

Proiect de lecție / unitate de învățare

Unitatea de învățământ: Colegiul Național Petru Rareș Suceava

Obiectul: CHIMIE

Clasa: a XIa

Data: septembrie 2023

Profesor: CÎMPAN GABRIELA

Unitatea de învățare:

Tema lecției: clasificarea compușilor organici

Tipul lecției: predare-învățare

Scopul lecției: acumulare de noi cunoștințe

Competențe generale:

CG1- Explicarea unor fenomene, procese, procedee

CG2 - Investigarea comportării unor substanțe sau sisteme chimice

CG3 – Comunicarea înțelegerii conceptelor în rezolvarea de probleme, în formularea explicațiilor, în conducerea investigațiilor și în raportarea rezultatelor.

CG4 – Procesarea unui volum important de informații și realizarea distincției dintre informații relevante/irelevante și subiective/obiective

CG5 – Decodificarea și interpretarea limbajului simbolic și înțelegerea relației acestuia cu limbajul comun

Competențe specifice:

CS1 - Clasificarea compușilor organici în funcție de natura grupei funcționale ;

CS2 - Organizarea cunoștințelor legate de clasele de compuși;

CS3 – Stabilirea unor predicții în scopul evidențierii unor caracteristici, proprietăți, relații ;

CS4- Justificarea explicațiilor și soluțiilor la probleme;

Obiective operaționale (care rezultă din derivarea competențelor specifice);

La finalul lecției, elevul poate:

O₁- să indice clasele de compuși organici;

O₂- să precizeze formula generală a fiecărei clase de compuși organici;

O₃- să modeleze formula structurală a compușilor organici;

O₄- să recunoască compușii organici dintr-un șir dat.

O₅- să denumească compușii organici dintr-un șir dat.

Strategii didactice:

- **mijloace de învățământ:** computer, videoproiector,
prezentare *mindmaps* cu lecția Clasificarea compușilor organici,
fișă de învățare- fișa *mindmaps*,
trusă cu modele structurale cu bile și tije,
fișă de fixare a cunoștințelor,
manual.
- **metode de învățare:** conversația, expunerea, explicația,
modelarea simbolică, modelarea structurală cu trusă cu bile și tije,
instruirea asistată de calculator,
rezolvarea de exerciții.

- **forme de activitate:**

- **metode de evaluare:**

Bibliografie: cursul *Make Technology your Friend*

Situri <https://www.mindmaps.app>

MANUAL: Luminița Vlădescu, Corneliu Tărăbășanu – Mihăilă, Luminița Irinel Doicin: Chimie – manual pentru clasa a 11– a, Editura Grup Editorial Art, 2005;

FIȘA DE LUCRU
CLASIFICAREA COMPUȘILOR ORGANICI

I. Scrieți cuvântul/cuvintele dintre paranteze care completează corect fiecare dintre afirmațiile următoare:

- a) Clorura de benziliden este un derivat dihalogenat.....(geminal/vicinal).
- b) Mentolul are în molecula sa o grupă hidroxid de tip.....(alcoolică/fenolică).
- c) este un derivat funcțional al acidului acetic.(acetaldehida/clorura de acetil).
- d) Izopropilena este o amină.....(primară/secundară).
- e) Acetona are în molecula sa o grupă funcțională.....(monovalentă/divalentă).

II. La următoarele întrebări alegeți un singur răspuns corect:

1. Despre derivatul monoclorurat saturat A care conține 55,038% Cl sunt corecte afirmațiile:

- a) are formula moleculară C_2H_5Cl ;
- b) se poate obține prin adiția HCl la etenă;
- c) are un conținut procentual masic de carbon de 30,2%;
- d) se poate obține prin monoclorarea fotochimică a etanului;
- e) este utilizat ca agent frigorific.

2. Despre alcoolul monohidroxilic primar, cu raportul masic de combinare $C:H:O=9:2:4$, este corectă afirmația:

- a) se poate obține prin adiția apei la o alchenă;
- b) are formula procentuală 26,67%O, 60%C, 13,33%H;
- c) conține 10 atomi în moleculă;
- d) este izomer de catenă cu alcoolul izopropilic;
- e) este un alcool monohidroxilic nesaturat.

3. Prin oxidarea cu $K_2Cr_2O_7$ și H_2SO_4 a unei alchene se obține o cetonă și un acid carboxilic. Știind că cetona este al doilea, iar acidul carboxilic este al treilea din seriile omoloage respective, alchena supusă oxidării este:

- a) 2-metil-2-pentena; b) 4-metil-3-hexena; c) 4-metil-3-pentena;
- d) 3-metil-3-hexena; e) 3-metil-2-pentena.

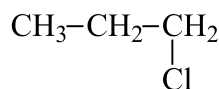
4. Un compus organic ce conține C, H și un atom de O se supune arderii folosind $6,72 \text{ dm}^3 O_2$. Amestecul gazos rezultat conține $4,48 \text{ L CO}_2$ și $4,5 \text{ g}$ vapori de apă. Compusul organic este:

- a) butanona; b) acroleina; c) fenolul; d) butanolul; e) butanalul.

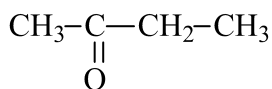
III. Probleme

1. Se consiră următorii compuși organici:

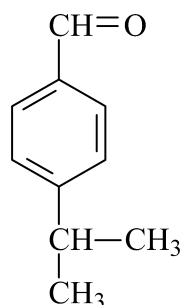
A.



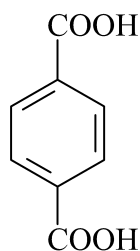
B.



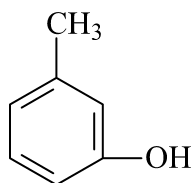
C.



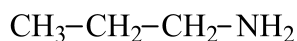
D.



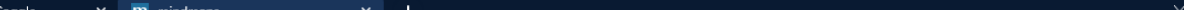
E.



F.



- a) Indicați clasa de compuși organici din care face parte fiecare compus considerat;
- b) Denumiți conform IUPAC compușii organici considerați;



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'mindmaps.app/#'. The browser's address bar and tabs are visible at the top. Below the address bar, there is a toolbar with buttons for 'Add', 'Delete', 'Undo', 'Redo', 'Copy', 'Cut', and 'Paste'. On the right side of the toolbar, there is a dropdown menu for 'Mind map' and a 'Help' button. The main content area of the browser shows the 'mindmaps' logo on the left and a large, empty white space on the right, which is the canvas for creating mind maps.

