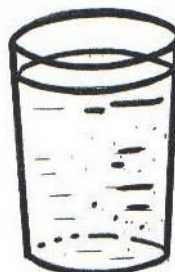



Z CZEGO ZROBIONY JEST ŚWIAT?

DOŚWIADCZENIE 1. WODA

PRZYGOTOWANIE:

- szklanka z wodą

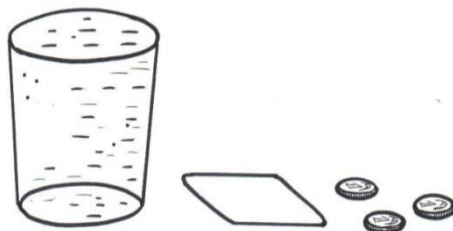


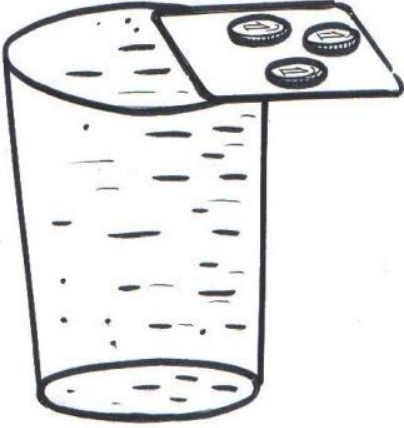
CZYNNOŚCI	PYTANIA BADAWCZE
<p data-bbox="188 936 400 976">-Złap wodę.</p> 	<p data-bbox="807 936 1358 976">- Czy możemy schwytać wodę?</p> <p data-bbox="807 1039 1385 1128">- Dlaczego woda między palcami nie spada?</p> <p data-bbox="807 1191 1334 1232">- Czy jest jakaś siła w wodzie?</p>
	SPOSTRZEŻENIA
	<p data-bbox="807 1406 1378 1447">- woda przyczepia się do palców</p>
WYJAŚNIENIA	
<p data-bbox="807 1776 1347 1917">- Woda składa się z bardzo małych elementów i one mają swoją nazwę. Są to – ATOMY.</p>	

DOŚWIADCZENIE – 2. WODA I KARTA

PRZYGOTOWANIE:

- szklanka wypełniona po brzegi wodą
- zużyta karta np. bankomatowa
- kilka takich samych monet np. 1 groszowych




CZYNNOŚCI	PYTANIA BADAWCZE
<p>- Ułóż kartę na wypełnioną po brzegi wodę w szklance.</p> <p>- Ułóż monetę na karcie, układaj kolejne monety.</p>	<p>- Dlaczego karta przykleiła się do wody?</p> <p>- Z jaką siłą karta przykleiła się do wody?</p>
	SPOSTRZEŻENIA
	WYJAŚNIENIA
	<p>Działają siły przyczepności i spójności:</p> <ul style="list-style-type: none">• ADHEZJI - oddalanie się cząsteczek• KOHEZJI - łączenie się cząsteczek• „siła 3 monet, siła 4 monet”...

DOŚWIADCZENIE – 3. WODA I MONETA

PRZYGOTOWANIE:

- zakraplacz
- moneta np. 1 grosz
- trochę wody

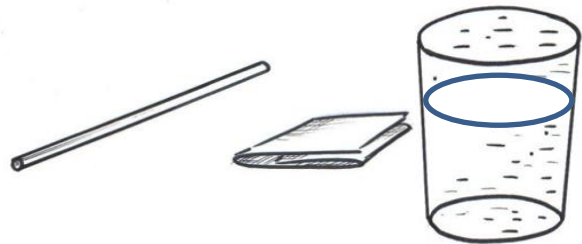


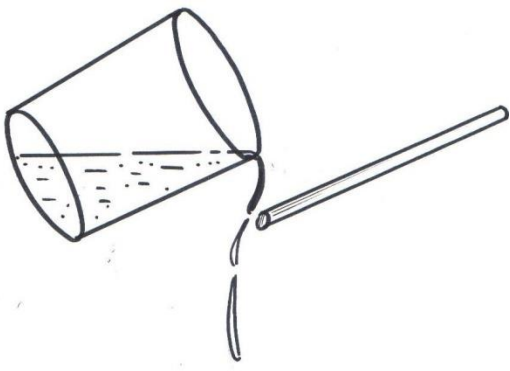
CZYNNOŚCI	PYTANIA BADAWCZE
<p data-bbox="188 712 593 801">- Wylej wodę kroplami na monetę.</p> 	<p data-bbox="805 712 1348 907">- Ile kropeł zmieści się na monecie? - Czy istnieją jakieś siły między wodą a monetą?</p>
	<p data-bbox="805 1099 1093 1144">SPOSTRZEŻENIA</p> <p data-bbox="805 1525 1061 1570">WYJAŚNIENIA</p> <p data-bbox="805 1637 1348 1832">- Działa siła pomiędzy wodą a monetą nazywana ADHEZJĄ - Woda „klei” się z innymi przedmiotami.</p> <p data-bbox="805 1899 1236 1989">- Woda zbudowana jest z cząsteczek.</p>

DOŚWIADCZENIE – 4. OD KROPELKI WODY DO ELEKTRYCZNOŚCI

PRZYGOTOWANIE:

- szklanka wody
- pałeczka ebonitowa
- kawałek tkaniny



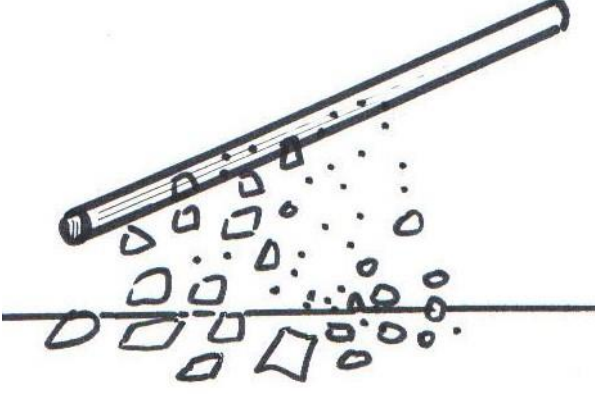
CZYNNOŚCI	PYTANIA BADAWCZE
<p>- Lej wodę delikatną strużką obok namagnetyzowanej plastikowej pałeczki</p> 	<p>- Dlaczego struga wody oddala się, przybliża się?</p>
	<p>SPOSTRZEŻENIA</p>
	<p>WYJAŚNIENIA</p>
	<p>- Pałeczka jest namagnetyzowana. - Działa siła pomiędzy wodą a namagnetyzowaną pałeczką.</p>

DOŚWIADCZENIE – 5. RURKA I PAPIER

PRZYGOTOWANIE

- kawałki papieru
- pałeczka ebonitowa
- kawałek tkaniny



CZYNNOŚCI	PYTANIA BADAWCZE
<p>- Potrzymaj pałeczkę tkaniną.</p> <p>- Zbliżaj pałeczkę do małych kawałków papieru.</p>	<p>- Czy istnieją jakieś siły między namagnetyzowaną rurką i kawałkami papieru?</p>
	<h3>SPOSTRZEŻENIA</h3>
	<h3>WYJAŚNIENIA</h3> <p>- Działa jakaś siła pomiędzy namagnetyzowaną pałeczką a kawałkami papieru.</p>

DOŚWIADCZENIE – 6. RURKIA I BAŃKI MYDLANE

PRZYGOTOWANIE:

