



Colegiul Național
GHEORGHE LAZĂR
Bd. Regina Elisabeta 48, Sector 5, București

E-mail: cnlazar@yahoo.com



EXAMEN DE DIFERENȚE/ CLASA A IX-a/CHIMIE

Trunchiul comun reprezintă oferta educațională constând din același număr de ore pentru toate filierele, profilurile și specializările din cadrul învățământului liceal. Vizând competențele-cheie, trunchiul comun va fi parcurs în mod obligatoriu de toți elevii, indiferent de profilul de formare.

Curriculumul diferențiat reprezintă oferta educațională stabilită la nivel central, constând dintr-un pachet de discipline cu alocările orare asociate acestora. În cazul disciplinei Chimie, la clasa a IX-a, această ofertă educațională (1 oră), asigură o bază comună pentru pregătirea de profil, răspunzând nevoii de a iniția elevul în trasee de formare specializate, cu o bază suficient de diversificată pentru a se putea orienta în privința studiilor ulterioare sau pentru a se putea integra social și profesional, în cazul finalizării studiilor.

Programa de chimie pentru trunchi comun este structurată pe un același ansamblu de competențe generale și competențe specifice adecvate pentru profilul real, uman, tehnologic și vocațional și, aceleași ansamblu de conținuturi. Programă de chimie pentru curriculum diferențiat cuprinde noi conținuturi care contribuie la aprofundarea competențelor (*).

Competențe specifice	Trunchi comun	Curriculum diferențiat
1.1. Descrierea comportării speciilor chimice studiate într-un context dat -	Variația electronegativității în grupele principale și în perioadele 1,2,3; - Variația caracterului metalic și nemetalic în grupele principale și perioadele 1,2,3; - Proprietăți chimice ale sodiului: reacții cu oxigen, clor, apă; - Proprietăți chimice ale clorului reacții cu hidrogen, fier, apă, cupru, hidroxid de sodiu, bromură de	Variația electronegativității în grupele principale și în perioadele 1,2,3; - Variația caracterului metalic și nemetalic în grupele principale și perioadele 1,2,3; - Proprietăți chimice ale sodiului: reacții cu oxigen, clor, apă; - Proprietăți chimice ale clorului reacții cu hidrogen, fier, apă, cupru, hidroxid de sodiu, bromură de sodiu, iodură de potasiu



