

Deguonies gavimas, jo savybių tyrimas ir panaudojimas

Darbo uždavinys: laboratorijoje ir virtualioje erdvėje atlikti bandymus deguoniui gauti, ištirti jo savybes ir išsiaiškinti deguonies panaudojimo galimybes.

I dalis. Darbas atliekamas su cheminėmis medžiagomis

Saugaus darbo taisyklės:

1. Neapverskite degančios spiritinės lempelės.
2. Norėdami užgesinti spiritinę lempele, ne pūskite, o uždenkite liepsną dangteliu.
3. Neimkite įkaitusių medžiagų rankomis, nedėkite karštų medžiagų ant stalo.
4. Dirbkite susikaupe, nesisukinėkite.

Medžiagos ir priemonės: vandenilio peroksido tirpalas, mangano dioksidas, kalio permanganatas, medinė skalelė, mėgintuvėliai, dujų nutekamasis vamzdelis, laboratorinis stovas, mėgintuvėlių stovas, kolbos, spiritinė lemputė, kristalizadorius, vanduo.

Darbo eiga:

Pasirinkite vieną iš dujų surinkimo būdų ir surinkite deguonies dujas (O₂) į dvi kolbas.

Sumontuokite prietaisą.

Į vieną mėgintuvėlį įpilkite vandenilio peroksido tirpalo ir įdėkite MnO₂. Mėgintuvėlį užkimškite kamščiu su dujų nutekamuoju vamzdeliu, kurio galą įleiskite į kolbą.

Pabaikite reakcijos lygtį: $\text{.....H}_2\text{O}_2 \longrightarrow \text{.....H}_2\text{O} + \text{O}_2$

Padarykite išvadą:

.....

Deguonies atpažinimas:

Kaip galite atpažinti deguonies dujas? Užrašykite, ką pastebėjote.

.....

Padarykite išvadą:

.....

Deguonies savybių tyrimas:

1) Spiritinės lemputės liepsnoje pakaitinkite Mg, kai jis užsidegs, greitai įleiskite į kolbą su deguonies dujomis.

$\text{....Mg} + \text{....} \longrightarrow \text{.....Mg O}$

2) Spiritinės lemputės liepsnoje pakaitinkite P, kai jis užsidegs, greitai įleiskite į kolbą su deguonies dujomis.

Ką pastebėjote?

.....

Pabaikite reakcijos lygtį: $\dots P + \dots O_2 \longrightarrow \dots P_2O_5$

Parašykite

išvadas:.....
.....

II dalis. Darbas atliekamas kompiuterine programa „Crocodile Chemistry“

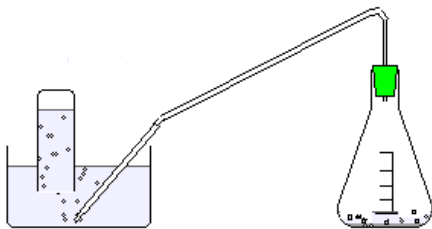
Medžiagos ir priemonės: vandenilio peroksido tirpalas, mangano dioksidas, kalio permanganatas, medinė skalelė, mėgintuvėliai, dujų išleidžiamasis vamzdelis, laboratorinis stovas, mėgintuvėlių stovas, kolbos, spiritinė lemputė, kristalizatorius, vanduo.

Darbo eiga:

Sumontuokite prietaisą.

Į kolbą įberkite sauso $KMnO_4(k)$. Kolbą užkimškite kamščiu su dujų nutekamuoju vamzdeliu, kurį įleiskite į dujoms surinkti skirtą indą.

Bunzeno degikliu kaitinkite kolboje esantį kalio permanganatą. Išsiskiriančius dujų burbuliukus rinkite į apverstą vandens pripildytą mėgintuvėlį.



Reakcijos lygtyje įrašykite trūkstamą medžiagą: $\dots KMnO_4 \xrightarrow{t^\circ} K_2MnO_4 + MnO_2 + \dots$

Kaip vadinasi toks dujų surinkimo būdas?

.....

Padarykite išvadą:

.....

.....

Degunies atpažinimas:

Panaudok rusenančią skalelę (**Glowing splint**) deguoniui aptikti.

Užrašykite, ką pastebėjote.

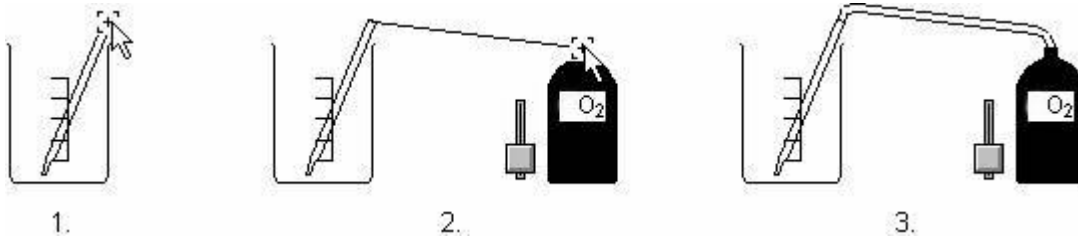
Padarykite išvadą.



.....

Degunies savybių tyrimas:

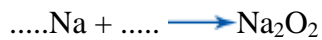
Paimkite 10g S, ją pakaitinkite ir leiskite į indą deguonį iš dujų baliono.



Tą patį atlikite su Na.

Užrašykite, ką pastebėjote.

Pabaikite reakcijos lygtis:



Padarykite

išvadas:.....
.....

Pastaba: praktikos darbas vertinamas 10 kaupiamųjų taškų.

III dalis. Darbo aptarimas, apibendrinimas ir vertinimas

Grįžkite prie savo grupės, aptarkite darbo rezultatus.

Palyginkite abu būdus.

Kuriuo atveju (dirbant kompiuteriais ar tikromis priemonėmis) pavyko geriau išsiaiškinti deguonies savybes?

Kodėl?.....
.....
.....

Remdamiesi deguonies savybėmis nurodykite 2–3 deguonies panaudojimo galimybes:

.....
.....

Įsivertinimas:

- Pamokoje sužinojome, kad
- Buvo įdomu

-
- Kaip sekėsi šią pamoką?

-
- Kur šias žinias galima pritaikyti?
-