

Naziv projekta: Digitalizacija hemijskih eksperimenata u cilju unapređenja kvaliteta i podrške nastavi hemije u srednjim školama
Akronim: ChemIQSoc
Broj projekta: 2021-1-SK01-KA220-WET-000027995



Naziv: Sumporni vulkan

Uputstva za rad

Zadatak: Redoks reakcije, koje se odigravaju mešanjem cinka i sumpora izazvane paljenjem smeš, postižu egzotermne eksplozivno-piroforne efekte.

Teorijski deo

Cink u prahu reaguje sa sumporom u prahu pri čemu dolazi do oslobađanja velike količine toplotne energije. Reakcija je egzotermna.



Pored belog cink-sulfida, stvara se i beli cink-oksidi:



i sumpor(IV)-oksidi:



Pribor: avan sa tučkom, porcelanska šolja za uparavanje, kašika, plamenik, digestor

Hemikalije: cink u prahu, sumpor u prahu

Postupak

1. Izmerite 0,1g S i 0,2g Zn.
2. Dobro homogenizujte smešu u avanu.
3. Zatim stavite smešu u šolju za uparavanje i zagrejte plamenom gorionika u digestoru.
4. Posmatrajte blesak, blesak je u boji. Nastaju proizvodi reakcije ZnS i ZnO.

Upravljanje hemijskim supstancama

Hemikalije	Oblik supstance	H-oznake	P-oznake
Zn	Čvrsta, prah	---	---
S	Čvrsta, prah	H315	P302 + P352, P332 + P313

Naziv projekta: Digitalizacija hemijskih eksperimenata u cilju unapređenja kvaliteta i podrške nastavi hemije u srednjim školama
Akronim: ChemIQSoc
Broj projekta: 2021-1-SK01-KA220-WET-000027995



Izvori rizika i procene ozbiljnosti rizika

Mogućnost opekotina kože i oštećenje očiju.

Metoda upravljanja otpadom

Sertifikovana kompanija za odlaganje hemijskog otpada.

Mere za ublažavanje rizika

Mantil, zaštitne naočare, rukavice, držati se na sigurnom rastojanju.

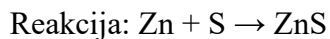
Naziv projekta: Digitalizacija hemijskih eksperimenata u cilju unapređenja kvaliteta i podrške nastavi hemije u srednjim školama
Akronim: ChemIQSoc
Broj projekta: 2021-1-SK01-KA220-WET-000027995



Radni list

Izračunavanja

1. Izračunajte koliko grama cink-sulfata nastaje reakcijom 0,1 g sumpora sa stehiometrijskom količinom cinka.



$M(\text{S}) = \dots\dots\dots \text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$, $M(\text{ZnS}) = \dots\dots\dots \text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$

Posmatranje

1. Opišiti tok eksperimenta sa sumpornim vulkanom.

Pitanja

1. Napišite jednačine reakcije koje se dešavaju u eksperimentu sa sumpornim vulkanom.

Reakcija br. 1:

Reakcija br. 2:

Reakcija br. 3:

2. Napišite jednačine polureakcija oksidacije i redukcije u reakciji cinka sa sumporom.

Oksidacija:

Redukcija:

3. Razmislite da li cink reaguje sa sumporom kao oksidaciono ili redukciono sredstvo.

4. Objasnite zašto je potrebno:

a) dobro rasporediti pojedine komponente

b) izvesti eksperiment u digestoru

Naziv projekta: Digitalizacija hemijskih eksperimenata u cilju unapređenja kvaliteta i podrške nastavi hemije u srednjim školama
Akronim: ChemIQSoc
Broj projekta: 2021-1-SK01-KA220-WET-000027995



5. Okarakterisati pirotehničku supstancu.

Zaključak

Uputstvo za sastavljanje zaključka:

1. Ukratko rezimirajte cilj demonstracionog oglada. Šta smo pokušali da otkrijemo ili dokažemo eksperimentom?
2. Opišite šta ste primetili tokom eksperimenta. Koji su bili najvažniji rezultati i koje ste veze uočili?
3. Objasnite rezultate koristeći teoriju. Kako rezultati potvrđuju ili opovrgavaju pretpostavljene principe?
4. Razmislite o praktičnom značaju. Kako se znanje iz eksperimenta može koristiti u stvarnom životu ili u daljem proučavanju?

Izjava o odricanju od odgovornosti

Finansira Evropska unija. Izraženi stavovi su stavovi autora i ne izražavaju nužno stavove i mišljenja Evropske unije ili Slovačke akademske asocijacije za međunarodnu saradnju, Nacionalne agencije za obrazovanje i obuku Erasmus+ programa. Ni Evropska unija ni organizacija koja dodeljuje grantove ne preuzimaju nikakvu odgovornost za njih.