- woda z płynem do mycia naczyń
- pałeczka plastikowa
- kawałek tkaniny



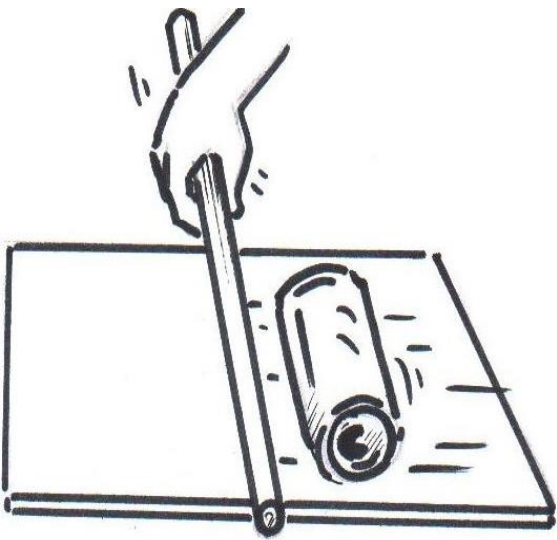
CZYNNOŚCI	PYTANIA BADAWCZE
<p>- Na mokrej powierzchni stołu „przyklej” bańki mydlane.</p> <p>- Potrzyj pałeczkę tkaniną.</p> <p>- Przybliżaj pałeczkę do baniek mydlanych.</p>	<p>- Czy istnieją jakieś siły między namagnetyzowaną rurką a bańkami mydlanymi?</p>
An illustration showing a cluster of soap bubbles on the left and a long, thin plastic straw on the right, positioned as if about to touch the bubbles.	SPOSTRZEŻENIA
	WYJAŚNIENIA
	<p>- Działa jakaś siła pomiędzy namagnetyzowaną rurką a bańkami mydlanymi?</p>

DOŚWIADCZENIE – 7. RURKA I METALOWA PUSZKA

PRZYGOTOWANIE:

- pusta puszka metalowa
- pałeczka plastikowa



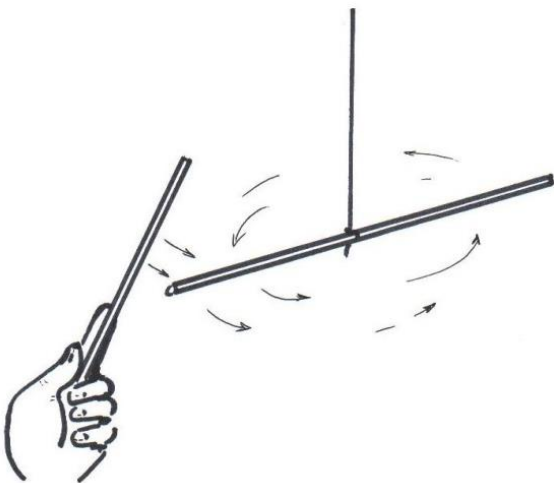
CZYNNOŚCI	PYTANIA BADAWCZE
<p>- Namagnetyzuj plastikową pałeczkę pocierając ją o tkaninę.</p> <p>- Przysuń ją do pustej metalowej puszki.</p>	<p>- Czy istnieją jakieś siły między namagnetyzowaną rurką a metalową puszką?</p>
	<h3>SPOSTRZEŻENIA</h3> <p>- Puszka porusza się, przesuwa, toczy.</p>
	<h3>WYJAŚNIENIA</h3> <p>- Działa jakaś siła pomiędzy namagnetyzowaną pałeczką a metalową puszką.</p>

DOŚWIADCZENIE – 8. NAMAGNETYZOWANE SŁOMKI PLASTIKOWE

PRZYGOTOWANIE:

- plastikowe słomki
- kawałek tkaniny
- cienki sznurek



CZYNNOŚCI	PYTANIA BADAWCZE
<p>- Zawiąż jedną słomkę na cienkim sznurku / w połowie /.</p> <p>- Drugą słomkę namagnetyzuj pocierając ją o tkaninę.</p> <p>- Przysuń ją do zawieszonej na sznureczku słomki.</p>	<p>- Dlaczego dwie takie same słomki plastikowe działają na siebie?</p>
 An illustration showing a hand holding a straw and moving it towards a second straw that is suspended vertically by a string. Dashed arrows indicate the movement of the hand-held straw towards the suspended one.	<p>SPOSTRZEŻENIA</p> <p>- Dwie takie same słomki plastikowe odpychają się albo przyciągają.</p>
	<p>WYJAŚNIENIA</p> <p>- Działa jakaś siła pomiędzy słomki plastikowymi...</p>

DOŚWIADCZENIE – 9. NAMAGNETYZOWANE BALONIKI

PRZYGOTOWANIE:

- cienki sznurek
- kawałek tkaniny
- dwa balony




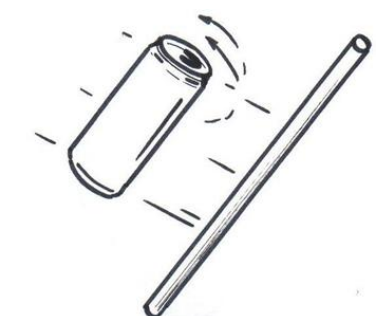
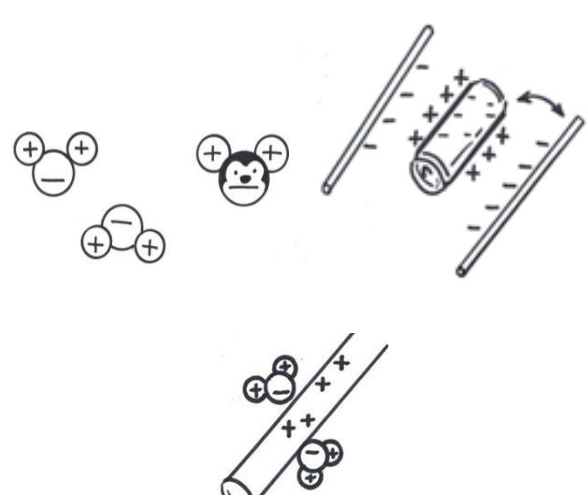
CZYNNOŚCI	PYTANIA BADAWCZE
<p>- Nadmuchaj dwa balony. - przywiąż baloniki kawałkiem cienkiego sznurka - Pocieraj jeden balonik kawałkiem tkaniny. - Przybliź baloniki do siebie.</p>	<p>- Dlaczego dwa takie same baloniki działają na siebie?</p>
	<p>SPOSTRZEŻENIA</p> <p>- Baloniki odpychają się albo przyciągają</p>
	<p>WYJAŚNIENIA</p> <p>- Działa jakaś siła pomiędzy balonikami...</p>

DOŚWIADCZENIE- 10. PUSZKA, SPINACZ I RURKA

PRZYGOTOWANIE:

- kawałek tkaniny
- pałeczka plastikowa
- spinacz na sznurku
- pusta puszka metalowa



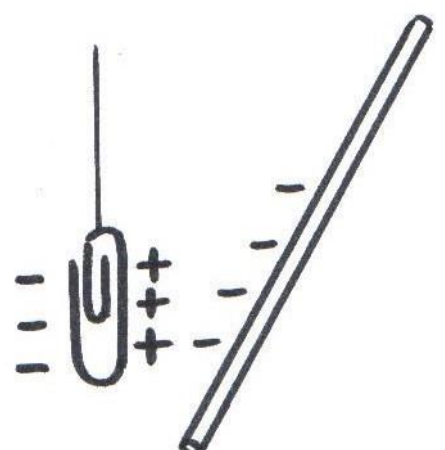
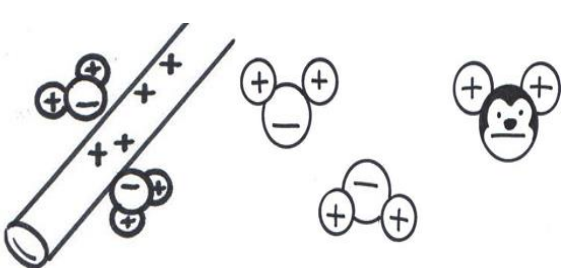
CZYNNOŚCI	PYTANIA BADAWCZE
<p>-</p> 	<p>-Dlaczego spinacz porusza się?</p> <p>-Dlaczego porusza się porusza się?</p>
	<h3>SPOSTRZEŻENIA</h3>
	<h3>WYJAŚNIENIA</h3> 

DOŚWIADCZENIE – 11. PORUSZAJĄCE SIĘ ELEMENTY

PRZYGOTOWANIE:

- kawałek tkaniny
- pałeczka plastikowa
- spinacz na sznurku



CZYNNOŚCI	PYTANIA BADAWCZE
	Metal-wolno poruszające się elementy.
	SPOSTRZEŻENIA
	WYJAŚNIENIA 