



Nr. 802 /26.01.2023

Site ISJ Neamț

e-mail unități de învățământ,

**CĂTRE,**

UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT DIN JUDEȚUL NEAMȚ

**În atenția** doamnelor/domnilor directori/profesorilor de chimie/șefilor de catedră ai disciplinei chimiei, profesorilor metodiști ai disciplinei chimie.

**Referitor la : Olimpiada de chimie-Etapa Județeană ,4 februarie 2023**

Pentru buna desfășurare și organizare a etapei județene a Olimpiadei de chimie , (**clasele: a VIII a, a IX a, a X a , a XI a ,a XII a**) an școlar 2022-2023, vă transmitem următoarele precizări:

- Etapa județeană se desfășoară la Colegiul Național "Petru Rareș" Piatra Neamț,**
- Regulamentul privind organizarea și desfășurarea olimpiadei de chimie,**
- Programele pentru olimpiada de chimie (clasele a VIII-a, a IX-a, a X-a, a XI-a, a XII-a)**

Directorii unităților de învățământ de unde provin candidații, vor asigura transportul elevilor la **Colegiul Național "Petru Rareș" Piatra Neamț**, unde se organizează etapa județeană , cu microbuzul școlar și vor răspunde, împreună cu profesorul însoțitor, de securitatea și siguranța acestora pe toată durata desfășurării deplasării și a concursului.

-Etapa județeană a Olimpiadei de chimie se va desfășura în **intervalul orar 9.30-12.30**  
**( Proba scrisă va începe la 9.30)**

**\*Intrarea elevilor în sălile de concurs se va face până la ora 9.00**

**\*Legitimarea se va face pe baza cărții de indentitate/carnet de elev vizat la zi /certificat de naștere.**

**\* Elevii trebuie să aibă calculator neprogramabil și pix/stilou cu cerneală albastră.**



Având în vedere prevederile Regulamentului nr. 679 din 27 aprilie 2016 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și libera circulație a acestora, elevii participanți la olimpiadă vor completa o declarație de consimțământ în acest sens, document atașat prezentei adrese. Declarațiile completate de elevi/părinți/tutori legali se vor centraliza la nivelul unității școlare de proveniență a elevului.

**Mult succes!**

**INSPECTOR ȘCOLAR GENERAL,**  
Prof. Florentina LUCA-MOISE



**Inspector Școlar General Adjunct,**  
Prof. Claudia Manuela BARNA



Întocmit,  
Inspector Școlar Chimie ,  
Prof. Elisabeta GRAMADĂ





MINISTERUL EDUCAȚIEI

**DIRECȚIA GENERALĂ  
ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR**

Nr. DGÎP/85/26.01.2023

**APROB.  
SECRETAR DE STAT  
Ionel Florian LIXANDRU**

**REGULAMENT PRIVIND ORGANIZAREA ȘI DESFĂȘURAREA  
OLIMPIADEI DE CHIMIE**

**I. Prezentare generală**

**Art. 1.** Prezentul regulament definește cadrul specific de organizare și desfășurare a olimpiadei de chimie și este elaborat în conformitate cu prevederile *Metodologiei-cadru de organizare și desfășurare a competițiilor școlare*, aprobată cu Ordinul ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 3035/2012, cu modificările ulterioare, denumită în continuare Metodologia-cadru.

**Art. 2** Olimpiada de chimie are ca obiective stimularea și dezvoltarea gândirii științifice, stimularea creativității, cultivarea și dezvoltarea spiritului de competiție și fair-play.

**Art. 3 (1)** Olimpiada de chimie se organizează pentru elevii claselor a VIII-a, a IX-a, a X-a, a XI-a și a XII-a. Pot participa elevii de la toate formele de învățământ: zi, seral, cu frecvență redusă, din învățământul de stat și cel particular. Participarea la această olimpiadă este individuală.