Colegiul Național
GHEORGHE LAZĂR
Bd. Regina Elisabeta 48, Sector 5, București



E-mail: cnlazar@yahoo.com

	<p>sodiu,iodură de potasiu - Cristalul de NaCl; - pH-ul soluțiilor apoase; - Pila Daniell, acumulatorul cu plumb; - Coroziunea și protecția anticorrosivă;</p>	<p>- Cristalul de NaCl; - pH-ul soluțiilor apoase; - Pila Daniell, acumulatorul cu plumb; - Coroziunea și protecția anticorrosivă;</p>
<p>1.2. Diferențierea substanțelor chimice după natura interacțiunilor dintre atomi, ioni, molecule.</p>	<p>Legătura ionică. Cristalul NaCl; - Legătura covalentă nepolară: H₂, N₂, Cl₂ - Legătura covalentă polară: HCl, H₂O - Legătura covalent-coordinativă: NH₄⁺, H₃O⁺; - Legătura de hidrogen. Proprietăți fizice ale apei; - Solubilitatea substanțelor în solvenți polari și nepolari; - Soluții apoase de acizi(tari și slabi) și de baze (tari și slabe):HCl, H₂CO₃, HCN, NaOH, NH₃.</p>	<p>Legătura ionică. Cristalul NaCl; - Legătura covalentă nepolară: H₂, N₂, Cl₂ - Legătura covalentă polară: HCl, H₂O; - Legătura covalent-coordinativă: NH₄⁺, H₃O⁺; - Legătura de hidrogen. Proprietăți fizice ale apei; - Solubilitatea substanțelor în solvenți polari și nepolari; - Soluții apoase de acizi(tari și slabi) și de baze (tari și slabe):HCl, H₂CO₃, HCN, NaOH, NH₃.</p>
<p>1.3. Explicarea observațiilor efectuate în scopul identificării unor aplicații ale speciilor și proceselor chimice studiate</p>	<p>Proprietăți fizice ale apei; - Dizolvarea și factorii care influențează dizolvarea; - Solubilitatea substanțelor în solvenți polari și nepolari; - pH-ul soluțiilor apoase; - Pila Daniell, acumulatorul cu plumb - Importanță practică: Na, Cl₂, NaCl</p>	<p>Proprietăți fizice ale apei; - Dizolvarea și factorii care influențează dizolvarea; - Solubilitatea substanțelor în solvenți polari și nepolari; - pH-ul soluțiilor apoase; - Pila Daniell, acumulatorul cu plumb - Importanță practică: Na, Cl₂, NaCl</p>
<p>2.1. Efectuarea de investigații pentru evidențierea unor caracteristici, proprietăți, relații</p>	<p>Variația caracterului metalic: reactivitatea Na, Mg, Al, față de O₂, H₂O; - Variația caracterului nemetalic: reactivitatea nemetalelor din grupa 17 (VII A) - Proprietăți chimice ale clorului reacții cu: Fe, Cu, iodură de potasiu și bromură de sodiu; - Dizolvarea unui compus ionic și a unui compus covalent polar în apă; - Factorii care influențează dizolvarea; - Solubilitatea substanțelor în solvenți polari și nepolari; - Soluții.</p>	<p>Variația caracterului metalic: reactivitatea Na, Mg, Al, față de O₂, H₂O; - Variația caracterului nemetalic: reactivitatea nemetalelor din grupa 17 (VII A) - Proprietăți chimice ale clorului reacții cu: Fe, Cu, iodură de potasiu și bromură de sodiu; - Dizolvarea unui compus ionic și a unui compus covalent polar în apă; - Factorii care influențează dizolvarea; -</p>



Colegiul Național
GHEORGHE LAZĂR
Bd. Regina Elisabeta 48, Sector 5, București



E-mail: cnlazar@yahoo.com

	<p>Prepararea de soluții apoase de concentrații molare și procentuale cunoscute; - Determinarea caracterului acido-bazic al soluțiilor cu indicatori;</p> <ul style="list-style-type: none">- pH-ul soluțiilor: determinarea pH-ului unor soluții de acizi și baze cu hârtie indicator de pH;- Pila Daniell – construcție și funcționare.	<p>Solubilitatea substanțelor în solvenți polari și nepolari; - Soluții. Prepararea de soluții apoase de concentrații molare și procentuale cunoscute;</p> <ul style="list-style-type: none">- Determinarea caracterului acido-bazic al soluțiilor cu indicatori;- pH-ul soluțiilor: determinarea pH-ului unor soluții de acizi și baze cu hârtie indicator de pH;- Pila Daniell – construcție și funcționare.
<p>2.2. Colectarea informațiilor prin observări calitative și cantitative.</p>	<p>Corelații între structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3, poziție în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor - Variația proprietăților periodice ale elementelor, în grupele principale și în perioadele 1, 2, 3 - Pila Daniell, acumulatorul cu plumb</p>	<p>*Corelații între structura învelișului electronic pentru elementele din perioada a 4-a, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor;</p> <ul style="list-style-type: none">- *Elementul Leclanché; - *Echilibrul chimic
<p>2.3. Formularea de concluzii folosind informațiile din surse de documentare, grafice, scheme, date experimentale care să răspundă ipotezelor formulate</p>	<p>Corelații între structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor; - Clasificarea elementelor în blocuri: s, p, d, f; - Factorii care influențează dizolvarea; - Solubilitatea substanțelor în solvenți polari și solvenți nepolari.</p>	<p>Corelații între structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor;</p> <ul style="list-style-type: none">- Clasificarea elementelor în blocuri: s, p, d, f; - Factorii care influențează dizolvarea; - Solubilitatea substanțelor în solvenți polari și solvenți nepolari.
<p>3.1 Analizarea problemelor pentru a stabili contextul, relațiile relevante,</p>	<p>Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3; - Corelații între structura învelișului electronic al elementelor din perioadele 1, 2, 3, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor; - Variația</p>	<p>Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3; - Corelații între structura învelișului electronic al elementelor din perioadele 1, 2, 3, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor;</p>



