

## Observatii utile pentru redactarea unui raport stiintific

Radu Silaghi-Dumitrescu

*Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica, Universitatea „Babes-Bolyai”, Cluj-Napoca, Romania*

- Textul va fi scris in font uniform. Des folosit este Times New Roman, marime 12, cu distanta intre randuri 1,5. Se pot folosi fonturi diferite pentru titluri, subtitluri, numele autorilor, afilierea autorilor (vezi de exemplu mai sus). Prima pagina va lista nu doar titlul raportului, ci si numele si afilierea autorilor raportului. Se recomanda ca numele fisierului sa fie cat mai informativ; de exemplu, in loc de „referat.doc” este preferabil „referat\_biochimie\_Popescu\_2012.doc”
- Textul va fi scris cursiv, in propozitii intregi, cu subiect si predicat, apelandu-se cat de rar posibil la liniute, ‘bullets’, sau elemente similare. Textul va fi mai prezentabil daca se va folosi optiunea „Justify”, cata vreme ea este aplicata intregului text si nu doar unor paragrafe.
- Textul trebuie sa fie original, scris personal de autor. Nu se accepta fraze intregi preluate cuvant cu cuvant de la alti autori. Acolo unde se reproduc idei ale altor autori, se specifica acest lucru prin citare. De exemplu, se introduce la finalul propozitie respective un numar dupa formatul [1], iar la finalul raportului se va furniza o lista intitulata „referinte” sau „bibliografie”, in care se da pe larg sursa. De exemplu:

1. Alayash, A. I. *Nat Rev Drug Discov*, 2004, 3, 152-9

2. Chen, J. Y., Scerbo, M., Kramer, G. *Clinics (Sao Paulo)*, 2009, 64, 803-13

3. Mot, A. C., Roman, A., Lupan, I., Kurtz, D. M., Jr., Silaghi-Dumitrescu, R. *Protein J*, 2010, 29, 387-93

4. [http://chem.ubbcluj.ro/pagini/biochimie/radu/565web\\_rom.htm](http://chem.ubbcluj.ro/pagini/biochimie/radu/565web_rom.htm), accesat la 03.12.2011

5. Silaghi-Dumitrescu, R., *Metalele în sistemele vii*, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2011

- Daca este nevoie sa se reproduca totusi cuvant cu cuvant fraze scrise de alti autori (de exemplu, un citat celebru), expresia respectiva nu trebuie doar citata sa cum s-a arat mai sus, ci si pusa intre ghilimele (sau, in alte domenii, scrisa cu un font special, care sa o identifice ca atare). De asemenea,

nu se recomanda folosirea figurilor desenate de altii; daca ele provin din publicatii disponibile contra cost (carti, reviste), trebuie cerut acordul autorului sau al editurii inainte de a le folosi; daca sunt dintr-o sursa libera precum wikipedia, atunci acea sursa trebuie citata. Este insa de preferat in toate cazurile sa va desenati propriile figuri; daca ceea ce ati desenat este de fapt o copie a ceva din literatura, trebuie de asemenea ca figura sa fie citata.

- Dupa cum se vede, se pot cita articole stiintifice specificandu-se autorii, numele revistei, anul, volumul si pagina, sau se pot cita carti, sau pagini de internet (pentru acestea din urma se recomanda si specificarea datei la care s-a accesat pagina, pentru ca spre deosebire de materialul tiparit paginile de internet isi pot schimba informatia in timp.
- In general figurile se eticheteaza printr-un scurt text informativ, scris dedesubtul figurii; de exemplu:

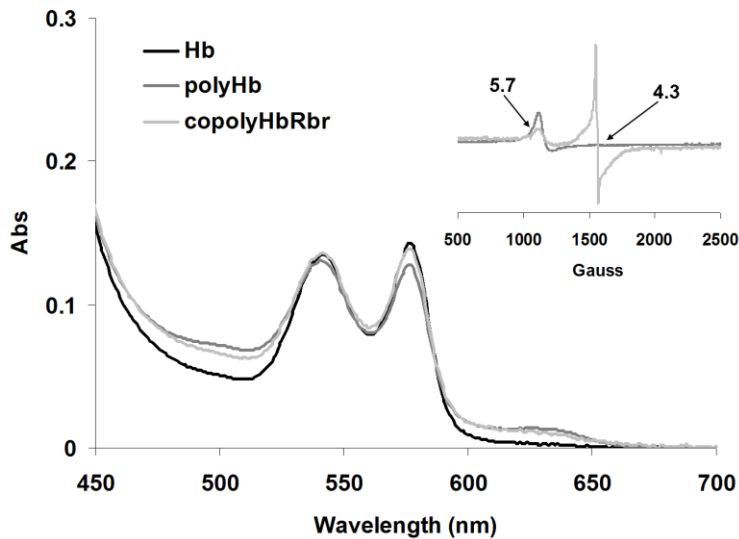
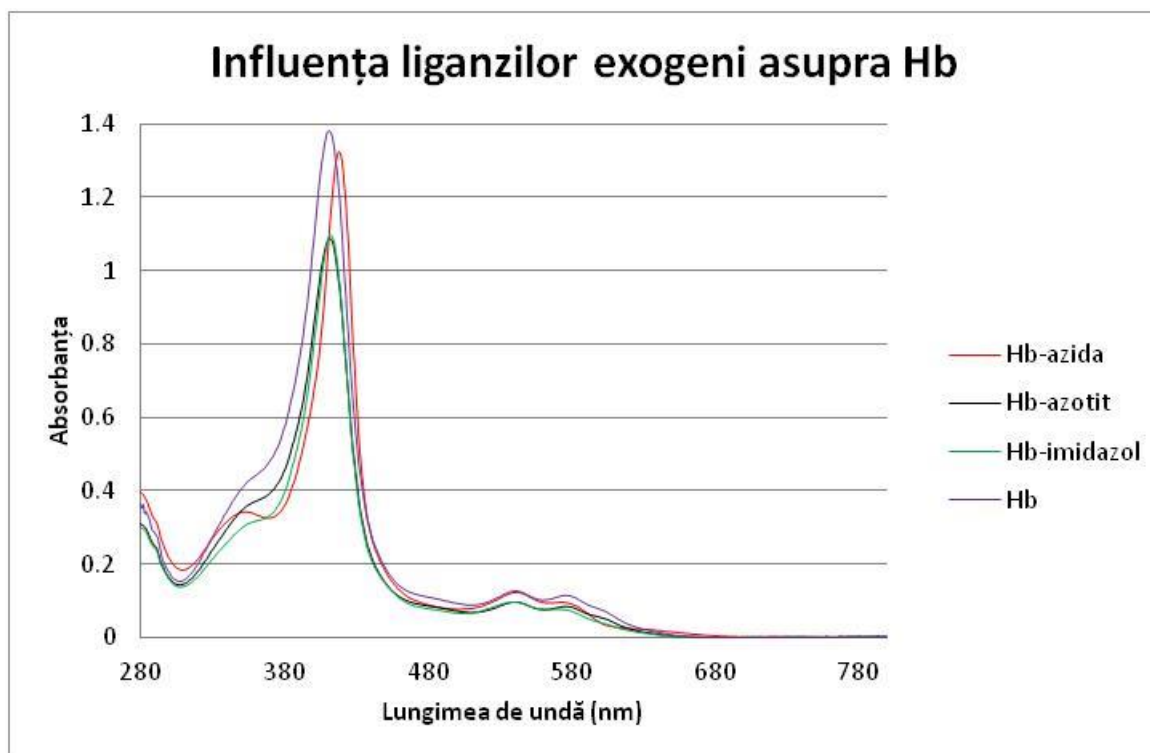


Figure 1. UV-vis absorption spectra of hemoglobin cross-linked with glutaraldehyde in either the absence or presence (“copoly”) of Rbr for 1:30 mixture, PBS buffer, pH 7.4. Inset shows corresponding EPR spectra of the copolymers high molecular weight fractions and the g values are indicated by arrows.

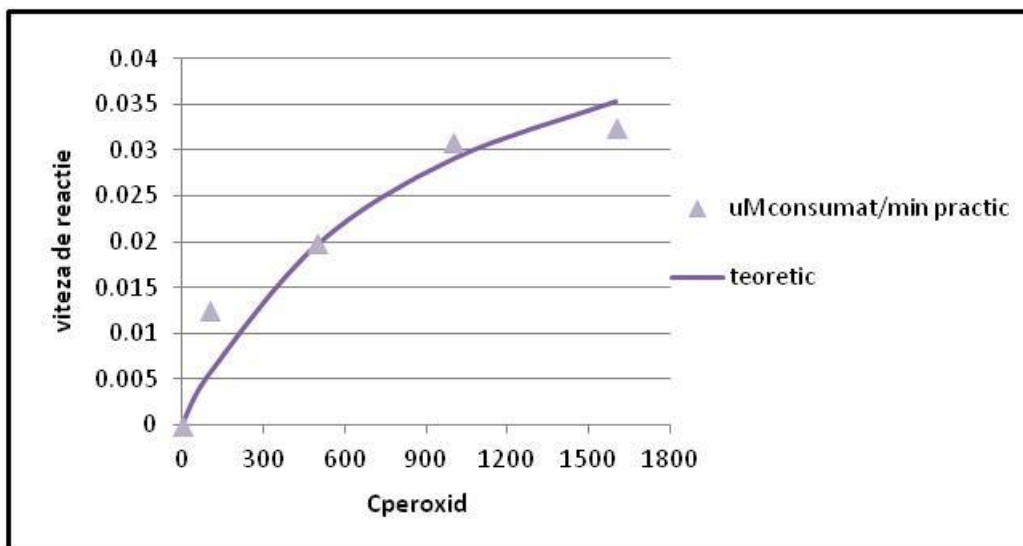
- Este nerecomandabil ca titlul figurii sa fie inclus in figura. Un exemplu de prezentare gresita:

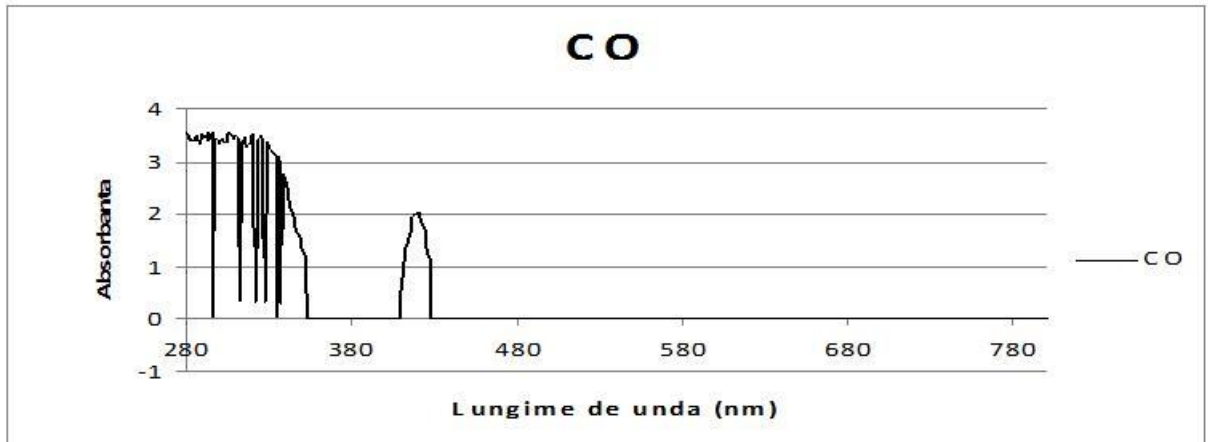


- Este de reținut de asemenea ca etichetele figurilor din manuscris trebuie să conțină și un număr (de exemplu, figura de mai sus este etichetată ca Figura 1). Acolo unde figura listează elemente schematice, ea poate fi etichetată și ca „schema”. La Scheme de obicei, spre deosebire de Figuri, nu mai este necesar și un text care să explice ceva; astfel, schemele vor fi etichetate cu formatul „Schema 1”, „Schema 2”, etc. La fel ca pentru Scheme se poate proceda și cu „Reacțiile chimice”. Tabelele, de asemenea, trebuie să aibă titluri, după formatul „Tabelul 1. Valori ale energiilor de activare pentru reacțiile studiate în prezenta lucrare”. Titlul Tabelului se așază de obicei deasupra Tabelului.
- Se recomandă ca formatul figurilor să fie unitar. Textul din interiorul lor va fi pe cât posibil în același tip de font, cât se poate de unitar. Spre exemplu, dacă trei Figuri diferite listează spectre UV-vis, atunci etichetele axelor din toate figurile (Absorbanta, lungimea de undă) trebuie să fie la fel în toate figurile din punct de vedere al fontului, marimii și, dacă este cazul, prescurtării. De asemenea, grosimile și tipul liniilor folosite pentru axe sau pentru alte elemente este recomandabil să fie similare în toate figurile. Graficele din Excel tind să aibă, din oficiu, o serie de linii orizontale;

in cele mai multe cazuri acele linii sunt inutile si pot fi eliminate (se face simplu click pe una dintre ele si se apasa butonul ,delete' pe tastatura).

