**FACULTATEA DE CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE – Asistent de cercetare 6**

**TEMATICA** pentru concursul pe post *Asistent de cercetare 6*

PROBA PRACTICĂ

1. Emisia atomică (Tehnica MP-AES). Pregătirea probelor. Realizarea determinărilor experimentale;
2. Tehnica TG/DTA. Pregătirea probelor. Realizarea determinărilor experimentale și interpretarea rezultatelor;
3. Tehnica DSC. Pregătirea probelor. Realizarea determinărilor experimentale;
4. Pregătirea probelor, tipuri de probe și realizarea spectrelor în tehnica FT-IR;
5. Tehnica HPLC. Pregatirea probelor și realizarea determinărilor experimentale.

PROBA SCRISĂ

1. Principii de baza în analiza termogravimetrică;
2. Principii de baza în HPLC;
3. Spectroscopie IR. Principii şi aplicaţii;
4. Calorimetria de scanare diferențială. Principii teoretice;
5. Tehnici cuplate (TG/DTA+EGA).

PROBA ORALĂ

1. Analiza termogravimetrică – aplicații în analiza interacţiilor induse termic;
2. HPLC – aplicații în domeniul farmaceutic;
3. Spectroscopie IR, analiza structurală;
4. Calorimetria diferenţială. Aplicații în studiul compatibilităţii substanţelor active cu excipienţii;
5. Avantajele şi dezavantajele tehnicilor cuplate.

**BIBLIOGRAFIE** pentru concursul pe post *Asistent de cercetare 6*

* Raymond P. W. Scott, „*Tandem Techniques”*, Georgetown University, Washington DC, USA and Birkbeck College, University of London, UK, 1997;
* Barbara *H. Stuart, „Infrared Spectroscopy: Fundamentals and Applications”*, John Wiley & Sons Ltd, 2004, ISBNs: 0-470-85427-8 (HB); 0-470-85428-6 (PB);
* Mark Pollard, Catherine Batt, Benjamin Stern, and Suzanne M. M. Young, *„Analytical chemistry in archaeology”*, Cambridge University press, 2007;
* Horea Iustin Nașcu, Lorentz Jäntschi, *„Chimie Analitică şi Instrumentală”*, Academic Pres & Academic Direct, 2006.