**(2) Nu se admite participarea elevilor de la clasele superioare la clasele inferioare.**

**(3)** Elevii pot utiliza calculatoare neprogramabile.

**Art. 4 (1)** În conformitate cu prevederile *Metodologiei-cadru*, olimpiada de chimie se organizează și se desfășoară pe etape. Organizarea etapelor olimpiadei de chimie se poate face pe școală, locală, județeană/a sectoarelor municipiul București, națională și internațională.

(2) În cadrul etapei pe școală, locale, respectiv a celei județene/sectoarelor municipiului București, elevii vor susține câte o probă teoretică, cu durata de 3 ore.

(3) În cadrul etapei naționale, elevii vor susține două probe: o probă teoretică și una practică, fiecare cu durata de 3 ore.

**Art. 5** (1) Programele pentru etapele locală, județeană/a sectoarelor municipiului București și națională ale olimpiadei de chimie sunt prezentate în **anexa** la prezentul Regulament.

(2) În cadrul etapei internaționale, elevii vor susține, de asemenea, două probe: o probă teoretică și una practică, fiecare cu durata de 5 ore, iar programa (Syllabus) și regulamentul de desfășurare pot fi consultate la adresa: <https://www.icho.sk/syllabus/>.

**Art. 6** Organizarea și desfășurarea Olimpiadei de Chimie se realizează fizic, cu respectarea măsurilor de prevenire a îmbolnăvirilor.

## II. Organizarea comisiilor

**Art. 7** (1) Componenta comisiilor și atribuțiile care revin membrilor acestora pentru etapele județeană/a sectoarelor municipiului București și națională ale olimpiadei, sunt stabilite conform prevederilor *Metodologiei-cadru* și ale prezentului regulament.

(2) De organizarea și desfășurarea etapei locale/județene/a sectoarelor municipiului București a olimpiadei de chimie răspunde *Comisia județeană de organizare, evaluare și de soluționare a contestațiilor* stabilită prin decizia inspectorului școlar general la nivelul fiecărui județ/municipiului București.

## III. Selecția elevilor

**Art. 8** (1) Data desfășurării **etapei pe școală** este stabilită, după caz, la nivelul unității de învățământ. Criteriile de participare a elevilor la această etapă sunt stabilite de profesorul/profesorii de chimie din fiecare unitate de învățământ.

(2) Etapa locală se va desfășura opțional iar data desfășurării este stabilită de consiliul consultativ pentru disciplina chimie din cadrul inspectoratelor școlare județene/al Municipiului București.

(3) În conformitate cu prevederile *Metodologiei-cadru*, în cazul în care numărul de elevi care pot participa este mic, inspectoratele școlare pot decide să nu organizeze etapele pe școală și/sau locală ale olimpiadei, organizând direct etapa județeană/ a sectoarelor municipiului București.

**Art. 9** *Comisia județeană/a sectorului municipiului București de organizare, evaluare și de soluționare a contestațiilor* elaborează, după caz, criterii de calificare și stabilește numărul de locuri pentru etapa locală pe care le comunică elevilor, inclusiv prin afișarea pe site-ul

inspectoratului școlar, cu cel puțin 5 zile înainte de desfășurarea acestei etape a olimpiadei, dacă este cazul.

**Art. 10** (1) Numărul locurilor atribuite la **etapa națională** fiecărui județ, respectiv fiecărui sector al municipiului București se stabilește în conformitate cu prevederile art. 15 alin. (3) din Metodologia-cadru. Astfel, fiecare inspectorat școlar județean, respectiv, fiecare sector al municipiului București primește câte **un loc pentru fiecare an de studiu**.

(2) În conformitate cu prevederile art. 15 alin. (4) al *Metodologiei-cadru* pentru participarea la etapa națională a olimpiadei de chimie se atribuie locuri suplimentare, 43 locuri/an de studiu, în ordinea descrescătoare a punctajelor obținute conform clasamentului național realizat după finalizarea etapei județene/a sectoarelor municipiului București și după calificarea participanților pe locurile prevăzute la art. 15 alin. (3) din prezenta metodologie.

