

DEAR management board of TANDEM

-----

Experiment Title                   AMS GENERAL TESTING OF WATER, AIR, SOLVENTS AND  
REACTIVES THAT SHOULD  
BE USED BY THE TWO CHEMISTRY LABS OF THE AMS LABORATORY

Experiment Responsible       Corina Simion  
e-mail address               simion\_corina\_anca@yahoo.com  
phone

Short presentation of the scientific project

-----

Prepararea probelor pentru AMS este adeseori precedat„ de o serie de prelucr„ri fizice și chimice în laboratoarele de chimie. Aceste prelucr„ri aduc proba în forma optim„, analizelor AMS.

Datorit„ nivelului de precizie și de performan„, atinse la Tandetronul de 1 MV utilizat în tehnica AMS de la IFIN-HH, de cca. 10-15 ~ 10-16 valoare a raportului C-14 / C-12, respectiv 2â nivel de precizie la m„surarea Carbonului-14, este imperios necesar un control riguros al surselor de contaminare pe lan„ul de preparare.

Firmele produc„toare de solven„i / reactivi nu au prev„zute în listele de impurit„i prezen„a și valoarea procentual„ a unor contaminan„i care s„ con„in„ acești izotopi, mai ales la nivelele de m„surare specifice AMS. De aceea este foarte important a se face un studiu comparat al diverselor produse similare de la diferite firme, și de a stabili pentru fiecare procedur„ de lucru în parte, care este produc„torul care ofer„ cea mai bun„ calitate raportat„ la izotopul studiat (forma chimic„ activ„ și puritatea izotopica).

Dac„ impurit„ile prezente au valori care prefigureaz„ o posibil„ contaminare cu izotopul analizat, atunci rezultatele pot fi influen„ate de acest fapt. Observa„ia este valabil„ în primul r„nd pentru substan„ele chimice, și mai pu„in pentru solven„i.

Un prim element esen„ial este apa utilizat„, fie direct în procesele de preparare, fie la sp„larea sticl„riei și instrumentarului de laborator. Literatura de specialitate studiat„ sugereaz„ utilizarea apei Tip III în ôns„, verificarea calit„ii acestei ape ob„inute pe instala„ia Milli-Q Direct 8/16 System cu care sunt dotate laboratoarele de chimie se impune din punctul de vedere al p„str„rii rigorii profesionale, respectiv verific„rii performan„elor aparatului.

Calitatea aerului este de asemeni important„; trebuie elaborat„ o strategie de supraveghere a mediului în care are loc procesarea probelor, p„n„ la formarea catozilor. Important, pentru aceast„ serie de ôncerc„ri este punerea în eviden„, a posibililor contaminan„i veni„i din exteriorul cl„dirii, sau chiar de la interiorul ei pe calea aerului, dar și aduși prin circula„ia personalului prin spa„iile interioare.

„i nu în ultimul r„nd trebuie f„cut un studiu de caz pe solven„i, reactivi și preparatele chimice care intr„ în procesele din laboratoare, dar și pentru agen„ii de sp„lare folosi„i la cur„area sticl„riei și a instrumentarului de laborator.

Calitatea aerului impune studiul varia„iilor de temperatur„, umiditate, aerosoli, ônc„rcare cu particule de praf, și vor fi aplicate diverse metode clasice descrise în literatur„, sau deja folosite în alte departamente de la IFIN-HH.

La final rezultatele se vor concentra pe dou„ direc„ii principale: ob„inerea celor mai bune variante oferite de firmele produc„toare de chimicale, dar în același timp și punerea la punct a unei strategii de supraveghere continu„ a parametrilor prezenta„i mai sus în laboratoarele care deserveșc unitatea AMS.

Beam time request(unit=8 hours) : 15

Desired Period : nov 2103-dec.2013

Desired beam properties

-----  
Type : C,Be,Al  
Energy(MeV) : 1  
Intensity(p/nA) : 100  
Vacuum Requests : 10-7

Special requirements for detectors, electronics,aquisition system

-----  
1 MV AMS laboratory

Minimal information needed for the radiological risk evaluation:

-----  
a)Source activity : none  
b)Use of open sources :  
c)Estimate of the residual activity as a result of irradiation : none  
d)Means of storage/transportation for irradiated targets : none  
-----

from : 194.102.58.6 CAPTCHA=3nbs  
at : Friday 20th of September 2013 08:11:42 AM