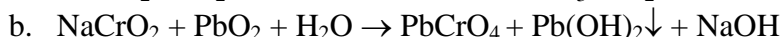
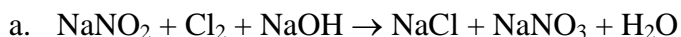


Elektrokīmija (apgūstamie jautājumi):

- galvaniskais elements, ķīmiskās reakcijas galvaniskajā elementā, potenciāls, darbs, elementa spriegums (EDS) un tā mērīšana, reducēšanās standartpotenciāli, ūdeņraža standartelektrods, citi standartelektrodi
- potenciāla atkarība no koncentrācijas
- Nernsta vienādojums
- Līdzsvara konstanšu aprēķināšana (noteikšana) redoksreakcijām
- potenciometriskā titrēšana
- elektrolīti, to uzbūve un īpašības
- strāvas pārnese elektrolītos, šķīdumu elektrovadītspēja, konduktometrija un tās izmantošana
- elektrolīze, Faradeja likumi, elektrosintēze
- komerciālie ķīmiskie strāvas avoti, svina akumulators, niķeļa-kadmija baterijas, litija jonu baterijas
- alumīnija ražošana, metālu elektrorafinēšana, metālu pārklājumu iegūšana

Pārbaudes darbs – elektrokīmijas pamati

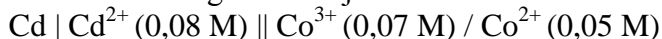
1. Izlikt koeficientus šādos oksidēšanās-reducēšanās reakciju vienādojumos:



Norādīt, kuras vielas darbojas kā oksidētāji un kuras – kā reducētāji! Norādīt, kuri ķīmiskie elementi oksidējas un kuri – reducējas!

2. Kā atšķiras kālija permanganāta reducēšanās produkti atkarībā no vides pH? Kādi produkti veidojas skābā, kādi neitrālā un bāziskā vidē? Vai aprakstītās atšķirības ir novērtējamas arī vizuāli, ja, jā, tad kādā veidā?

3. Aprēķināt EDS šādam galvaniskajam elementam:

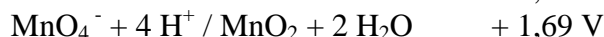


Atbilstošie reducēšanās standartpotenciāli ir šādi:



4. Kurus no piedāvātajiem trim oksidētājiem: Cu^{2+} , Pb^{4+} un $\text{MnO}_4^- + 4\text{H}^+$ var izmantot, lai standartapstākļos oksidētu dzelzs (II) jonus par dzelzs (III) joniem?

Nepieciešamie reducēšanās standartpotenciāli:



5. Aprēķināt sudraba (I) sulfīda šķīdības konstanti, izmantojot šādas reducēšanās standartpotenciālu vērtības:



6. Elektrolizēja NiCl_2 šķīdumu skābā un vāji bāziskā vidē ($\text{pH} \approx 7,5$) izmantojot inertus elektrodus. Sastādīt abu elektrolīzes procesu vienādojumus! Kā un kāpēc atšķiras abu elektrolīzes reakciju produkti?