(3) Candidații care au obținut punctaje egale la etapa județeană/a sectoarelor municipiului București și se află în situația calificării pentru etapa națională a olimpiadei pe locurile atribuite conform art. 15 alin. (3) din Metodologia-cadru, vor fi departajați utilizându-se următoarele criterii:

1. punctajul mai mare obținut la Subiectul al IV-lea;
2. punctajul mai mare obținut la Subiectul al III-lea;
3. punctajul mai mare obținut la Subiectul al II-lea.

În cazul în care, după aplicarea celor trei criterii de departajare, precizate anterior, se menține egalitatea, se organizează o probă scrisă de baraj.

(4) Candidații care au obținut punctaje egale la etapa județeană/a sectoarelor municipiului București și se află în situația calificării pe locurile suplimentare pentru etapa națională a olimpiadei nu se departajează, chiar dacă se depășește numărul de locuri suplimentare atribuite conform Metodologiei-cadru.

#### **IV. Structura subiectelor de concurs și elaborarea lor**

**Art. 11** (1) Data desfășurării **etapei județene/a sectoarelor municipiului București** a olimpiadei este stabilită la nivelul Ministerului Educației, în perioada prevăzută în calendarul competițiilor școlare. Proba teoretică va începe la ora 9.30.

(2) Subiectele și baremele de evaluare sunt unice și sunt întocmite de Grupul de lucru cu responsabilități de elaborare a subiectelor și baremelor de evaluare și de notare pentru etapa județeană/ a sectoarelor Municipiului București pentru Olimpiada de Chimie, aprobat de secretarul de stat pentru învățământ preuniversitar.

(3) Grupul de lucru este coordonat științific de reprezentantul CNPEE cu atribuții specifice referitoare la elaborarea subiectelor și baremelor de olimpiadă.

(4) Subiectele în limba română/limba minorităților naționale vor fi transmise la inspectoratele județene/al municipiului București, în format electronic, fiind accesibile în dimineața zilei de concurs.

**Art. 12** Subiectele pentru etapa județeană/a sectoarelor municipiului București au următoarea structură: patru subiecte cu itemi de tip rezolvare de probleme, punctajul maxim al probei fiind de 100 de puncte.

**Art. 13** (1) Etapa Națională a olimpiada de chimie constă în două probe: teoretică (pondere 60%) și practică (pondere 40%).

(2) La **etapa națională**, pentru probele olimpiadei, subiectele și baremele de evaluare sunt elaborate de grupuri de lucru ale *Comisiei Centrale a Olimpiadei Naționale de Chimie*.

Grupurile de lucru vor desfășura activitatea de elaborare a probelor olimpiadei cu maximum 48 de ore înainte de fiecare probă.

(3) Se va asigura și traducerea subiectelor în limbile minorităților, dacă există solicitări ale elevilor, în conformitate cu bazele de date transmise de inspectorii școlari de specialitate.

## V. Evaluarea lucrărilor

**Art. 14.** La **etapa județeană/a sectoarelor municipiului București** evaluarea lucrărilor scrise ale elevilor se va realiza, pe subiecte, de către doi profesori evaluatori care fac parte din *subcomisia de evaluare* din cadrul *Comisiei județene/a sectoarelor municipiului București de organizare, evaluare și de soluționare a contestațiilor* și care își vor desfășura activitatea în conformitate cu prevederile art. 40 din *Metodologia-cadru de organizare și desfășurare a competițiilor școlare*. Punctajul total al fiecărui concurent se va calcula prin însumarea mediilor obținute la fiecare subiect din proba de concurs.

