

**PROGRAMA PENTRU CONCURSUL NAȚIONAL DE CHIMIE
RALUCA RÎPAN - CLASA a VII-a**

ETAPA	PERIOADA DE DESFĂȘURARE	CONȚINUTURI
Locală		<p>Chimia, știință a naturii. Materie. Substanță.</p> <p>Substanțe anorganice și substanțe organice. Fenomene fizice și fenomene chimice.</p> <p>Proprietăți fizice și proprietăți chimice.</p> <p>Substanță pură și amestecuri de substanțe (amestecuri omogene și eterogene). Puritya substanțelor.</p> <p>Metode de separare a amestecurilor omogene: cristalizare și distilare.</p> <p>Metode de separare a amestecurilor eterogene: decantare și filtrare.</p> <p>Aerul. Apa. Solul Aerul-amestec omogen. Compoziția aerului. Arderea-fenomen chimic. Poluarea aerului.</p> <p>Apa. Apa în natură. Apa potabilă-condiții de calitate a apei potabile. Apa distilată.</p> <p>Soluții apoase. Dizolvarea. Factorii care influențează dizolvarea. Solubilitatea substanțelor.</p> <p>Concentrația procentuală de masă.</p> <p>Solul-amestec eterogen. Compoziția solului.</p> <p>Laboratorul de chimie: Aparatură și ustensile utilizate în laboratorul de chimie.</p> <p>Protecția propriei persoane și a mediului înconjurător în timpul efectuării experimentelor în laborator.</p>
județeană 20 mai 2023		<p>Chimia, știință a naturii. Materie. Substanță.</p> <p>Substanțe anorganice și substanțe organice. Fenomene fizice și fenomene chimice.</p>

		<p>Proprietăți fizice și proprietăți chimice.</p> <p>Substanță pură și amestecuri de substanțe (amestecuri omogene și eterogene). Puritya substanțelor.</p> <p>Metode de separare a amestecurilor omogene: cristalizare și distilare.</p> <p>Metode de separare a amestecurilor eterogene: decantare și filtrare.</p> <p>Aerul. Apa. Solul Aerul-amestec omogen. Compoziția aerului. Arderea-fenomen chimic. Poluarea aerului.</p> <p>Apa. Apa în natură. Apa potabilă-condiții de calitate a apei potabile. Apa distilată.</p> <p>Soluții apoase. Dizolvarea. Factorii care influențează dizolvarea. Solubilitatea substanțelor</p> <p>Concentrația procentuală de masă.</p> <p>Solul-amestec eterogen. Compoziția solului.</p> <p>Laboratorul de chimie. Aparatură și ustensile utilizate în laboratorul de chimie.</p> <p>Protecția propriei persoane și a mediului înconjurător în timpul efectuării experimentelor în laborator.</p> <p>Atomul. Structura atomului. Număr atomic. Număr de masă.</p> <p>Element chimic. Simbol chimic. Izotopi. Masă atomică.</p> <p>Învelișul de electroni. Repartizarea electronilor pe straturi pentru primele 20 de elemente din Tabelul Periodic.</p> <p>Tabelul Periodic al elementelor Structura Tabelului Periodic (grupe și perioade). Relația dintre structura învelișului de electroni și poziția ocupată de element în Tabelul Periodic.</p> <p>Ioni Metale și formarea ionilor pozitivi: Na^+, K^+, Mg^{2+}, Ca^{2+}, Al^{3+}.</p> <p>Nemetale și formarea ionilor negativi: F^-, Cl^-, O^{2-}, S^{2-}.</p>
--	--	--

		<p>Metale și nemetale (proprietăți fizice-comparație). Aliaje.</p> <p>Formarea compușilor ionici. Proprietățile fizice ale compușilor ionici (stare de agregare, solubilitate, conductibilitate electrică).</p> <p>Molecule. Formarea moleculelor de H₂, Cl₂, HCl, H₂O, NH₃, CH₄. Proprietăți fizice.</p> <p>Valența. Formula chimică a unei substanțe.</p> <p>Substanțe chimice. Substanțe simple. Clasificarea substanțelor simple: metale și nemetale.</p> <p>Substanțe compuse. Clasificarea substanțelor compuse: oxizi, acizi, baze, săruri. Cristalohidrați.</p> <p>Identificarea caracterului acido-bazic a unor soluții cu ajutorul indicatorilor. Scala de pH. Mol. Masă molară.</p> <p>Calcul pe baza formulei chimice a unei substanțe (raport atomic, raport de masă, compoziție procentuală elementală, determinarea formulei chimice a unei substanțe, determinarea masei unui element dintr-o cantitate dată de substanță, determinarea masei de substanță care conține o cantitate dată dintr-un element).</p>
<p>națională 08-11.06.2023</p>		<p>Chimia, știință a naturii. Materie. Substanță.</p> <p>Substanțe anorganice și substanțe organice. Fenomene fizice și fenomene chimice.</p> <p>Proprietăți fizice și proprietăți chimice.</p> <p>Substanță pură și amestecuri de substanțe (amestecuri omogene și eterogene). Puritya substanțelor.</p> <p>Metode de separare a amestecurilor omogene: cristalizare și distilare.</p> <p>Metode de separare a amestecurilor eterogene: decantare și filtrare.</p> <p>Aerul. Apa. Solul. Aerul - amestec omogen. Compoziția aerului. Arderea - fenomen chimic.</p> <p>Poluarea aerului.</p>

		<p>Apa. Apa în natură. Apa potabilă-condiții de calitate a apei potabile. Apa distilată.</p> <p>Soluții apoase. Dizolvarea. Factorii care influențează dizolvarea. Solubilitatea substanțelor.</p> <p>Concentrația procentuală de masă.</p> <p>Solul-amestec eterogen. Compoziția solului.</p> <p>Laboratorul de chimie. Aparatură și ustensile utilizate în laboratorul de chimie.</p> <p>Protecția propriei persoane și a mediului înconjurător în timpul efectuării experimentelor în laborator.</p> <p>Atomul. Structura atomului. Număr atomic. Număr de masă.</p> <p>Element chimic. Simbol chimic. Izotopi. Masă atomică.</p> <p>Învelișul de electroni. Repartizarea electronilor pe straturi pentru primele 20 de elemente din Tabelul Periodic.</p> <p>Tabelul Periodic al elementelor. Structura Tabelului Periodic (grupe și perioade). Relația dintre structura învelișului de electroni și poziția ocupată de element în Tabelul Periodic.</p> <p>Ioni. Metale și formarea ionilor pozitivi: Na^+, K^+, Mg^{2+}, Ca^{2+}, Al^{3+}.</p> <p>Nemetale și formarea ionilor negativi: F^-, Cl^-, O^{2-}, S^{2-}.</p> <p>Metale și nemetale (proprietăți fizice-comparație). Aliaje.</p> <p>Formarea compușilor ionici. Proprietățile fizice ale compușilor ionici (stare de agregare, solubilitate, conductibilitate electrică).</p> <p>Molecule. Formarea moleculelor de H_2, Cl_2, HCl, H_2O, NH_3, CH_4. Proprietăți fizice.</p> <p>Valența. Formula chimică a unei substanțe.</p> <p>Substanțe chimice. Substanțe simple. Clasificarea substanțelor simple: metale și nemetale.</p> <p>Substanțe compuse. Clasificarea substanțelor compuse: oxizi, acizi, baze, săruri. Cristalohidrați.</p>
--	--	---

		<p>Identificarea caracterului acido-bazic a unor soluții cu ajutorul indicatorilor. Scala de pH.</p> <p>Mol. Masă molară.</p> <p>Calcul pe baza formulei chimice a unei substanțe (raport atomic, raport de masă, compoziție procentuală elementală, determinarea formulei chimice a unei substanțe, determinarea masei unui element dintr-o cantitate dată de substanță, determinarea masei de substanță care conține o cantitate dată dintr-un element).</p> <p>Tipuri de reacții chimice. Reacția de combinare.</p> <p>Reacția de descompunere. Descompunerea H₂O₂, KClO₃, carbonaților neutri și acizi, hidroxizilor.</p> <p>Reacția de substituție. Seria activității metalelor.</p> <p>Reacția de schimb. Reacția de neutralizare.</p> <p>Identificarea cationilor: NH₄⁺ Ni²⁺ Zn²⁺ Fe²⁺ Fe³⁺ Pb²⁺ Cu²⁺ Ag⁺</p> <p>Identificarea anionilor: Cl⁻ Br⁻ I⁻ CO₃²⁻ SO₄²⁻ SO₃²⁻ HCO₃⁻ S²⁻</p> <p>Colorarea flăcării de către anumiți ioni metalici: de sodiu, de potasiu, de cupru, de calciu, de bariu.</p>
--	--	--