ་ཆད་ཟེར་ན། ཁྲིད་ཆད་ཀྱི་ཆིག་ཞི་ཆ་ཆད་མཉམ་དུ་«ཆུང་པོར་པ་»དབྱུག་རྒྱུ་centimeterཀྱི་ཁྲིན་འཁོར་མཚུངས་པ་མཉམ་དུ་གྲུག་གི་ཡོད། ཡང་ན། གལ་སྲིད་ཁྲིད་ཆད་ཉིས་བཅེགས་ཡོད་ན། དབྱུག་རྒྱུ་ཡང་ཉིས་བཅེགས་གྲུག།

"So the wooden bar is fairly useable for the construction of a weighing instrument."

དེ་བས་ན། དབྱུག་རྒྱུ་འདི་ཁྲིད་ཆད་ཀྱི་འཕྲུལ་ཆས་སྒྲུབ་ཡག་ཆེད་དུ་བེད་སྤྱོད་ཆ་ཆད་བ་ཡོད།