**Art. 15.** La **etapa națională** a olimpiadei de chimie, evaluarea lucrărilor teoretice și practice ale elevilor se va realiza în după-amiaza zilei de concurs și în cursul zilei următoare, pe subiecte, de către doi profesori evaluatori care își vor desfășura activitatea în conformitate cu prevederile art. 40 din *Metodologiei-cadru de organizare și desfășurare a competițiilor școlare*. Punctajul final pentru proba teoretică, respectiv practică va fi stabilit prin însumarea mediilor pe subiecte. Punctajul total va fi calculat ca medie ponderată a punctajelor obținute la cele două probe: teoretică (60%) și practică (40%).

## **VI. Depunerea și rezolvarea contestațiilor**

**Art. 16.** La etapa județeană/a sectoarelor municipiului București rezolvarea contestațiilor se face de către *subcomisia de soluționare a contestațiilor* din cadrul *Comisiei județene/a sectoarelor municipiului București de organizare, evaluare și de soluționare a contestațiilor*.

**Art. 17.** La etapa națională contestațiile, pe subiecte, sunt depuse personal de către elevi la secretariatul Comisiei Centrale a olimpiadei. La proba practică, partea de manualitate nu se contestă, dar se pot depune contestații, în vederea reevaluării răspunsurilor scrise de la proba practică. Rezolvarea contestațiilor se face conform prevederilor art. 40 și ale art. 43 din Metodologia-cadru de organizare și desfășurare a competițiilor școlare.

## **VII. Stabilirea rezultatelor finale și premiarea**

**Art. 18.** La etapele locală, județeană/a sectoarelor municipiului București modul de acordare a premiilor este stabilit de organizatorii acestor etape ale olimpiadei în baza ierarhiei rezultate în ordinea descrescătoare a punctajelor obținute care nu trebuie să fie mai mici de 60% din punctajul maxim al probei.

**Art. 19.** La etapa națională a olimpiadei, la care participarea elevilor este individuală, Ministerul Educației acordă, pentru fiecare an de studiu, de regulă trei premii, un premiu I, un premiu II și un premiu III și un număr de mențiuni reprezentând maximum 15% din numărul participanților, rotunjit la numărul întreg imediat superior, în cazul unui număr fracționar. Elevii care au obținut punctaje egale și ocupă poziții în clasament care le conferă o potențială premiere, vor fi departajați utilizându-se criteriile enumerate în ordinea următoare:

1. punctajul mai mare obținut la proba teoretică a etapei naționale;
2. punctajul mai mare obținut la partea scrisă a probei practice;
3. punctajul mai mare obținut la etapa județeană/a sectoarelor municipiului București.

În cazul în care, după aplicarea criteriilor enumerate mai sus, elevii cu punctaje egale nu se departajează, comisia poate decide acordarea aceluiași premiu.

## **VIII. Desfășurarea probei de selecție a lotului național lărgit**

**Art. 20.** (1) În cadrul etapei naționale a olimpiadei de chimie are loc selecționarea lotului național lărgit de chimie, în vederea pregătirii și selecției echipelor care vor participa la etapa internațională a olimpiadei de chimie. Selecția se face printr-o probă teoretică cu durata de 5 ore. Subiectele

probei teoretice pentru selecționarea lotului național lărgit se vor elabora pe baza Syllabus de către o comisie formată din profesori universitari, membri ai Comisiei Centrale a olimpiadei.

(2) Elevii pot participa la proba de selecție a lotului național lărgit, prin înscriere directă, indiferent de rezultatele obținute la etapa națională și de nivel de clasă, condiția obligatorie și necesară fiind aceea de a fi participat la cele două probe ale etapei naționale a olimpiadei.

**Art. 21.** Lotul național lărgit va fi format dintr-un număr total de 20 de elevi: 15 elevi selecționați în ordinea descrescătoare a punctajelor obținute la proba de selecție (inclusiv elevi de clasa a XII-a) și încă 5 elevi care nu sunt în clasa a XII-a, în ordinea descrescătoare a punctajelor, pentru asigurarea bazei de selecție a viitoarelor olimpiade.