Colegiul Național
GHEORGHE LAZĂR
Bd. Regina Elisabeta 48, Sector 5, București

E-mail: cnlazar@yahoo.com



etapele rezolvării	electronegativității în grupele principale și perioadele 1, 2, 3 ; - Variația caracterului metalic și nemetalic al elementelor din grupele principale și perioadele 1, 2, 3 ; - Număr de oxidare. Stabilirea coeficienților ecuațiilor reacțiilor redox.	- Variația electronegativității în grupele principale și perioadele 1, 2, 3 ; - Variația caracterului metalic și nemetalic al elementelor din grupele principale și perioadele 1, 2, 3 ; - Număr de oxidare. Stabilirea coeficienților ecuațiilor reacțiilor redox.
3.2 Integrarea relațiilor matematice în rezolvarea de probleme	Calculul stoichiometric; - Concentrația molară; - Stabilirea coeficienților ecuațiilor reacțiilor redox; - Ecuația de stare a gazului ideal; - Volum molar.	Calculul stoichiometric; - Concentrația molară; - Stabilirea coeficienților ecuațiilor reacțiilor redox; - Ecuația de stare a gazului ideal; - Volum molar.
3.3 Evaluarea strategiilor de rezolvare a problemelor pentru a lua decizii asupra materialelor/condițiilor analizate	Pila Daniell; - Solubilitatea substanțelor în solvenți polari și solvenți nepolari.	Pila Daniell; - Solubilitatea substanțelor în solvenți polari și solvenți nepolari.
4.1 Modelarea conceptelor, structurilor, relațiilor, proceselor, sistemelor	- Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3; - Legătura ionică: NaCl; - Cristalul NaCl; - Legătura covalentă nepolară: H ₂ , Cl ₂ , N ₂ ; - Legătura covalentă polară: HCl, H ₂ O; - Legătura covalent-coordinativă: NH ₄ ⁺ , H ₃ O ⁺ ; - Pila Daniell, acumulatorul cu plumb;	- Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3; - Legătura ionică: NaCl; - Cristalul NaCl; - Legătura covalentă nepolară: H ₂ , Cl ₂ , N ₂ ; - Legătura covalentă polară: HCl, H ₂ O; - Legătura covalent-coordinativă: NH ₄ ⁺ , H ₃ O ⁺ ; - Pila Daniell, acumulatorul cu plumb;
4.2 Folosirea corectă a terminologiei specifice chimiei	Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3; - Corelații între structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3,	Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3; - Corelații între structura învelișului electronic pentru