- Orice Figura, Schema, sau Tabel trebuie sa fie mentionata explicit cel putin o data in text. De exemplu, „Figura 3 prezinta spectrele UV-vis ale mioglobinei la diverse valori de pH. Se poate concluziona ca...”, sau „valorile lungimilor de legatura sunt afectate puternic de acesti factori, dupa cum se vede in Tabelul 3”.
- In figuri, spatiul acoperit de grafice trebuie ales cu grija, pentru a prezenta doar informatia utila si a nu include spatii albe inutile. De exemplu, exista tipuri de metode experimentale, cum este spectroscopia UV-vis, in care nu exista valori negative pe axa y a unui grafic; in acest caz, trebuie avut grija ca axele y sa inceapa de la zero, nu de la valori negative. In acelasi exemplu, daca avem pe axa x valori masurate intre 400 si 800, graficul nu trebuie sa se extinda mai jos de 400 sau mai sus de 800.
- Cele doua grafice de mai jos contin chenare negre in jurul figurii; aceste chenare sunt inutile si de obicei trebuie eliminate. In dreapta fiecarui grafic exista ceea ce in Excel este denumit „Legend”. In prima figura, aceasta Legenda are sens, pentru ca sunt doua seturi de date in grafic - cel ,practic' si cel ,teoretic'. In cea de-a doua figura Legenda laterala nu are sens, pentru ca exista o singura curba, cea etichetata ,CO', iar identitatea acestei curbe va fi oricum stabilita in eticheta care va trebui sa se afle sub Figura dupa cum s-a arata mai sus („Figura 3. Spectrul UV-vis al complexului dintre mioglobina si CO”).





- In scrierea sectiunii de Rezultate si Discutii, autorul trebuie sa aiba ca scop sa convinga cititorul ca datele prezentate in Figuri si Tabele inseamna ceva anume, si ca ele duc la o concluzie anume. De aceea, trebuie facute in text referiri foarte concrete, pe cat posibil cu date numerice, la Figuri si Tabele; la nevoie se pot cita si date din literatura, specificandu-se sursa. Accentul va fi deci pe o demonstratie riguroasa, cu argumente, si nu pe enuntarea directa a unor concluzii; aceasta este o diferenta importanta fata de un examen teoretic care se sustine la finalizarea unui curs din facultate: in timp ce profesorul care citeste lucrarea de examen „stie totul” despre subiect, se presupune ca cititorul raportului stiintific vede pentru prima oara aceste rezultate si nu stie mai multe despre subiect decat stie insusi autorul. Din acest punct de vedere, autorul, care a facut cu mainile lui experimentul, adesea singur in laborator, are o responsabilitate deosebita de a explica cititorilor ceea ce s-a intamplat in acele experimente; intr-un oarecare sens, sunt acolo lucruri pe care autorul este singurul om pe care le cunoaste, si nimeni altcineva nu le poate explica in mod corect cititorilor.
- Intre marimi si unitatile de masura se lasă un spatiu liber de obicei. Astfel este corect „450 nm”, dar nu „450nm”. De asemenea „pH 5” nu „pH5”.
- Unii termeni stiintifici, precum „pH”, incep cu litera mica; ei se vor scrie astfel chiar si atunci cand reprezintă primul cuvant din propozitie
- Este recomandabil sa se foloseasca explicit diacriticele pentru textele in limba romana (â, ă, ș, ț, etc); daca chiar prezentele instructiuni sunt o ilustrare a faptului ca pentru aceasta activitate de

laborator ele nu sunt obligatorii, studentii trebuie sa stie ca in rapoartele si documentele oficiale ele sunt, in principiu, o cerinta importanta

- Inainte de virgula, de punct, de punct-si-virgula, de doua-puncte si de alte semne de punctuatie, nu se lasa spatiu liber; dupa ele, se lasa un spatiu liber. Cand deschidem o paranteza, lasam un spatiu liber inainte de ea dar nu si dupa ea. Cand inchidem o paranteza, lasam un spatiu liber dupa ea dar nu si inainte de ea (cu exceptia situatiei cand dupa ea urmeaza un semn de punctuatie, caz in care nu se lasa spatiu liber nici inainte nici dupa paranteza inchisa)
- Este preferabil ca experimentele si rezultatele sa fie descrise la modul impersonal, sau la persoana a treia. Astfel, se prefera formulari ca „Tabelul 5 prezinta datele...”, „Masuratoarea s-a efectuat...”, „Se constata ca”, in loc de „In Tabelul 5 prezentam”, „Am efectuat masuratorile...” sau „Constatam ca”
- Inainte de „si” nu se pune virgula.
- Pentru spatiul gol de la inceputul unui alineat nou nu se foloseste o secventa de spatii goale cu tasta Space, ci fie setarile automate ale textului fie tasta Tab
- Separatoarele zecimale in interiorul valorilor numerice trebuie să fie conforme cu limba in care este referatul/textul. Spre exemplu, ceea ce in limba romana se scrie 3,14... in limba engleza se scrie 3.14 (cu virgula in limba romana, cu punct in limba engleza). Acest lucru trebuie urmarit in special cand se copiaza tabele si valori numerice din programe de calcul precum Excel, unde limba implicita se poate sa fie engleza in timp ce referatul este in limba romana (sau viceversa)