**Art. 22** (1) Pregătirea lotului național lărgit de chimie se va face centralizat conform graficului stabilit de Ministerul Educației. La sfârșitul perioadei de pregătire, toți elevii componenți ai lotului lărgit vor fi testați prin două probe de baraj teoretice și o probă de baraj practică, fiecare dintre cele trei probe având durata de 5 ore. Fiecare probă teoretică, respectiv practică are un punctaj maxim de 100 de puncte. Clasamentul final se stabilește prin însumarea punctajelor obținute la cele trei probe de baraj. Primii patru elevi vor constitui lotul național al României care va participa la Olimpiada Internațională de Chimie (IChO).

(2) În cazul în care Olimpiada Internațională de Chimie se va susține online, proba de baraj practică nu se va susține și clasamentul se va realiza prin însumarea punctajelor de la probele teoretice.

## **IX. Desfășurarea probei de selecție a lotului pentru EUSO**

**Art. 23.** Regulamentul Olimpiadei de Științe a Uniunii Europene (EUSO) prevede ca elevii componenți ai loturilor naționale să nu împlinească vârsta de 17 ani până la data de 31 decembrie a anului de desfășurare a olimpiadei. În vederea selecției celor doi elevi care vor face parte din lotul național al României pentru Olimpiada de Științe a Uniunii Europene (EUSO), vor fi convocați primii patru elevi din clasamentul general pentru clasa a IX-a de la Olimpiada Națională de Chimie, ediția precedentă, care îndeplinesc condiția de vârstă.

**Art. 24.** Selecția celor doi elevi se va realiza prin două probe experimentale, în cadrul facultăților de chimie, Universitatea din București/Universitatea Politehnica București. Pentru această probă, elevii participanți vor pregăti cu profesorii lor, toate lucrările practice prevăzute în programele de lucrări practice, pentru clasele IX-XII, de la Olimpiada Națională de Chimie.

În cazul obținerii de punctaje egale, departajarea elevilor se va face după următoarele criterii:

1. punctajul general mai mare obținut la ONCh în anul anterior;
2. punctajul mai mare obținut la proba practică a ONCh în anul anterior;

3. punctajul mai mare obținut la etapa județeană/a sectoarelor municipiului București în anul anterior.

În cazul în care, după aplicarea celor trei criterii de departajare, precizate anterior, se menține egalitatea, se organizează o probă scrisă de baraj.

## X. Dispoziții finale

**Art. 25** (1) Toți profesorii care participă la elaborarea subiectelor de olimpiadă, baremelor de evaluare și notare și la evaluarea lucrărilor, la toate etapele olimpiadei (locală, județeană/municipiul București, respectiv națională) vor da o declarație scrisă în care vor menționa că nu au elevi pe care i-au pregătit, înscriși în concurs la subcomisia clasei din care fac parte și că asigură secretul subiectelor și al baremelor de evaluare și notare întocmite de comisie.

(2) Nu este permisă numirea în comisia de evaluare, la niciuna dintre etapele olimpiadei, a cadrelor didactice care au copii personali, rude sau afini până la gradul al III-lea.

**Art. 26** Inspectorul școlar pentru disciplina chimie din județ/municipiul București are obligația de a transmite, în termen de 3 zile de la desfășurarea etapei județene/a municipiului București, Ministerului Educației și județului organizator al competiției, datele elevilor calificați pentru etapa națională și a celor care au obținut cel puțin 60% din punctajul maxim acordat subiectelor etapei județene/a sectoarelor municipiului București a olimpiadei. Aceste date vor cuprinde: numele și prenumele elevilor, clasa de la care provin, unitatea școlară de proveniență, localitatea, județul și punctajul obținut. Adresele trimise vor avea semnătura inspectorului școlar general și a inspectorului școlar pentru disciplina chimie. Acestea vor fi transmise conform precizărilor transmise, ulterior, de inspectorul din cadrul ME, responsabil de desfășurarea competiției. După atribuirea locurilor suplimentare inspectorii școlari din județe/sectoare ale municipiului București vor completa tabelele cu elevii calificați cu numele profesorului care i-a pregătit și al profesorului care va însoți lotul la etapa națională, inclusiv cu numărul de telefon și adresa de e-mail ale acestuia din urmă. Tabelele completate sunt trimise atât la ME cât și la județul organizator al etapei naționale, în format pe hârtie, semnate și ștampilate și electronic, sub formă de document word.

**Art. 27.** Deplasarea și participarea în format fizic la faza națională a **Olimpiadei de Chimie** a reprezentanților unui județ/municipiul București, elev/elevi și profesor însoțitor, se vor face numai prin respectarea tuturor normelor/regulilor, în vigoare, valabile pe teritoriul României. În acest sens, toți reprezentanții unui județ/municipiul București vor semna o declarație prin care își vor exprima acordul referitor la realizarea deplasării și participării, prin respectarea tuturor normelor/regulilor, în vigoare din România. Această declarație, cu acordul exprimat, va fi semnată și de părinții

elevului/reprezentantul legal al elevului. Originalul declarației va rămâne la dosarul olimpiadei de la inspectoratul școlar, iar o copie a acesteia va fi înmănată de profesorul însoțitor la secretariatul Comisiei centrale a olimpiadei naționale.

**Art. 28.** Deplasarea și participarea în format fizic la etapa Internațională a Olimpiadei de Chimie a membrilor delegației României, formată din elevi și profesori, se vor face numai prin respectarea tuturor normelor/regulilor, în vigoare, valabile atât pe teritoriul României, cât și al țării organizatoare a olimpiadei internaționale. În acest sens, toți membrii delegației vor semna o declarație prin care își vor exprima acordul referitor la realizarea deplasării și participării, prin respectarea tuturor normelor/regulilor, în vigoare din România și din țara organizatoare a olimpiadei internaționale. Această declarație, cu acordul exprimat, va fi semnată și de părinții elevului/reprezentantul legal al elevului.

**Art. 29** Potrivit prevederilor *Metodologiei-cadru de organizare și desfășurare a competițiilor școlare* prezentul regulament completează *Metodologia – cadru*, iar nerespectarea lui atrage sancționarea celor vinovați, conform legislației în vigoare.

**DIRECTOR GENERAL,  
Mihaela Tania IRIMIA**

**DIRECTOR,  
Eugen STOICA**

**ȘEF SERVICIU,  
Felicia MAN**

**PROGRAMELE PENTRU OLIMPIADA DE CHIMIE**

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

**AN ȘCOLAR 2022– 2023**

| Etapa  | PROGRAMA   |  |   |  |   |
|--------|--|--|---|--|---|
|        | a VIII-a   | a IX-a   | a X-a   | a XI-a   | a XII-a   |
| Locală | <p>Reacții chimice.<br/>Ecuatii chimice<br/>Ecuatia reacției chimice.<br/>Legea conservării masei substanțelor.<br/>Legea conservării numărului de atomi.<br/>Stabilirea coeficienților ecuațiilor reacțiilor chimice.<br/>Tipuri de reacții chimice.<br/>Reacția de combinare.<br/>Reacția de descompunere.<br/>Calculul stoichiometric pe baza ecuațiilor reacțiilor chimice (folosind puritatea, excesul unui reactant)</p> | <p>Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3, 4.<br/>Corelații între structura învelișului electronic, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor.<br/>Variația proprietăților periodice ale elementelor, în grupele principale și în perioadele 1, 2, 3, 4.<br/>Legătura ionică.<br/>Legătura covalentă polară și nepolară.<br/>Legătura coordinativă.<br/>Legătura de hidrogen.<br/>Forțe van der Waals.</p> | <p>Formule brute.<br/>Formule moleculare.<br/>Structura compușilor organici.<br/>Alceni.<br/>Alchene.</p> | <p>Izomeria compușilor organici (de constituție, sterică)<br/>Compuși halogenați.<br/>Compuși hidroxilici.</p> | <p>Termochimie:<br/>Entalpie de reacție.<br/>Căldură de combustie - arderea combustibililor<br/>Căldură de neutralizare (acid tare – bază tare);<br/>Legea Hess;<br/>Căldură de dizolvare;<br/>Cinetică chimică:<br/>Viteză de reacție.<br/>Legea vitezei;<br/>Catalizatori. Inhibitori;<br/>Influența concentrației, temperaturii, catalizatorilor asupra vitezei de reacție;<br/>ecuația Arrhenius.</p> |

