

**PROGRAMELE PENTRU OLIMPIADA DE CHIMIE  
AN ȘCOLAR 2010 – 2011**

**CLASELE a VIII-a, a IX-a, a X-a, a XI-a, a XII-a**

Anexa 1

ETAPA	PERIOADA DE DESFĂȘURARE	PROGRAMA				
		a VIII-a	a IX-a	a X-a	a XI-a	a XII-a
locală	Decembrie 2010	Hidrogenul, oxigenul, carbonul, sulfurul, aluminiul, fierul și cuprul – proprietăți fizice și chimice, utilizări.	Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3, 4. Corelații între structura învelișului electronic, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor. Variația proprietăților periodice ale elementelor, în grupele principale și în perioadele 1, 2, 3,4. Legătura ionică. Legătura covalentă polară și nepolară. Legătura coordinativă. Legătura de hidrogen. Forțe van der Waals	Formule brute. Formule moleculare. Structura compușilor organici. Alcani. Alchene. Diene.	Izomeria compușilor organici ( de constituție, sterică) Compuși halogenați. Compuși hidroxilici.	<b>Termochimie :</b> Entalpie de reacție. Căldură de combustie - arderea combustibililor Căldură de neutralizare (acid tare – bază tare); Legea Hess; Căldură de dizolvare; <b>Cinetica chimică:</b> Viteză de reacție. Legea vitezei; Catalizatori. Inhibitori; Influența concentrației, temperaturii, catalizatorilor asupra vitezei de reacție; ecuația Arrhenius.
judeteană	16 ianuarie 2011	Hidrogenul, oxigenul, carbonul, sulfurul, aluminiul, fierul și cuprul – proprietăți fizice și chimice, utilizări. Oxizi ai metalelor și metalelor- proprietăți fizice și chimice, utilizări.	Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3, 4. Corelații între structura învelișului electronic, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor. Variația proprietăților periodice ale elementelor, în grupele principale și în perioadele 1, 2, 3,4. Legătura ionică. Legătura covalentă polară și nepolară. Legătura coordinativă. Legătura de hidrogen. Forțe van der Waals. Dizolvarea și factorii care influențează dizolvarea. Solubilitatea. Soluții apoase . Concentrația molară. Cristalohidrați. Legile gazelor. Ecuația de stare a gazelor ideale. Densitatea absolută și	Formule brute. Formule moleculare. Structura compușilor organici. Alcani. Cicloalcani. Alchene. Diene. Alchine.	Izomeria compușilor organici ( de constituție, sterică) Compuși halogenați. Compuși hidroxilici. Amine.	<b>Termochimie :</b> Entalpie de reacție. Căldură de combustie - arderea combustibililor Căldură de neutralizare (acid tare – bază tare); Legea Hess; Căldură de dizolvare; Energia în sistemele biologice. Rolul ATP și ADP. Arderea zaharurilor □ i lipidelor; <b>Cinetica chimică:</b> Viteză de reacție. Legea vitezei; ordinul reac□iilor Catalizatori. Inhibitori; Influența concentrației, temperaturii, catalizatorilor

			relativă a gazelor.			asupra vitezei de reacție; ecuația Arrhenius.
națională	<b>30 ianuarie- 5 februarie 2011 Timișoara</b>	Hidrogenul, oxigenul, carbonul, sulfurul, aluminiul, fierul și cuprul – proprietăți fizice și chimice, utilizări. Oxizi ai nemetalelor și metalelor- proprietăți fizice și chimice, utilizări. Acizi - proprietăți fizice și chimice, utilizări. Identificarea cationilor și anionilor.	Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3, 4. Corelații între structura învelișului electronic, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor. Variația proprietăților periodice ale elementelor, în grupele principale și în perioadele 1, 2, 3,4. Legătura ionică. Legătura covalentă polară și nepolară. Legătura coordinativă. Legătura de hidrogen. Forțe van der Waals. Dizolvarea și factorii care influențează dizolvarea. Solubilitatea. . Soluții apoase . Concentrația molară. Cristalohidrați. Soluții apoase de acizi (tari și slabi) și baze (tari și slabe); pH-ul soluțiilor apoase. Legile gazelor. Ecuația de stare a gazelor ideale. Densitatea absolută și relativă a gazelor. Identificarea cationilor și anionilor. Titrări acido-bazice.	Formule brute. Formule moleculare. Structura compușilor organici. Alcani. Cicloalcani. Alchene. Diene. Alchine. Arene. Alcooli. Acizi carboxilici.	Izomeria compușilor organici ( de constituție, sterică) Compuși halogenați. Compuși hidroxicilici. Amine. Compuși carbonilici. Derivați funcționali ai compușilor carboxilici. Efecte electronice. Mecanisme de reacție.	<b>Termochimie :</b> Entalpie de reacție. Căldură de combustie - arderea combustibililor Căldură de neutralizare (acid tare – bază tare); Legea Hess; Căldură de dizolvare; Energia în sistemele biologice. Rolul ATP și ADP. Arderea zaharurilor și lipidelor; <b>Cinetica chimică:</b> Viteză de reacție. Legea vitezei; ordinul reacțiilor Catalizatori. Inhibitori; Influența concentrației, temperaturii, catalizatorilor asupra vitezei de reacție; ecuația Arrhenius.  Potențiale standard de reducere. Pile electrice. Electroliza soluțiilor apoase și topiturilor. Titrări redox. Soluții apoase de acizi (tari și slabi) și baze (tari și slabe); pH-ul soluțiilor apoase Titrări acido-bazice.

**Notă : Subiectele la fiecare etapă pot conține teme din clasele anterioare.**

Inspector general,  
Daniela Bogdan