



INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN DOLJ

LICEUL „TRAIAN VUIA” CRAIOVA

Str. Rovinari, nr.1, tel./fax. 0351407201, tel. 0351407200

email: vuiacv2004@yahoo.com, web: www.traianvuia.ro

Programa pentru susținerea examenului de diferențe la disciplina CHIMIE:2020-2021

- **Transfer de la profil uman la profil real clasa a 10a**
 - *Structura învelișului electronic pentru elementele din perioada a 4-a; - *Variația r , r_i , E_i în tabelul periodic - *Variația electronegativității în perioada a 4-a (grupele principale); - *Variația caracterului metalic și nemetalic al elementelor din perioada a 4-a;
 - *Corelații între structura învelișului electronic pentru elementele din perioada a 4-a, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor;
 - *Legătura covalentă polară: CCl_4 , CH_4 ; - *Legătura covalent-coordinativă în combinații complexe; *Denumirea combinațiilor complexe.
 - *Forțe van der Waals;
 - * Caracterul amfoter al $Al(OH)_3$, $Zn(OH)_2$; - *Prepararea de soluții apoase de diferite concentrații procentuale folosind cristalohidrați.
 - *Caracterul acido-bazic al oxizilor elementelor din perioada a 3-a și din grupa a 14-a (IV A);
 - *Calculul concentrației de ioni hidroniu. Aprecierea valorii pH-ului din valoarea concentrației ionilor hidroniu, pentru valori întregi ale pH-ului
 - *Conductibilitatea soluțiilor de electroliți;
 - *Echilibrul chimic; - *Legea acțiunii maselor, K_c , K_a , K_w - *Principiul Le Châtelier. Factori care influențează echilibrul chimic
 - *Caracterul oxidant al $KMnO_4$, $K_2Cr_2O_7$ - (*Reacțiile $KMnO_4$ și $K_2Cr_2O_7$ cu Fe^{2+});
 - caracterul reducător al carbonului, hidrogenului, monoxidului de carbon, metalelor ;
 - *Reducerea cu carbon, hidrogen, monoxid de carbon - metodă de obținere a metalelor;
 - *Caracterul reducător al metalelor: reacții cu săruri;
 - *Elementul Lécblanché.
- **Transfer de la profil uman și tehnologic la profil real(mate info/științe) clasa a 11a.**

!!!-pentru transfer de la uman la real programa contine atât conținuturile din clasa a 9a cât și conținuturi din clasa a 10a, astfel:

-clasa a 9a(numai pentru uman)

- *Structura învelișului electronic pentru elementele din perioada a 4-a; - * Variația r , r_i , E_i în tabelul periodic - *Variația electronegativității în perioada a 4-a (grupele principale); - *Variația caracterului metalic și nemetalic al elementelor din perioada a 4-a;
 - *Corelații între structura învelișului electronic pentru elementele din perioada a 4-a, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor;
 - *Legătura covalentă polară: CCl_4 , CH_4 ; - *Legătura covalent-coordinativă în combinații complexe; *Denumirea combinațiilor complexe.
 - *Forțe van der Waals;
 - * Caracterul amfoter al $Al(OH)_3$, $Zn(OH)_2$; - *Prepararea de soluții apoase de diferite concentrații procentuale folosind cristalohidrați.
 - *Caracterul acido-bazic al oxizilor elementelor din perioada a 3-a și din grupa a 14-a (IV A);
 - *Calculul concentrației de ioni hidroniu. Aprecierea valorii pH-ului din valoarea concentrației ionilor hidroniu, pentru valori întregi ale pH-ului
 - *Conductibilitatea soluțiilor de electroliți;
 - *Echilibrul chimic; - *Legea acțiunii maselor, K_c , K_a , K_w - *Principiul Le Châtelier. Factori care influențează echilibrul chimic
 - *Caracterul oxidant al $KMnO_4$, $K_2Cr_2O_7$ (*Reacțiile $KMnO_4$ și $K_2Cr_2O_7$ cu Fe^{2+});
 - caracterul reducător al carbonului, hidrogenului, monoxidului de carbon, metalelor ; *Reducerea cu carbon, hidrogen, monoxid de carbon - metodă de obținere a metalelor;
 - *Caracterul reducător al metalelor: reacții cu săruri;
 - *Elementul Lécanché.
- clasa a 10a:(transfer de la uman la real și de la tehnologic la real)**
- *Chimizarea metanului:obținerea aldehidei formice, acidului cianhidric, gazului de sinteză, gazului de apă și a acetilenei;
 - *Alchene: halogenarea alilică, oxidarea blândă și energetică;*Izomeria geometrică la alchene;
 - *Diene: butadiena, izoprenul - formule de structură; adiția bromului 1,4, polimerizare, copolimerizare;
 - *Alchine: obținerea acetilurilor de Na, Ag, Cu;
 - *Arene: reacții de substituție la nucleu: sulfonare, alchilare, acilare.Orientarea substituției. Reacții de halogenare și oxidare la catena laterală. Reacții de adiție la benzen (hidrogen și clor) și naftalină (hidrogen); - Reacții de oxidare la nucleu;
 - *Tăria acidului acetic; - *Reacția de saponificare
 - *Acizi grași – formule de structură ; - *Săpunuri și detergenți – formule de structură
 - *Echilibrul reacției de esterificare;

- **Transfer de la profil uman si tehnologic la profil real(mate info/științe)**
clasa a 12a.

!!! pentru transfer de la uman la real sunt necesare toate conținuturile din clasele a9a și a 10a, prezentate mai sus, plus conținuturile din clasa a 11a, astfel:

-clasa a 11a:

*Derivați funcționali ai acizilor carboxilici (esteri, halogenuri acide, anhidride, amide, nitrili).

*Reacții de substituție. Reacții de adiție:

-*Monohalogenarea butanului și neopentanului; *Nitrarea fenolului; *Bromurarea fenolului;

- *Nitrarea acidului benzoic; - *Sulfonarea anilinei; -*Alchilarea anilinei, amoniacului, alcoolilor cu oxid de etenă. Alchilarea aminelor;

- *Copolimerizarea butadienei cu monomeri vinilici; - *Condensarea compușilor carbonilici între ei și cu fenolul; - *Diazotarea anilinei- *Hidroliza compușilor mono, di- și trihalogenați; -

*Esterificarea celulozei cu acid azotic și cu clorură de acetyl și anhidridă acetică; - *Reducerea nitrobenzenului (fier și acid clorhidric), a compușilor carbonilici, a glucozei și fructozei.

*Reactivitatea diferită a legăturii C-H (butan);

*Compuși carbonilici (C1...C4): definiție, denumire, clasificare, proprietăți fizice, utilizări;

*Amine: definiție, denumire, clasificare, caracter bazic; *Obținerea metiloranjului; *Sinteza unui colorant azoic;

*Fenoli: definiție, denumire, clasificare, caracter acid;

*Izomerie optică: diastereoizomeri, mezoforme;

*Proteine: structură primară, secundară, terțiară.

*Identificarea acidului salicilic.

*Conversie utilă, conversie totală;

*Aciditatea/bazicitatea unui compus organic (alcooli, fenoli, acizi carboxilici, amine).

*Hormoni; *Enzime: natură proteică, rol biologic.

- **Transfer de la mate–info la științele naturii clasa a 12a**

!!! susține diferențe din materia clasei a 11a, astfel:

-clasa a 11a:

*Derivați funcționali ai acizilor carboxilici (esteri, halogenuri acide, anhidride, amide, nitrili).

*Reacții de substituție. Reacții de adiție:

-*Monohalogenarea butanului și neopentanului; *Nitrarea fenolului; *Bromurarea fenolului;

- *Nitrarea acidului benzoic; - *Sulfonarea anilinei; -*Alchilarea anilinei, amoniacului, alcoolilor cu oxid de etenă. Alchilarea aminelor;

- *Copolimerizarea butadienei cu monomeri vinilici; - *Condensarea compușilor carbonilici între ei și cu fenolul; - *Diazotarea anilinei- *Hidroliza compușilor mono, di- și trihalogenați; -

*Esterificarea celulozei cu acid azotic și cu clorură de acetil și anhidridă acetică; - *Reducerea nitrobenzenului (fier și acid clorhidric), a compușilor carbonilici, a glucozei și fructozei.

*Reactivitatea diferită a legăturii C-H (butan);

*Compuși carbonilici (C1...C4): definiție, denumire, clasificare, proprietăți fizice, utilizări;

*Amine: definiție, denumire, clasificare, caracter bazic; *Obținerea metiloranșului; *Sinteza unui colorant azoic;

*Fenoli: definiție, denumire, clasificare, caracter acid;

*Izomerie optică: diastereoizomeri, mezoforme;

*Proteine: structură primară, secundară, terțiară.

*Identificarea acidului salicilic.

*Conversie utilă, conversie totală;

*Aciditatea/bazicitatea unui compus organic (alcooli, fenoli, acizi carboxilici, amine).

*Hormoni; *Enzime: natură proteică, rol biologic.