|                         |   |  |   |  |  |
|-------------------------|---|--|---|--|--|
| <p><b>Județeană</b></p> | <p>Reacții chimice.<br/> Ecuatii chimice Ecuatia reacției chimice.<br/> Legea conservării masei substanțelor.<br/> Legea conservării numărului de atomi.<br/> Stabilirea coeficienților ecuațiilor reacțiilor chimice.<br/> Tipuri de reacții chimice.<br/> Reacția de combinare.<br/> Reacția de descompunere.<br/> Reacția de substituție.<br/> Seria activității metalelor.<br/> Calculul stoechiometric pe baza ecuațiilor reacțiilor chimice (folosind puritatea, excesul unui reactant, concentrația procentuală de masă, randamentul).</p> | <p>Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3, 4.<br/> Corelații între structura învelișului electronic, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor.<br/> Variația proprietăților periodice ale elementelor, în grupele principale și în perioadele 1, 2, 3,4.<br/> Legătura ionică.<br/> Legătura covalentă polară și nepolară.<br/> Legătura coordinativă.<br/> Legătura de hidrogen.<br/> Forțe Van der Waals.<br/> Dizolvarea și factorii care influențează dizolvarea.<br/> Solubilitatea.<br/> Soluții apoase.<br/> Concentrația molară.<br/> Cristalohidrați.<br/> Legile gazelor.<br/> Ecuatia de stare a gazelor ideale.<br/> Densitatea absolută și relativă a gazelor.</p> | <p>Formule brute.<br/> Formule moleculare.<br/> Structura compușilor organici.<br/> Alceni.<br/> Alchene.<br/> Diene.<br/> Alchine.</p> | <p>Izomeria compușilor organici (de constituție, sterică)<br/> Compuși halogenați.<br/> Compuși hidroxilici.<br/> Amine.</p> | <p>Termochimie:<br/> Entalpie de reacție. Căldură de combustie - arderea combustibililor<br/> Căldură de neutralizare (acid tare – bază tare);<br/> Legea Hess;<br/> Căldură de dizolvare;<br/> Energia în sistemele biologice.<br/> Rolul ATP și ADP.<br/> Arderea zaharurilor și lipidelor;<br/> Cinetică chimică:<br/> Viteză de reacție. Legea vitezei;<br/> Catalizatori. Inhibitori; Influența concentrației, temperaturii, catalizatorilor asupra vitezei de reacție;<br/> ecuația Arrhenius.</p> |
|-------------------------|---|--|---|--|--|

