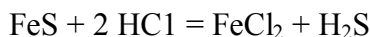
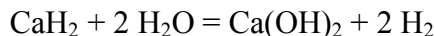


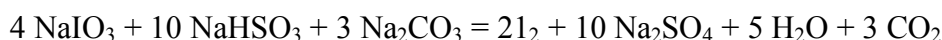
29. Egy vegyület moláris tömege $30,0 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ 40,0%-ban szenet, 53,3%-ban oxigént és 6,7%-ban hidrogént tartalmaz. Mi a tapasztalati képlete?
30. Hány tömegszázalék vizet tartalmaz a rézgálic ($\text{CuSO}_4\cdot 5 \text{ H}_2\text{O}$)?
31. Egy 5 l-es gazométert $25 \text{ }^\circ\text{C}$ -on $121\,590 \text{ Pa}$ nyomásra kell kén-hidrogéngázzal feltölteni. A kén-hidrogént FeS -ből állítjuk elő sósavval. Hány gramm technikai vas(II)-szulfidot kell felhasználni, ha az 80% FeS -t tartalmaz és hány g 10%-os savoldat kell hozzá?



32. 32,5%-os tisztaságú CaH_2 -ből vízzel H_2 -t fejlesztünk. Mennyi CaH_2 -re van szükség ahhoz, hogy egy 50 l-es tartályt 202650 Pa nyomású $25 \text{ }^\circ\text{C}$ -os H_2 -vel megtöltsünk? A fejlesztőkészülékben 4% veszteséggel kell számolnunk.

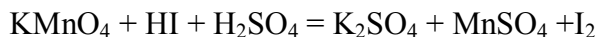


33. 100 g vízben 20,6 g vízmentes réz-szulfátot oldunk $20 \text{ }^\circ\text{C}$ -on. 10 g kristályos réz-szulfát ($\text{CuSO}_4\cdot 5 \text{ H}_2\text{O}$) oldásához mennyi vízre van szükség?
34. A jód egyik legfontosabb ipari előállítása nátrium-jodátból történik redukcióval az alábbiak szerint:



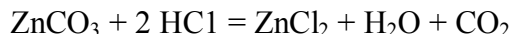
Számítsuk ki, hogy 200 kg 88,4%-os NaIO_3 -ból hány kg tiszta jód nyerhető, ha a kitermelés 91%-os!

35. A KMnO_4 a HI-dal savas közegben az alábbi reakcióegyenlet szerint reagál:



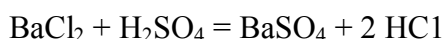
10 g 96%-os tisztaságú KMnO_4 hatására hány g I_2 szabadul fel? Hány cm^3 20%-os HI-oldat (sűrűség $1,16 \text{ g/cm}^3$) szükséges a reakcióhoz, ha a HI-ot 10%-os feleslegben alkalmazzuk? Határozzuk meg az egyenlet együtthatóit és pótoljuk az esetleg szükséges vizet.

36. Számítsuk ki, hogy hány ml 10%-os HCl oldat (sűrűség $1,05 \text{ g/cm}^3$) szükséges 132 g 95%-os tisztaságú ZnCO_3 oldásához, ha a HCl-ot 15%-os feleslegben alkalmazzuk!

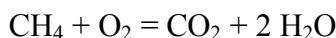


Számítsuk ki, hogy a keletkezett oldatban hány mol% ZnCl_2 van! (A szennyezés HCl-ban oldhatatlan.)

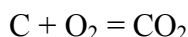
37. 12,50 g $40 \text{ }^\circ\text{C}$ -on telített BaCl_2 oldathoz 30 g 49%-os vizes kénsav-oldatot csepegtetünk. Hány g BaSO_4 válik ki és milyen lesz a keletkezett oldat %-os összetétele?



38. Mi a keletkező száraz füstgáz térfogat-százalékos összetétele, ha metánt 10%-os levegőfelesleggel elégetünk? [A levegő összetétele $\varphi(\text{O}_2) = 21$ és $\varphi(\text{N}_2) = 79\%$]

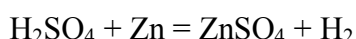


39. Hány kg 70%-os tisztaságú szenet kell elégetni, hogy 8,8 kg CO_2 -t nyerjünk?

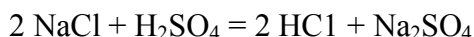


40. 20,0 g 99%-os tisztaságú ezüstöt salétromsavban oldottunk. Az így kapott AgNO_3 tömege 2,85 kg. Hány százalékos termeléssel dolgoztunk?

41. Hány m^3 60%-os H_2SO_4 (sűrűség = $1,51 \text{ g/cm}^3$) szükséges 5 tonna, 8% szennyezést tartalmazó technikai Zn feloldásához? A szennyezés kénsavban nem oldódik, az oldáshoz 5% kénsavfelesleget alkalmaztunk.



42. Hány m^3 25%-os HCl oldat (sűrűség = $1,125 \text{ g/cm}^3$) állítható elő 1018% szennyezést tartalmazó technikai konyhasóból? A gyártás közben a veszteség 4%.

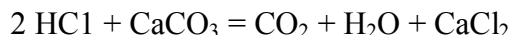


43. 1 t $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ előállításához 0,97 t 78%-os kénsavra és 0,27 t NH_3 -ra van szükség. Hány %-os a kitermelés H_2SO_4 -ra és NH_3 -ra vonatkoztatva? Melyik anyag van feleslegben és hány %-os ez a felesleg?

