

浅谈泡沫吸附法测定金

邬 珊

(江西有色地质勘查二队 江西 赣州 341000)

[摘 要] 利用泡沫对地质样品中的金进行富集,用电感耦合等离子体发射光谱仪测定,该方法简单、快捷,通过对不同含量的标准样品的测试,吸附率、合格率等均能够满足要求。该方法适合测定的范围为0.05-50g/t。

一、方法摘要:

样品从低温升至650℃并灼烧2h,取下放冷。(如样品含砷高先从低温逐渐升温至480℃时保持1~2h),用1:1王水分解试样,以聚醚重体泡沫富集金,用1.2%硫脲解脱泡沫里的金,通过电感耦合等离子体发射光谱仪测定硫脲溶液中的金的含量。

1.1 主要试剂和仪器

1.1.1、1+1王水

1.1.2、聚醚重体泡沫1×1×3cm

1.1.3、1.2%硫脲

1.1.4、金标准溶液50ug/ml

1.1.5、ICP-7400电感耦合等离子体发射光谱仪

1.2 分析步骤

称取10g试样于方形瓷舟中,在马弗炉里从低温升至650℃并灼烧2h,取下放冷。(如样品含砷高先从低温逐渐升温至480℃时保持1~2h),烘烤过程中,炉门稍开,让空气进入炉内,这样烘烤的试样不会结块,烘烤完毕后,取出冷却至室温。倒入锥形瓶中,以少量水湿润,加入1+1王水50ml,置电热板上低温分解,温度控制在200-300℃,分解至体积20ml左右,取下冷却至室温,加水稀释至100ml摇匀,放入重体泡沫盖好瓶塞,用力摇,使泡沫浸到溶液中。将锥形瓶放在振荡器上振荡60min左右。取出泡沫用自来水冲洗干净,挤干后放入盛有25ml1.2%硫脲溶液的比色管中,在微沸水浴中保持40min,趁热用大头玻璃棒多次挤压泡沫,使解脱也均匀。取出泡沫,冷却至室温。待测。

1.3 工作曲线的绘制

分别移取含0.00mL、0.25mL、0.5mL、1.5mL、2.5mL、5.0mL的金标准溶液(50.0 μg/mL)

于一组250ml锥形瓶中,加入20ml王水(1+1)、80ml水。各放入一块聚醚重体泡沫,以下操作同试样分析步骤。

1.4 分析结果的计算

按下式计算金的含量:

$$\omega(\text{Au}) = \frac{(m_1 - m_0) \times V}{m \times V_1}$$

式中:

$\omega(\text{Au})$ —金的质量分数, μg/g;

m_1 —从校准曲线上查得的试样溶液中金的质量, μg;

m_0 —从校准曲线上查得的试样空白溶液中金的质量, μg;

V —试样溶液的总容积, mL;

V_1 —分取试样溶液的体积, mL;

m —称取试样的质量, g;

1.5 注意事项

2.5.1、聚醚重体泡沫有不同厂家和批次,吸附效果有所差异,同一批试样最好使用一样的泡沫。

1.5.2、如样品含砷高先从低温逐渐升温至480℃时保持1~2h,使砷挥发,然后继续升温烘烤除硫,烘烤过程中,炉门稍开,让空气进入炉内,这样烘烤的试样不会结块。

1.5.3、试样分解时,温度不宜过高,易烧干,硝酸浓度不能太大,否则都会导致测定结果偏低。

1.5.4、泡沫塑料吸附的适宜温度为20~35℃之间,若室温低于20℃时,宜适当延长吸附时间。

二、结语

通过实践检验,泡沫吸附法测定金,方法简便、易操作、成本低、污染少、分析速度快,还可以大批量分析样品。通过试验,此方法检出限、精密度都能达到要求。

参考文献

[1]周玲、杜建军、刘新玲,泡沫塑料吸附硫脲解脱原子吸收测定金[J].化学分析:1978(11):77-79.

[2]李连仲,岩石矿物分析(第一分册)[M].北京:地质出版社,1991.136.

[3]陈东志,李进军.泡沫塑料富集原子吸收法测定金的若干技术问题[J].黄金科学技术,2005,13(1,2):1-3.

[4]尹明,李家熙,岩石矿物分析(第四版 第三分册):泡沫富集原子吸收光谱法[M].北京:地质出版社,2011.

(上接第795页)

(U.S.Treasury ACAP, 2008) 建议:通过不断创新,为会计专业的学生,提供以真实市场为导向的、动态的,多元化课程体系,以适应会计专业的高需要,快速发展,并帮助新进入行业的学生从事高质量,高效率的会计。^[6]

4 结语

大数据时代下,对会计专业高水平教育的特长培养提出了客观要求,应当引起教育界的高度重视。正视出现的问题,积极采取措施,明确身为教育者所承担的使命,建造结构分明的课程体系,现在,基层会计供大于求,而,高级会计人才供不应求,培养高职业素养,高技术水平,高知识技能水平的高级会计人才。

参考文献

[1]Zehetner, K. B. Fahrngruber, R. Pichler, and S. Trappl. 2013. Financial Leadership - Transforming

Financial Experts. International Journal of Business and Management Studies, 2(2): 615 ~ 621

[2]AICPA. 1999. Core Competence Framework for Entry into Accounting Profession. NewYork: www.aicpa.Org

[3]陈今池. 2008. 西方现代会计理论(第2版). 中国财政经济出版社, 79.

[4]孙 铮 李增泉 会计高等教育的改革趋势与路径(上海财经大学会计与财务研究院 200433)

[5]黄国彬、符绍宏.北京师范大学管理学院

[6]U. S. Treasury Advisory Committee on the Auditing Profession (ACAP). 2008. Part VI, Human Capital, Final Report