



LATVIJAS  
UNIVERSITĀTE  
ANNO 1919



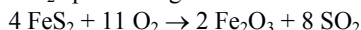
### Uzdevumi reakcijas produkta masas vai tilpuma aprēķināšanai, ja izejviela satur piemaisījumus

Audzēknim sasniedzamais rezultāts:

- Aprēķina reakcijas produkta masu vai tilpumu, ja dota izejvielas masa vai tilpums un piemaisījumu masas daļa izejvielā.

1. Kālija nitrātu  $\text{KNO}_3$  iegūst apstrādājot kālija karbonātu (potašu)  $\text{K}_2\text{CO}_3$  ar slāpekļskābi  $\text{HNO}_3$ . Uzraksti kālija nitrāta iegūšanas ķīmiskās reakcijas vienādojumu un aprēķini, cik gramus kālija nitrāta var iegūt no 138,2 gramiem kālija karbonāta, kurā ar slāpekļskābi nereaģējošo piemaisījumu masas daļa ir 0,08!

2. Lai iegūtu sēra(IV) oksīdu  $\text{SO}_2$ , pirītu  $\text{FeS}_2$  apdedzina gaisā:



Aprēķini, kādu masu sēra(IV) oksīda var iegūt no 126 kg pirīta, kas satur 5 % piemaisījumu!

Aprēķini iegūtā sēra(IV) oksīda tilpumu!

3. Minerālmēsļu ražošanai ir nepieciešams amonjaks, kuru iegūst ūdeņraža reakcijā ar slāpekli:



Aprēķini, kāda ir iegūtā amonjaka masa, ja tā iegūšanai izmantoja  $1000 \text{ m}^3$  ūdeņraža, kurā piemaisījumu masas daļa ir 2 %! Aprēķini iegūtā amonjaka tilpumu!

4. Fosfora minerālmēsļu ražošanai nepieciešamo fosforskābi  $\text{H}_3\text{PO}_4$  iegūst, apstrādājot fosforītu, kuru galvenā sastāvdaļa ir kalcija fosfāts  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ , ar sērskābi  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Uzraksti fosforskābes iegūšanas ķīmiskās reakcijas vienādojumu un aprēķini iegūtās fosforskābes masu, ja zināms, ka ar sērskābi apstrādāja 200 kg fosforītu, kuros piemaisījumu masas daļa ir 0,15!

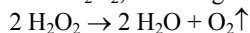
5. Sērskābes ražošanā izmanto kālija hlorātu  $\text{KClO}_3$ , kuru ikdienā pazīst ar nosaukumu Bertolē sāls. To var iegūt šķīdinot gāzveida hloru  $\text{Cl}_2$  karstā kālija hidroksīda  $\text{KOH}$  šķīdumā:



Aprēķini, kādu masu kālija hlorāta var iegūt no 116,5 litriem hlorā, kurš satur 4% piemaisījumu!

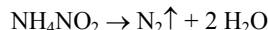
6. Kalcija oksīdu  $\text{CaO}$  ikdienā sauc par nedzēstajiem kaļķiem un izmanto būvniecībā. To iegūst augstā temperatūrā karsējot kaļķakmeni, kura galvenā sastāvdaļa ir kalcija karbonāts  $\text{CaCO}_3$ , kā blakus produkts veidojas arī oglekļa(IV) oksīds jeb ogļskābā gāze  $\text{CO}_2$ . Aprēķini nedzēsto kaļķu un ogļskābās gāzes masu, ko var iegūt no 230 kg kaļķakmens, kas satur 15 % piemaisījumu!

7. Dažādus materiālus balina ar ūdeņraža peroksīdu  $\text{H}_2\text{O}_2$ , kurš viegli sadalās, izdalot skābekli:



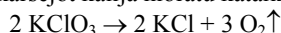
Aprēķini balināšanai iegūtā skābekļa tilpumu, sadaloties šķīdumam, kura sastāvā ir 199,5 g ūdeņraža peroksīda, kurā piemaisījumu masas daļa ir 0,05!

8. Laboratorijas eksperimentam bija nepieciešami 11,2 litri slāpekļa  $\text{N}_2$ . Skolas laborants nolēma to iegūt termiski sadalot amonija nitrātu  $\text{NH}_4\text{NO}_2$ :



Aprēķini, vai laborants ieguva nepieciešamo tilpumu slāpekļa, ja viņš paņēma karsēšanai 34,0 gramus amonija nitrāta, kurā piemaisījumu masas daļa bija 0,05!

9. Skābekli  $\text{O}_2$  skolas laboratorijā var iegūt karsējot kālija hlorātu katalizatora klātienē:



Aprēķini iegūtā skābekļa masu no 2,60 gramiem kālija hlorāta, kurā piemaisījumu masas daļa ir 0,06! Aprēķini iegūtā skābekļa tilpumu!