44. Hány g 90%-os tisztaságú NaCl szükséges 50 cm³ 25 °C-os és 99990 Pa nyomású klórgáz laboratóriumi előállításához?

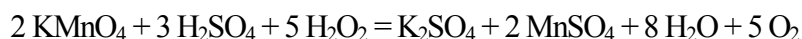


45. Hány liter 0 °C-os, és légköri nyomású CO₂ gáz fejleszthető 5 liter 4 mol/dm³ HCl-oldattal (sűrűség = 1,068 g/cm³) fölös mennyiségű márványból, ha a készülék tömítetlensége miatt a keletkező gáz 10%-a elvész?



46. Fém ólmot oldunk 52 cm³ 25%-os HNO₃-ban (sűrűség = 1,15 g/cm³). Hány cm³ 99990 Pa nyomású és 20 °C-os hőmérsékletű NO gáz fejlődik?

47. 100 ml KMnO₄ oldat 340 ml 20 °C hőmérsékletű és 97 990 Pa nyomású oxigéngázt fejlesztett a következő egyenlet alapján:



Számítsuk ki a KMnO₄-oldat töménységét g/l-ben és molaritásban!

48. Hány t égetett mész és hány m³ 20 °C-os 101 325 Pa nyomású CO₂ keletkezik abban a mészégető kemencében, amely naponta 75 t 96% CaCO₃ tartalmú mészkövet dolgoz fel? Számítsuk ki, hogy a CO₂ palackozásához naponta hány db 14 literes kis gázpalack szükséges, ha a palackokat 20 °C-on 12,66 MPa nyomásra töltik fel. A töltőberendezés kompresszorai-ban a CO₂-veszteség 1,5%.

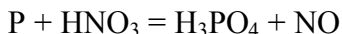
49. Kálium-permanganátból sósavval klórgázt állítunk elő. Hány gramm 6% szennyezést tartalmazó KMnO₄ és hány cm³ 18%-os HCl oldat (sűrűség: 1,09 g/cm³) szükséges 8 liter 25 °C-os, 99990 Pa nyomású klórgáz előállításához, ha a reakció során a veszteség 15%? Írjuk fel a reakcióegyenletet is!

50. Határozzuk meg az alábbi egyenlet együtthatóit és pótoljuk a hiányzó vizet!



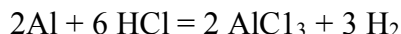
140 g 80%-os tisztaságú vasból hány liter 0 °C hőmérsékletű és standard nyomású NO₂ fejlődik, ha a reakció során a veszteség 10%?

51. Fehér foszforból 63%-os HNO₃-val 40%-os foszforsav oldatot állítanak elő a következő egyenlet szerint:



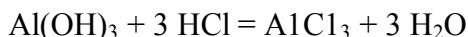
Határozza meg az egyenlet együtthatóit és pótolja a hiányzó vizet! Hány kg 40%-os foszforsav állítható elő 2,5 kg foszforból, ha a kitermelés 80%?

52. Az alumínium sósavban a következő egyenlet szerint oldódik.

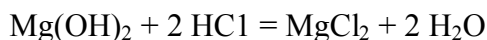


154 g alumíniumot 2 dm³ 31,5%-os (sűrűség: 1,16 g/cm³) töménységű sósavban oldunk. Számítsuk ki, hány gramm alumínium-klorid (AlCl₃) keletkezik és milyen a keletkezett oldat mol%-os összetétele?

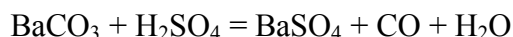
53. 2,6 g alumínium-hidroxid [Al(OH)₃] csapadékot 102 ml 16%-os HCl-ban (sűrűség 1,08 g/cm³) oldunk. Mennyi lesz az így keletkezett oldatban az AlCl₃ móltörtje?



54. 65 g Mg(OH)₂-t, amely 8% sósavban oldhatatlan szennyezést tartalmaz, 10% feleslegben alkalmazott 2 mol/dm³ koncentrációjú HCl-oldatban oldunk, melynek sűrűsége 1,02 g/cm³. Mennyi lesz a MgCl₂ móltörtje a keletkező oldatban?



55. 19,7 g BaCO₃-t oldunk 50 ml 60%-os 1,50 g/cm³ sűrűségű H₂SO₄ oldatban. Milyen lesz az oldat tömegszázalékos összetétele a BaCO₃ teljes oldódása után, és mennyi 273 K hőmérsékletű és 202650 Pa nyomású CO-gáz keletkezik? (A keletkezett BaSO₄ csapadékként kiválik.)



56. A C_4H_8O vegyület gőzét 10% levegőfelesleggel égettük el. Mi az égéstermék összetétele térfogatszázalékban, ha az égetés hőmérsékletén vízgőz és szén-dioxid keletkezik? (A levegő összetétele 21 mol% O_2 és 79 mol% N_2 .)
57. 150 kg metánt 20%-os vízgőzfelesleggel reagáltatunk. Számítsuk ki a keletkezett gázok térfogatszázalékos összetételét!
58. 8 kg, 20% oldhatatlan szennyezést tartalmazó ként oldunk 14 mol/dm^3 koncentrációjú KOH oldatban (sűrűség: $1,52 \text{ g/cm}^3$). Hány liter oldat kell az oldáshoz, ha a lúgot 25% feleslegben alkalmazzuk? Az oldás az alábbi, kiegészítendő egyenlet szerint megy végbe:

