

MASTER 1 "Sciences de la Matière" - spécialité CPNM

CONTROLE CONTINU "DOCUMENTATION" (S1-UE5) 16 décembre 2013, aucun document autorisé, durée: 1h

Recherche documentaire

Question n°1 : Afin de réussir une recherche documentaire, il est nécessaire de procéder par étapes (cf. liste ci-dessous). Dans le but d'organiser au mieux cette recherche documentaire, dans quel ordre doivent être effectuées ces étapes ?

- Citer les références dans un travail, n°
- Effectuer une première recherche documentaire, n°
- Fixer l'ampleur du travail avec votre encadrant, n°
- Organiser les références, n°
- Préparer votre sujet en définissant des mots-clés, n°
- Réajuster la recherche en fonction des résultats obtenus, n°
- Sauvegarder les références intéressantes, n°

Question n°2 : Préparer sa recherche est indispensable et implique de bien cerner le sujet et de choisir le type de ressource/document adéquat. Pour chaque type de recherche mentionnée ci-dessous, indiquez si il s'agit d'une question factuelle (*i.e.*, qui concerne les faits) ou bibliographique.

Recherche	Question factuelle	Question bibliographique
Je cherche la date de fondation de l'uB		
Je cherche des brevets sur les lasers		
Je cherche des articles scientifiques sur le vaccin H1N1		

Je cherche le point de fusion d'une molécule		
Je cherche le principe actif d'un médicament		
Je cherche l'auteur d'un article paru dans la revue <i>Nature Physics</i>		

Question n°3 : Logique de recherche.

a) Vous cherchez des références (via Web of Science®) sur les panneaux photovoltaïques et thermoélectrique composés de nanoparticules. Vous souhaitez commencer par la lecture de publications de chercheurs travaillant à l'Université de Bourgogne. Quelle combinaison d'opérateurs booléens et champs de recherche devez-vous utiliser ?

☐	<p>Search</p> <p>nanoparticle* <i>Example: oil spill* mediterranean</i></p> <p>in Topic</p> <p>AND photovoltaic or thermoelectric <i>Example: oil spill* mediterranean</i></p> <p>in Topic</p> <p>AND Univ Burgundy <i>Example: oil spill* mediterranean</i></p> <p>in Topic</p> <p>Add Another Field >></p> <p>Search Clear</p>
☐	<p>Search</p> <p>nanoparticle* <i>Example: oil spill* mediterranean</i></p> <p>in Topic</p> <p>AND photovoltaic or thermoelectric <i>Example: oil spill* mediterranean</i></p> <p>in Topic</p> <p>AND Univ Burgundy <i>Example: Yale Univ SAME hosp (view abbreviations list)</i></p> <p>in Address</p> <p>Add Another Field >></p> <p>Search Clear</p>
☐	<p>Search</p> <p>nanoparticle* <i>Example: oil spill* mediterranean</i></p> <p>in Topic</p> <p>AND photovoltaic or thermoelectric <i>Example: oil spill* mediterranean</i></p> <p>in Topic</p> <p>NOT Univ Burgundy <i>Example: Yale Univ SAME hosp (view abbreviations list)</i></p> <p>in Address</p> <p>Add Another Field >></p> <p>Search Clear</p>

b) Pour des moteurs de recherche type Google, quelle formulation utiliseriez-vous pour trouver des publications scientifiques du professeur Chopard, informaticien travaillant sur les simulations :

<input type="checkbox"/>	<p style="text-align: center;">Advanced search Preferences</p> <p>Chopard simulations <input type="button" value="Search"/></p>
<input type="checkbox"/>	<p>All of the words <input type="button" value="v"/> Chopard in Author(s) name <input type="button" value="v"/></p> <p>AND <input type="button" value="v"/></p> <p>Any of the words <input type="button" value="v"/> simulations informatics in The complete document <input type="button" value="v"/></p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="Search"/></p>
<input type="checkbox"/>	<p>All of the words <input type="button" value="v"/> Chopard in Author(s) name <input type="button" value="v"/></p> <p>AND <input type="button" value="v"/></p> <p>Any of the words <input type="button" value="v"/> simulations informatics in Keyword(s) <input type="button" value="v"/></p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="Search"/></p>

Question n°4 : Ressources documentaires.

a) Pour les cinq recherches listées ci-dessous, précisez la ressource la plus appropriée à choisir parmi "Ressources factuelles", "Moteur de recherche", "Catalogue" et "Base de données bibliographiques" :

Recherche	Ressource
Je cherche le livre "Chimie Organique " de Clayden, Warren et Greeves	
Je cherche des articles scientifiques sur les méthodes d'analyse des antibiotiques dans l'urine	
Je cherche une propriété physico-chimique d'une molécule	
Je cherche des informations sur les prix Nobel en physique	
Je cherche le nombre d'articles scientifiques publiés par un enseignant-chercheur de l'uB	

b) Identifier, se procurer et évaluer des documents.

b.1) Identifiez le type de document ci-dessous :

Titre : "Synthesis Approach of Mesoporous Molecular Sieves",
Auteurs : D. Zhao, Y. Wan et W. Zhou,
Source : "Ordered Mesoporous Materials", 2013, Wiley-VCH, pp 5-53.

c'est un livre c'est un article c'est un chapitre de livre

Après avoir identifié ce document, pour me le procurer, je cherche dans le catalogue de la BU :

- par auteur par titre par titre du livre

b.2) Identifiez le type de document référencé ci-dessous :

Continuous flow biocatalytic resolutions of methyl sulfinylacetates

Author(s): Liu, ZX (Liu, Zhanxiang)^[1,2]; Burgess, K (Burgess, Kevin)^[1]

Source: TETRAHEDRON LETTERS Volume: 52 Issue: 48 Pages: 6325-6327 DOI: 10.1016/j.tetlet.2011.09.024 Published: NOV 30 2011

Times Cited: 2 (from Web of Science)

Cited References: 10 [view related records]  Citation Map

- c'est un livre c'est un chapitre de livre c'est un article

- Sachant que ce document est édité par ScienceDirect, pouvez-vous en récupérer une copie pdf *via* une connection à l'ENT de l'uB ?

- Que signifie la mention "Cited References: 10" ?

- 10 références ce document a déjà le nombre de
bibliographiques citées été cité 10 fois publications du co-
dans ce document auteur Kevin Burgess

- Que signifie l'acronyme "DOI" et quel est son utilité ?

b.3) Identification d'un éditeur de périodiques scientifiques :

- Que signifie l'acronyme APS ?

<input type="checkbox"/>	Australian Physical Society
<input type="checkbox"/>	American Physical Sciences
<input type="checkbox"/>	American Physical Society

- Citez un journal de cet éditeur en précisant éventuellement son abréviation.

b.4) Evaluer la qualité d'un article

La première page d'un d'article publié dans le journal "Dyes and Pigments" est présenté ci-dessous :



Highly selective fluorescent and colorimetric sensor for Hg²⁺ based on triazole-linked NBD

Yi-Bin Ruan, Stéphane Maisonneuve, Juan Xie*

PPSM, Institut d'Alembert, ENS Cachan, CNRS, 61 av President Wilson, F-94230 Cachan, France

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 October 2010
Received in revised form
4 November 2011
Accepted 5 November 2011
Available online 13 January 2011

Keywords:

NBD
Triazole
Fluorescence
Naked-eye detection
Hg²⁺

ABSTRACT

7-Nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole (NBD) derived compound **1** bearing triazole binding site was used as a selective fluorescent and colorimetric sensor for Hg²⁺ in aqueous solution. Among the metal ions examined, only Hg²⁺ caused significant fluorescence quenching in EtOH/HEPES (v/v = 9:1) at pH 7.4, along with a remarkable red shift in both absorption and fluorescence spectra which then facilitated naked-eye detection. ¹H NMR titration and control experiments by using more rigid triazolyl NBD derivative **2** were carried out to illustrate the complexation mode and the importance of cooperation of amino acid moiety and triazole ring in improving the binding ability of **1** to Hg²⁺.

© 2011 Elsevier Ltd. All rights reserved.

1. Introduction

Contamination of mercury is a worldwide concern for decades due to its extreme toxicity, causing adverse effects on human health. Accumulation of mercury in vital organs and tissues may cause serious damages to the central nervous and endocrine systems [1]. Therefore great efforts have been devoted to the design of highly selective and sensitive chemosensors for detection of Hg²⁺ in recent years [2]. So far there have been several approaches based on organic fluorophores [3], DNzyme [4], nanoparticles [5], protein [6] and conjugated polymers [7]. However, development of facile and practical chemosensors for Hg²⁺ is still a great challenge.

Cu(I)-catalyzed Huisgen 1,3-dipolar cycloaddition reaction between azide and alkyne is widely used as versatile tools in organic synthesis, medicinal chemistry, bioconjugated application and material chemistry [8]. Recently it was found that triazole could be a stabilizing ligand for coordination chemistry [9]. Incorporation with appropriate fluorophores, chemosensors based on triazole have been reported for various metal ions [10]. In our previous work, we have also reported selective detection of Zn²⁺, Ni²⁺ and Cu²⁺ through precise introduction of triazole into various fluorophores [10n–r]. However, up to now there are still rare reports for the

detection of mercury using triazole group as the binding sites, especially in aqueous solution [10a–c]. NBD derivatives have been widely used as fluorescent labeling reagents for their good spectral properties and cell permeability [11]. Furthermore, chemosensors based on NBD have been reported for various transition metal ions by virtue of ICT (intramolecular charge transfer) and PET (photo-induced electron transfer) processes [12]. As a continuous work on development of chemosensors for metal ions based on triazole coordination chemistry, compounds **1** and **2** containing NBD as signaling moiety and triazole as recognition moiety were used as double-channel fluorescent and colorimetric sensors for metal ions (Fig. 1). Meanwhile amino acid groups were integrated to investigate structure-dependent sensitivity.

2. Experimental section

2.1. Reagents and instruments

The tested metal salts included Cu(ClO₄)₂, AgNO₃, Ba(ClO₄)₂, Mn(ClO₄)₂, Co(ClO₄)₂, Cd(ClO₄)₂, Zn(ClO₄)₂, Ni(ClO₄)₂, Fe(ClO₄)₂, Pb(ClO₄)₂, Mg(ClO₄)₂, Ca(ClO₄)₂ and Hg(ClO₄)₂. Solvents of spectroscopic grade are purchased from SDS/Carlo Erba.

Absorption spectra were recorded on a Uvikon-940 KON-TRON spectrophotometer and corrected emission spectra were performed on a Jobin-Yvon Spex Fluorolog 1681 spectrofluorometer (1 cm quartz cell was used). The fluorescence quantum yield (φ_F)

* Corresponding author. Tel.: +33 1 47405586; fax: +33 1 47402454.
E-mail address: joanne.xie@ppsm.ens-cachan.fr (J. Xie).

- Quel(s) est (sont) l' (les) auteur(s) de cet article ?

Y.-B. Ruan, le 1^{er} cité Y.-B. Ruan et S. Maisonneuve, les deux citées premiers

- Pour rédiger mon travail bibliographique, je ne suis intéressé que par les articles parus après 2010. A quelle date est paru cet article :

2010

2011

2012

- Certaines notions développées dans l'article me semblent peu claires. L'article mentionne l'adresse e-mail de M. Juan Xie. Puis-je le contacter ?

<input type="checkbox"/>	Non, car je ne suis pas un spécialiste du domaine
<input type="checkbox"/>	Non, car je ne suis ni professeur ni chercheur
<input type="checkbox"/>	Oui, car les auteurs mettent leurs coordonnées à disposition de tous, sans restriction

- A quoi correspondent les numéros entre crochets que l'on trouve dans l'introduction ?

<input type="checkbox"/>	Ce sont des liens vers des illustrations (tableaux, figures)
<input type="checkbox"/>	Ce sont des liens vers la bibliographie (liste de références)
<input type="checkbox"/>	Ce sont des liens vers d'autres articles

Question n°5 : Bibliographie.

a) Lequel de ces types de documents ne peut pas figurer (*i.e.*, ne peut pas être cité) dans une bibliographie ?

<input type="checkbox"/>	Site web
<input type="checkbox"/>	Acte de congrés
<input type="checkbox"/>	Brevet
<input type="checkbox"/>	Tous peuvent figurer dans une bibliographie
<input type="checkbox"/>	Aucun de ceux-là ne peut figurer dans une bibliographie

b) Donnez le nom d'au moins deux logiciels de gestion des références bibliographiques. Précisez quelques avantages de ces logiciels par rapport à une gestion (saisie et archivage) manuelle des références.

Question n°6 : Bibliométrie.

Albert Fert, prix Nobel de physique en 2007, a un facteur h égal à 58. Cela signifie :

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> qu'il est l'auteur de 58 publications | <input type="checkbox"/> qu'il est l'auteur de 58 publications dont la somme totale des citations est 58 | <input type="checkbox"/> qu'il est l'auteur de 58 publications qui ont été citées au moins 58 fois chacune |
|--|--|--|