Colegiul Național
GHEORGHE LAZĂR
Bd. Regina Elisabeta 48, Sector 5, București

E-mail: cnlazar@yahoo.com



	<p>poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor;</p> <ul style="list-style-type: none">- Variația proprietăților periodice ale elementelor, în grupele principale și perioadele 1, 2, 3;- Legături chimice (ionică, covalentă) și legătura de hidrogen;- Soluții apoase de acizi (tari și slabi) și de baze (tari și slabe);- pH-ul soluțiilor apoase;- Dizolvarea și factorii care influențează dizolvarea;- Reacții redox. Aplicații ale reacțiilor redox: pila Daniell, acumulatorul cu plumb. Coroziunea și protecția anticorosivă;- Ecuația de stare a gazului ideal.	<p>elementele din perioadele 1, 2, 3, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor;</p> <ul style="list-style-type: none">- Variația proprietăților periodice ale elementelor, în grupele principale și perioadele 1, 2, 3;- Legături chimice (ionică, covalentă) și legătura de hidrogen;- Soluții apoase de acizi (tari și slabi) și de baze (tari și slabe);- pH-ul soluțiilor apoase;- Dizolvarea și factorii care influențează dizolvarea;- Reacții redox. Aplicații ale reacțiilor redox: pila Daniell, acumulatorul cu plumb. Coroziunea și protecția anticorosivă;- Ecuația de stare a gazului ideal.
5.1. Respectarea și aplicarea normelor de protecție personală și a mediului	<p>Variația caracterului metalic: reactivitatea Na, Mg, Al, față de O₂, H₂O;</p> <p>Variația caracterului nemetalic: reactivitatea nemetalelor din grupa 17 (VII A);</p> <p>Proprietăți chimice ale Cl₂: reacții cu Fe, Cu, iodură de sodiu și bromură de potasiu;</p> <p>Dizolvarea unui compus ionic și a unui compus covalent polar în apă;</p> <p>Soluții apoase de acizi (tari și slabi) și de baze (tari și slabe);</p> <p>Determinarea caracterului acido-bazic al soluțiilor cu indicatori;</p> <p>Determinarea pH-ului unor soluții de acizi și baze cu hârtie indicator de pH.</p>	<p>Variația caracterului metalic: reactivitatea Na, Mg, Al, față de O₂, H₂O;</p> <p>Variația caracterului nemetalic: reactivitatea nemetalelor din grupa 17 (VII A);</p> <p>Proprietăți chimice ale Cl₂: reacții cu Fe, Cu, iodură de sodiu și bromură de potasiu;</p> <p>Dizolvarea unui compus ionic și a unui compus covalent polar în apă;</p> <p>Soluții apoase de acizi (tari și slabi) și de baze (tari și slabe);</p> <p>Determinarea caracterului acido-bazic al soluțiilor cu indicatori;</p> <p>Determinarea pH-ului unor soluții de acizi și baze cu hârtie indicator de pH.</p>
5.2 Anticiparea efectelor unor acțiuni specifice asupra	<p>Proprietățile chimice ale clorului și sodiului;</p> <p>Solubilitatea în solvenți polari și nepolari;</p> <p>Soluții apoase de acizi (tari și slabi) și de baze (tari și slabe);</p>	<p>Proprietățile chimice ale clorului și sodiului;</p> <p>Solubilitatea în solvenți polari și nepolari;</p> <p>Soluții apoase de acizi (tari și slabi) și de baze (tari și slabe);</p>



Colegiul Național
G H E O R G H E L A Z Ă R
Bd. Regina Elisabeta 48, Sector 5, București

E-mail: cnlazar@yahoo.com



mediului înconjurător	Acumulatorul cu plumb	- Acumulatorul cu plumb
-----------------------	-----------------------	-------------------------

EXAMEN DE DIFERENȚE/ CLASA A X-a/CHIMIE

Trunchiul comun reprezintă oferta educațională constând din același număr de ore pentru toate filierele, profilurile și specializările din cadrul învățământului liceal. Vizând competențele-cheie, trunchiul comun va fi parcurs în mod obligatoriu de toți elevii, indiferent de profilul de formare.

Curriculumul diferențiat reprezintă oferta educațională stabilită la nivel central, constând dintr-un pachet de discipline cu alocările orare asociate acestora. În cazul disciplinei Chimie, la clasa a X-a, această ofertă educațională (1 oră), asigură o bază comună pentru pregătirea de profil, răspunzând nevoii de a iniția elevul în trasee de formare specializate, cu o bază suficient de diversificată pentru a se putea orienta în privința studiilor ulterioare sau pentru a se putea integra social și profesional, în cazul finalizării studiilor. Orele de chimie din curriculum diferențiat sunt ore pe care elevii din profilul sau specializarea respectivă, le efectuează în mod obligatoriu.

Programa de chimie pentru trunchi comun este structurată pe un același ansamblu de competențe generale și competențe specifice adecvate pentru profilul real, uman, tehnologic și vocațional și, aceleași ansamblu de conținuturi. Programa de chimie pentru curriculum diferențiat cuprinde noi conținuturi care contribuie la aprofundarea competențelor (*).

Competențe specifice	Trunchi comun	Curriculum diferențiat
1.1. Descrierea comportării compușilor organici studiați în funcție de clasa de apartenență -	Alcani: clorurarea metanului, izomerizarea butanului, cracarea și dehidrogenarea butanului, arderea; - Alchene: adiția H ₂ , X ₂ , HX, H ₂ O, polimerizarea; - Alchine : acetilenă - adiția H ₂ , X ₂ , HX, H ₂ O, arderea; - Arene: benzen, toluen, naftalină – halogenare, nitrare; - Alcoolii: etanol - fermentația acetică , metanol – arderea, glicerină – obținerea trinitratului de glicerină ; - Acizi carboxilici: acidul acetic - reacțiile cu metale reactive, oxizi metalici, hidroxizi alcalini, carbonați, etanol. - Săpunuri și detergenți - acțiune de spălare; - Compuși organici cu acțiune biologică: grăsimi, proteine, zaharide – proprietăți fizice; - Medicamente–acțiune asupra organismului; - Vitamine – rol fiziologic; - Droguri – acțiune nocivă asupra organismului.	*Chimizarea metanului: obținerea aldehidei formice, acidului cianhidric, gazului de sinteză, gazului de apă și a acetilenei; - *Alchene: halogenarea alilică, oxidarea blândă și energică; - *Diene: 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.
1.2. Diferențierea compușilor organici în funcție de structura acestora -	- Elemente organogene; - Legături chimice în compușii organici; - Tipuri de catene de atomi de carbon; - Clasificarea compușilor organici ; - Izomeria de catenă la alcani (C ₄ – C ₅); - Izomeria de catenă și de poziție la alchene (C ₄ – C ₅), alchine (C ₄ – C ₅); -	- *Izomeria geometrică la alchene; - *Halogenarea alilică ; - *Diene: butadiena, izoprenul - formule de structură ; - *Orientarea substituției la nucleul aromatic ; - *Acizi grași – formule de structură ; - *Săpunuri și detergenți – formule de

	Formule de structură ale alcanilor, alchenelor, alchinelor, arenelor, alcoolilor, acizilor carboxilici. - Regula lui Markovnicov;	structură.
2.1. Efectuarea de investigații pentru evidențierea unor caracteristici, proprietăți, relații -	- Obținerea acetilenei din carbid; - Adiția bromului la acetilenă; - Solubilitatea în apă a alcoolilor; - Fermentația acetică; - Reacțiile acidului acetic cu metale reactive, oxizi metalici, hidroxizi alcalini, carbonați, alcool etilic; - Obținerea săpunului; - Denaturarea proteinelor; - Identificarea amidonului.	* Tăria acidului acetic *Oxidare blândă și energică la alchene
2.2. Formularea de concluzii care să demonstreze relații de tip cauză-efect -	Hidrocarburi – proprietăți fizice și chimice; - Regula lui Markovnicov; - Alcoolii – proprietăți fizice; - Acidul acetic – proprietăți chimice; - Săpunuri și detergenți - acțiune de spălare; - Vitamine – rol fiziologic și avitaminoze.	*Halogenarea alilică; - *Adiția 1,4 la diene; - *Obținerea acetilurilor; - *Orientarea substituției la nucleul aromatic; - *Tăria acidului acetic; - *Echilibrul reacției de esterificare;
3.1. Conceperea sau adaptarea unei strategii de rezolvare pentru a analiza o situație -	Clasificarea compușilor organici; - Hidrocarburi – proprietăți chimice; - Acidul acetic – proprietăți chimice.	*Halogenarea alilică; - *Reacții de substituție la alchine: obținerea acetilurilor; - *Arene: reacții de sulfonare, alchilare, acilare. Orientarea substituției. Reacții de halogenare și oxidare la catena laterală. Reacții de adiție la benzen și naftalină. Reacții de oxidare la nucleu
3.2. Formularea unor reguli, definiții, generalizări care să fie utilizate în studiul claselor de compuși	- Clasificarea compușilor organici ; - Hidrocarburi: alcani (C1 – C5), alchene (C2 – C5), alchine (C2 – C5) – serie omoloagă, denumire, formule de structură, izomerie de catenă și de poziție; - Reacția de adiție la alchene și alchine ; regula lui Markovnicov; - Alcoolii: metanol, etanol, glicerol - formule de structură, denumire, proprietăți fizice (stare de agregare, solubilitate în apă, punct de fierbere); - Acidul acetic: reacții cu metale reactive, oxizi metalici, hidroxizi alcalini, carbonați, etanol. -	*Alchene : izomerie geometrică, halogenare alilică, oxidare blândă și energică ; - *Diene : adiția 1,4 ; - *Orientarea substituției la nucleul aromatic.
3.3 Furnizarea soluțiilor la probleme care necesită luarea în considerare a mai multor factori diferiți/concepte relaționate	Formule brute, moleculare și de structură plane; - Calcule stoichiometrice; - Putere calorică.	* Tăria acidului acetic *Echilibrul reacției de esterificare
4.1. Procesarea	- Combustibili: metan, fracțiuni	*Chimizarea metanului;

<p>informației scrise, a datelor, conceptelor, pentru utilizarea lor în activitățile de tip proiect</p>	<p>petroliere, cărbuni; - Petrolul – sursă de materii prime organice. Chimizarea petrolului ; - Benzine. Cifra octanică; - Importanța practică și acțiunea biologică a etanolului și a acidului acetic; - Cauciucul natural și sintetic, mase plastice; - Fibre naturale, artificiale și sintetice; - Coloranți naturali și sintetici ; - Vopsele ; - Arome, esențe, parfumuri; - Compuși organici cu acțiune biologică: grăsimi, proteine, zaharide; - Medicamente; - Droguri. - Acțiunea asupra mediului a compușilor organici studiați.</p>	<p>*Acizi grași</p>
<p>4.2. Utilizarea în mod sistematic, a terminologiei specifice, într-o varietate de contexte de comunicare</p>	<p>Elemente organogene; - Formule moleculare și de structură plane; - Tipuri de catene de atomi de carbon; - Clasificarea compușilor organici ; - Hidrocarburi; - Combustibili; - Petrolul; - Alcoolii; - Acizi carboxilici ; - Săpunuri și detergenți; - Cauciucul natural și sintetic, mase plastice; - Fibre naturale, artificiale și sintetice; - Coloranți naturali și sintetici ; - Vopsele ; - Arome, esențe, parfumuri; - Compuși organici cu acțiune biologică; - Medicamente; - Droguri.</p>	<p>*Chimizarea metanului; - *Alchene: halogenarea alilică, oxidarea blândă și energetică; - *Diene: 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 și naftalină. Reacții de oxidare la nucleu; - *Echilibrul reacției de esterificare; - *Tăria acidului acetic; - *Reacția de saponificare.</p>
<p>5.1. Analizarea consecințelor dezechilibrelor generate de procesele chimice poluante și folosirea necorespunzătoare a produselor chimice</p>	<p>- Acțiunea compușilor organici asupra mediului; - Combustibili; - Petrolul; - Cauciucul natural și sintetic, mase plastice; - Săpunuri și detergenți; - Droguri.</p>	<p>*Chimizarea metanului;</p>
<p>5.2. Justificarea importanței compușilor organici</p>	<p>Importanța practică a metanului, etenei, acetilenei; - Combustibili: metan, fracțiuni petroliere, cărbuni; - Petrolul - sursă de materii prime organice. Benzine. Cifra octanică; - Fermentația acetică; - Importanța practică și biologică a etanolului și a acidului acetic; - Săpunuri și detergenți; - Cauciucul natural și sintetic, mase plastice; - Fibre naturale, artificiale și sintetice; - Coloranți naturali și sintetici ; - Vopsele ; - Arome, esențe,</p>	<p>*Chimizarea metanului; *Acizi grași</p>

	parfumuri; - Compuși organici cu acțiune biologică; - Medicamente; - Vitamine.	