

Adsorpcija niklovih iona na ljuskama jaja (T = 308 K)

Majić, Iva

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of Chemistry and Technology / Sveučilište u Splitu, Kemijsko-tehnološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:167:500515>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-05**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of chemistry and technology - University of Split](#)



TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

DIPLOMSKI RAD

Sveučilište u Splitu
Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu
Diplomski studij kemijske tehnologije, smjer: Materijali

Znanstveno područje: Tehničke znanosti
Znanstveno polje: Kemijsko inženjerstvo
Tema rada je prihvaćena na 28. sjednici Fakultetskog vijeća Kemijsko-tehnološkog fakulteta

Mentor: doc. dr. sc. Mario Nikola Mužek
Pomoć pri izradi:

ADSORPCIJA NIKLOVIH IONA NA LJUSKAMA JAJA (T = 308 K) Iva Majić, 263

Sažetak: U ovom je diplomskom radu ispitana adsorpcija niklovih iona na ljuskama jaja u ovisnosti o različitim početnim koncentracijama otopina niklovih iona (3,922; 9,885; 13,139; 20,411 30,327 mmol dm⁻³) pri stalnoj temperaturi od 308 K, brzini miješanja od 200 okr min⁻¹, u trajanju od 96 h. Na temelju dobivenih rezultata može se zaključiti kako količina adsorbiranih niklovih iona (q_e) raste s porastom početne koncentracije niklovih iona u otopini (c_0) postizujući maksimalnu vrijednost pri najvišoj odabranoj koncentraciji te iznosi $q_e = 0,337$ mmol g⁻¹. Učinkovitost adsorpcije niklovih iona dostiže svoju maksimalnu vrijednost pri početnoj koncentraciji od 13,139 mmol dm⁻³ te iznosi 6,911%. Uzimajući u obzir izračunate vrijednosti za koeficijent korelacije R^2 može se zaključiti kako se adsorpcija niklovih iona na ljuskama jaja najbolje može opisati Langmuirovim adsorpcijskim modelom.

Ključne riječi: ljuske jaja, adsorpcija, nikal, AAS

Rad sadrži: 47 stranica, 24 slike, 5 tablica, 42 literaturne reference

Jezik izvornika: hrvatski

Sastav Povjerenstva za obranu:

1. Izv. prof. dr. sc. Sandra Svilović	predsjednica
2. Doc. dr. sc. Franko Burčul	član
3. Doc. dr. sc. Mario Nikola Mužek	član-mentor

Datum obrane: 20. listopada 2020.

Rad je u tiskanom i elektroničkom (pdf format) obliku pohranjen u Knjižnici Kemijsko-tehnološkog fakulteta Split, Ruđera Boškovića 35.

BASIC DOCUMENTATION CARD

DIPLOMA THESIS

University of Split
Faculty of Chemistry and Technology Split
Graduate study of chemical technology, Orientation: Materials

Scientific area: Tehnical sciences

Scientific field: Chemical engineering

Thesis subject was approved by Faculty Council of Faculty of Chemistry and Technology, session no. 28.

Mentor: Assistant Professor Mario Nikola Mužek, Ph.D.

Technical assistance:

ADSORPTION OF NICKEL IONS ON EGG SHELLS (T = 308 K)

Iva Majić, 263

Abstract: In this diploma thesis the adsorption of nickel ions on egg shells was studied depending on the different initial concentrations of nickel ions solutions (3.922, 9.885, 13.139, 20.411 and 30.327 mmol dm⁻³) at a constant temperature of 308 K, stirring speed of 200 rpm for 96 h. Based on the results obtained, it can be concluded that the amount of adsorbed nickel ions (q_e) increases with the increase of the initial concentration of nickel ions in solution (c_0) reaching its maximum value of $q_e = 0.337$ mmol g⁻¹ at the highest selected concentration. The adsorption efficiency of nickel ions reaches its maximum value of 6.911% at initial concentration of 13.139 mmol dm⁻³. Taking into account the calculated values of the correlation coefficient R^2 it can be concluded that the adsorption of nickel ions on egg shells can best be described by the Langmuir adsorption model.

Keywords: egg shells, adsorption, nickel, AAS

Thesis contains: 47 pages, 24 pictures, 5 tables, 42 literary references

Original in: Croatian

Deefence Committee:

- | | |
|--|--------------|
| 1. Associate Professor Sandra Svilović, Ph.D. | chair person |
| 2. Assistant Professor Franko Burčul, Ph.D. | member |
| 3. Assistant Professor Mario Nikola Mužek, Ph.D. | supervisor |

Defence date: October 20th, 2020.

Printed and electronic (pdf format) version of thesis is deposited in Library of Faculty of Chemistry and Technology Split, Ruđera Boškovića 35.

