



POKUS 5.5. Izmjena energije tijekom otapanja i kemijske promjene

1. Egzotermna promjena – otapanje natrijeva hidroksida u vodi

Potreban pribor i kemikalije

- mala žlica, čaša od 50 mL, termometar, stakleni štapić
- granule natrijeva hidroksida, voda



Aktivnosti tijekom pokusa

1. Ulij u čašu oko 30 mL vode i izmjeri temperaturu. Zabilježi vrijednost.
 $t(\text{voda}) = \text{_____}^{\circ}\text{C}$
2. Dodaj u čašu žlicom 5 do 10 granula natrijeva hidroksida i promiješaj staklenim štapićem. Ponovo izmjeri temperaturu sadržaja čaše i zabilježi vrijednost.
 $t(\text{otopina natrijeva hidroksida}) = \text{_____}^{\circ}\text{C}$
3. Što možeš zaključiti na temelju rezultata dobivenih mjerenjima?

2. Endotermna promjena – otapanje amonijeva klorida u vodi

Potreban pribor i kemikalije

- mala žlica, čaša od 50 mL, termometar, stakleni štapić
- amonijev klorid, voda



Aktivnosti tijekom pokusa

1. Ulij u čašu oko 30 mL vode i izmjeri njezinu temperaturu. Zabilježi vrijednost.
 $t(\text{voda}) = \text{_____}^{\circ}\text{C}$
2. Dodaj u čašu dvije do tri žlice amonijeva klorida i promiješaj staklenim štapićem. Ponovo izmjeri temperaturu sadržaja čaše i zabilježi vrijednost.
 $t(\text{otopina amonijeva klorida}) = \text{_____}^{\circ}\text{C}$
3. Što možeš zaključiti na temelju rezultata dobivenih mjerenjima?

3. Egzotermna kemijska promjena – reakcija kalcijeva oksida s vodom

Potreban pribor i kemikalije

- mala žlica, čaša od 100 mL, termometar, stakleni štapić
- bezvodni kalcijev oksid, voda



Aktivnosti tijekom pokusa

1. Ulij u čašu oko 50 mL vode i izmjeri njezinu temperaturu. Zabilježi vrijednost.
 $t(\text{prije reakcije}) = \text{_____}^{\circ}\text{C}$
2. Dodaj u čašu dvije do tri male žlice bezvodnoga kalcijeva oksida i promiješaj staklenim štapićem. Ponovo izmjeri temperaturu sadržaja čaše i zabilježi vrijednost.
 $t(\text{nakon reakcije}) = \text{_____}^{\circ}\text{C}$
3. Što možeš zaključiti na temelju rezultata dobivenih mjerenjima?

4. Endotermna kemijska promjena – reakcija octa i sode bikarbone

Potreban pribor i kemikalije

- mala žlica, čaša od 50 mL, termometar
- soda bikarbona, 9 %-tni ocat

Aktivnosti tijekom pokusa

1. Ulij u čašu oko 15 mL octa i izmjeri njegovu temperaturu. Zabilježi vrijednost.
 $t(\text{prije reakcije}) = \text{_____}^{\circ}\text{C}$
2. Dodaj u čašu jednu malu žlicu sode bikarbone i pažljivo miješaj termometrom. Pričekaj desetak sekundi i dodaj još jednu žlicu sode bikarbone. Ponovo očitaj temperaturu sadržaja čaše i zabilježi vrijednost.
 $t(\text{nakon reakcije}) = \text{_____}^{\circ}\text{C}$
3. Što možeš zaključiti na temelju rezultata dobivenih mjerenjima?