|                         |   |  |  |   |   |
|-------------------------|---|--|--|---|---|
| <p><b>Națională</b></p> | <p>Reacții chimice. Ecuatii chimice<br/> Ecuatia reacției chimice.<br/> Legea conservării masei substanțelor.<br/> Legea conservării numărului de atomi.<br/> Stabilirea coeficienților ecuațiilor reacțiilor chimice.<br/> Tipuri de reacții chimice.<br/> Reacția de combinare.<br/> Reacția de descompunere.<br/> Reacția de substituție.<br/> Seria activității metalelor.<br/> Reacția de schimb:<br/> Calcul stoechiometrice pe baza ecuațiilor reacțiilor chimice (folosind puritatea, excesul unui reactant, concentrația procentuală de masă, randamentul)</p> | <p>Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3, 4.<br/> 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.<br/> Legătura ionică. Legătura covalentă polară și nepolară. Legătura coordinativă. Legătura de hidrogen. Forțe van der Waals.<br/> Dizolvarea și factorii care influențează dizolvarea.<br/> Solubilitatea. Soluții apoase.<br/> Concentrația molară.<br/> Cristalohidrați.<br/> Legile gazelor.<br/> Ecuatia de stare a gazelor ideale.<br/> Densitatea absolută și relativă a gazelor.<br/> Soluții apoase de acizi (tari și slabi) și baze (tari și slabe);<br/> pH-ul soluțiilor apoase.</p> | <p>Formule brute.<br/> Formule moleculare.<br/> Structura compușilor organici.<br/> Alceni.<br/> Alchene.<br/> Diene. Alchine.<br/> Arene.<br/> Alcooli.<br/> Acizi carboxilici.</p> | <p>Izomeria compușilor organici (de constituție, sterică)<br/> Compuși halogenați.<br/> Compuși hidroxilici.<br/> Amine.<br/> Compuși carbonilici.<br/> Derivați funcționali ai compușilor carboxilici.<br/> Efecte electronice.<br/> Mecanisme de reacție.</p> | <p>Termochimie:<br/> Entalpie de reacție. Căldură de combustie - arderea combustibililor<br/> Căldură de neutralizare (acid tare – bază tare);<br/> Legea Hess; Căldură de dizolvare;<br/> Energia în sistemele biologice. Rolul ATP și ADP.<br/> Arderea zaharurilor și lipidelor;<br/> Cinetică chimică:<br/> Viteză de reacție.<br/> Legea vitezei;<br/> Catalizatori.<br/> Inhibitori;<br/> Influența concentrației, temperaturii, catalizatorilor asupra vitezei de reacție; ecuația Arrhenius.<br/> Potențiale standard de reducere.<br/> Pile electrice.<br/> Electroliza soluțiilor apoase și topiturilor.<br/> Titrări redox.<br/> Soluții apoase de acizi (tari și slabi) și baze (tari și slabe);<br/> pH-ul soluțiilor apoase.<br/> Titrări acido-bazice.</p> |
|-------------------------|---|--|--|---|---|

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



## DECLARAȚIE DE CONȘIMȚĂMÂNT

privind prelucrarea datelor cu caracter personal

ale elevilor participanți la olimpiadele și concursurile din

Calendarul competițiilor naționale pe discipline școlare, nr. 24347/19.01.2023, la care

participă elevi romani, în anul școlar 2022 - 2023

Subsemnatul/a, \_\_\_\_\_, cu domiciliul în \_\_\_\_\_ str. \_\_\_\_\_, nr. \_\_\_\_, bl. \_\_\_\_, sc. \_\_\_\_, ap. \_\_\_\_, județ \_\_\_\_\_, telefon \_\_\_\_\_, în calitate de elev major sau părinte/ tutore al elevului/ elevei, \_\_\_\_\_, CNP \_\_\_\_\_ din clasa \_\_\_\_\_ de la unitatea de învățământ \_\_\_\_\_, îmi exprim acordul cu privire la utilizarea și prelucrarea datelor cu caracter personal de către instituțiile implicate în organizarea și evaluarea etapelor locală și județeană a olimpiadelor și concursurilor din Calendarul Competițiilor naționale pe discipline școlare nr. 24347/19.01.2023, la care participă elevi români, în anul școlar 2022-2023.

**SUNT/ NU SUNT** de acord ca numele meu/ fiului meu/ fiicei mele să fie publicat în lista cu rezultatele obținute la etapele olimpiadelor și concursurilor școlare, desfășurate în județul Neamț, în anul școlar 2022-2023.

În situația în care **NU SUNT** de acord, doresc ca, la afișarea listei cuprinzând rezultatele inițiale și finale, datele personale ale mele/ fiului meu/ fiicei mele să fie anonimizate. Declar că operatorul/ instituția are dreptul de a transmite datele cu caracter personal către terți în condițiile prevăzute de legislația națională și europeană în vigoare.

Data

Semnătura