....
Vārds uzvārds klase datums

NEMETĀLISKO ELEMENTU SAVIENOJUMI

1. variants

1. uzdevums *(4 punkti)*

Novērtē, vai apgalvojums ir patiess, un ievelc "×» atbilstošajā ailē!

Apgalvojums	Jā	Nē
Hlorūdeņraža šķīdums ūdenī ir sālsskābe.		
Nitrātu uzglabāšanā svarīgākais drošības noteikums ir to pasargāšana no mitruma piekļuves.		
Ja koncentrēta sērskābe nokļuvusi uz ādas, tad to jāskalo ar lielu ūdens daudzumu.		
Spektrofotometru var izmantot fosfātjonu kvantitatīvai noteikšanai ūdens paraugā.		

2. uzdevums *(4 punkti)*

Sudrabam reaģējot ar koncentrētu slāpekļskābi, izdalās brūna gāze ar asu smaku.

Pabeidz ķīmiskās reakcijas vienādojuma shēmu, sastādi elektronu bilances vienādojumus, izliec koeficientus ķīmiskās reakcijas vienādojumā!

$_Ag + _HNO_{3\,(konc.)} \rightarrow _AgNO_3 + _\ldots\ldots + _\ldots\ldots$

……

……

Kurš elements ir oksidētājs šajā reakcijā?……

3. uzdevums *(8 punkti)*

Slāpeklis ir izejviela kālija nitrāta rūpnieciskajā ražošanā.

Kālija nitrāta ražošanā veic vairākas ķīmiskās pārvērtības, kuras var attēlot ar šādu pārvērtību virkni: $N_2 \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow KNO_3$.

Uzraksti vielu A, B, C un D ķīmiskās formulas!

A …… B …… C …… D ……

Pēc stehiometriskās shēmas $N_2 \rightarrow 2KNO_3$ aprēķini kālija nitrāta masu, ko var iegūt no 4,48 m^3 (n. a.) slāpekļa!

Uzraksti vienu piemēru, kur izmanto kālija nitrātu!

……

……

4. uzdevums *(8 punkti)*

Gāzu šķīdība ūdenī ir dažāda. Amonjaka (0 °C; 103,3 kPa) iespējamā masas daļa šķīdumā var būt 47%. Ar aprēķiniem pamato, vai vienā litrā ūdens normālos apstākļos (0 °C; 101,3 kPa) var izšķīdināt 224 litrus amonjaka!

Izskaidro ķīmiskās saites veidošanos pēc donorakceptora mehānisma amonija jonā!

……

……

Paskaidro, kāpēc universālindikatora papīrs ir jāsamitrina, lai pierādītu amonjaku!

……

……

Kāda vide ir amonjaka ūdens šķīdumam? Atbildi pamato!

……

5. uzdevums *(6 punkti)*

Dažu avotu ūdenim ir nepatīkama pūstošu olu smaka. Ūdenī izšķīdusī gāze rodas Zemes dzīlēs dažādos procesos. Gāze ir elementa X savienojums ar ūdeņradi, elementa oksidēšanas pakāpe ir –2. Tai šķīstot ūdenī, veidojas jons, kuru var pierādīt ar Pb^{2+} jonu (parādās melns duļķojums).

Uzraksti gāzes ķīmisko formulu! ……

Uzraksti saīsināto jonu vienādojumu, kas pamato nezināmā jona pierādīšanu ar Pb^{2+}!

Šo avotu ūdenim noplūstot un uzkrājoties grāvjos, ūdens kļūst duļķains. Ūdenim iztvaikojot, saskatāmi gaiši dzeltenas vienkāršas vielas nogulsnējumi.

Kas ir dzeltenā vienkāršā viela? ……

Uzraksti ķīmiskās reakcijas vienādojumu aprakstītajam procesam!

……

Sadedzinot dzelteno vielu, rodas cita gāze, kuras relatīvais blīvums pret gaisu ir 2,2. Aprēķini gāzes molmasu un nosaki tās ķīmisko formulu!