

# REGULAMENTUL OLIMPIADEI DE CHIMIE 2021

## Capitolul I. Cadrul general

- Art. 1. Olimpiada de chimie 2021 are ca obiective stimularea și dezvoltarea gândirii științifice, stimularea creativității, cultivarea și dezvoltarea spiritului de competiție și fair-play.
- Art. 2. Olimpiada de chimie se organizează pentru elevii claselor a VIII-a, a IX-a, a X-a, a XI-a și a XII-a de la toate formele de învățământ: zi, seral, cu frecvență redusă, din învățământul de stat și cel particular.
- Art. 3. Participarea la Olimpiada de Chimie 2021 este individuală. Nu se admite participarea elevilor de la clasele superioare la clasele inferioare.
- Art. 4. Olimpiada de chimie 2021 se organizează și se desfășoară, pe clase, în două etape.
- Art. 5. În cadrul celor două etape, elevii vor susține on line câte o probă teoretică, cu durata de 3 ore.
- Art. 6. Programele pentru cele două etape ale olimpiadei de chimie sunt prezentate în Anexa 1 a prezentului regulament.
- Art. 7. Pentru selecționarea lotului lărgit de chimie în vederea participării la Olimpiada Internațională de Chimie, elevii vor susține o probă de baraj teoretică, cu durata de 5 ore.
- Art. 8. În cadrul etapei internaționale, cei 4 elevi care vor forma echipa reprezentativă a României, selecționată în urma susținerii a două probe de baraj, fiecare cu durata de 5 ore, vor susține probele prevăzute de regulamentul IChO, <https://www.icho2021.org/about/regulation/>.

## Capitolul II. Înscrierea, participarea și selecționarea elevilor

- Art. 9. Pentru etapa I a olimpiadei, care se va desfășura pe data de 4 aprilie, elevii vor fi înscriși de profesorii acestora, pe baza unui tabel, în format excel (anexa 2), până la data de 28 martie.
- Art. 10. După validarea înscrierii, fiecare elev va primi un cod unic de identificare, un cont pe platformă și o parolă, care vor fi comunicate cu cel mult 3 zile înainte de desfășurarea primei probe la adresa de email declarată în formularul de înscriere. Detaliile de simulare în vederea familiarizării cu platforma pe care vor avea loc probele de olimpiadă vor fi publicate în timp util pe site-ul olimpiadei.
- Art. 11. Pentru etapa a II-a a olimpiadei, care se va desfășura pe data de 10 aprilie, se vor califica primii 50 de elevi de la fiecare clasă, cu respectarea condiției de a obține minimum 50% din punctajul total. În cazul în care unul sau mai mulți

elevi vor obține un punctaj egal cu cel al elevului situat pe poziția 50, aceștia vor fi, de asemenea, calificați la etapa a II-a a olimpiadei.

**Art. 12.** Participarea la proba de baraj, în data de 17 aprilie, pentru selecția lotului național lărgit în vederea participării la Olimpiada Internațională de Chimie 2021 este condiționată de obținerea unui punctaj de minimum 75% din punctajul aferent etapei a II-a de către elevii participanți. La această probă pot participa doar elevii din clasele a X-a, a XI-a și a XII-a.

### Capitolul III. Elaborarea subiectelor

**Art. 13.** Subiectele pentru etapa I, respectiv pentru etapa a II-a sunt realizate pentru fiecare nivel de clasă, în conformitate cu programa (anexa 1). Acestea sunt elaborate de membrii **Comisiei Naționale**.

**Art. 14.** Subiectele pentru etapa I sunt de tip grilă (50 de itemi) și sunt unice la nivel național. Punctajul maxim al probei este de 100 de puncte.

**Art. 15.** Subiectele pentru etapa a II-a constau în 3 probleme care presupun elaborarea unei rezolvări și sunt, de asemenea, unice la nivel național. Punctajul maxim al probei este de 100 de puncte.

**Art. 16.** Subiectele pentru proba de baraj în vederea alcătuirii lotului lărgit în vederea participării la Olimpiada Internațională de Chimie 2021 sunt probleme care presupun elaborarea unei rezolvări. Punctajul maxim al probei este de 100 de puncte.

### Capitolul IV. Desfășurarea Olimpiadei de Chimie 2021

**Art. 17.** Elevii vor fi monitorizați de profesorii din Comisia Națională, cu ajutorul camerelor video, la ambele etape care se vor desfășura on line.

**Art. 18.** Etapa I a Olimpiadei de Chimie 2021 se va desfășura la data stabilită, în intervalul orar 10.00 -13.00.

**Art. 19.** La etapa a II-a, elevii calificați vor avea la dispoziție, pentru rezolvarea subiectelor, 3 ore din momentul în care au primit subiectele de concurs. La acest timp se adaugă 20 de minute pentru a scana foile de răspuns și pentru a le încărca pe platformă. În cazul depășirii timpului alocat, elevul este descalificat din competiție.

**Art. 20.** Evaluarea lucrărilor elevilor se va realiza, pe subiecte, de către profesorii evaluatori care fac parte din comisia de evaluare, Responsabilul/coordonatorul de la fiecare clasă primește borderourile de notare de la fiecare profesor evaluator, calculează media celor două punctaje acordate pentru subiectul respectiv, iar media va fi și punctajul final acordat concurentului pentru subiectul respectiv. Diferența dintre cele două punctaje acordate de cei doi evaluatori nu trebuie să fie mai mare de 5% din punctajul acordat subiectului, conform baremului. Dacă apare o diferență mai mare de

5% la evaluarea subiectului respectiv, responsabilul/coordonatorul la clasa respectivă mediază, într-o întâlnire online, punctajul acordat de cei doi evaluatori. Dacă diferența se menține, responsabilul/coordonatorul la clasa respectivă va reevalua subiectul împreună cu cei doi profesori evaluatori, iar punctajul subiectului va fi cel calculat ca medie aritmetică a punctajului acordat de responsabilul de la clasa respectivă și cel al profesorului care a evaluat cu cel mai apropiat punctaj de cel al responsabilului/coordonatorului. Punctajul total al fiecărui concurent se va calcula prin însumarea punctajelor obținute la fiecare subiect din proba de concurs.

- Art. 21. Elevilor le este interzis accesarea oricărui material informativ: manuale, culegeri, tabele periodice, caiete etc. De asemenea, este interzisă utilizarea telefoanelor mobile și a oricăror alte dispozitive electronice, precum și comunicarea cu alte persoane pe parcursul desfășurării probelor. De asemenea, elevii trebuie să fie poziționați în fața camerelor și să aibă, pe toată durata desfășurării probelor on line, atât camerele cât și microfoanele deschise. În cazul în care se constată abateri, se va recurge la descalificarea elevului din competiție. Este permisă utilizarea calculatoarelor neprogramabile.
- Art. 22. În situația în care există o nelămurire legată de vreunul dintre subiecte, elevii pot să adreseze întrebări profesorilor care monitorizează buna desfășurare a olimpiadei.

#### Capitolul V. Stabilirea rezultatelor finale și premiarea

- Art. 23. La etapa națională a olimpiadei se acordă medalii pe clase: maximum 10% medalii de aur, respectiv maximum 20% medalii de argint și maximum 30% medalii de bronz.

#### Capitolul VI. Desfășurarea probei de selecționare a lotului național lărgit

- Art. 24. Selecționarea lotului național lărgit de chimie se face printr-o probă teoretică, *față în față*, cu durata de 5 ore. Detaliile organizării probei de baraj în unitățile de învățământ vor fi prezentate în timp util pe site-ul olimpiadei. Subiectele probei teoretice pentru selecționarea lotului național lărgit se vor elabora pe baza programei IChO-Syllabus de către o comisie formată din profesori universitari, membri ai Comisiei Naționale.
- Art. 25. 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 baraj și încă 5 elevi care nu sunt în clasa a XII-a, în ordinea descrescătoare a punctajelor.
- Art. 26. Primii 6 elevi din lotul național lărgit vor participa la Olimpiada Internațională de Chimie D.I. Mendeleev care se va desfășura în perioada 21-26 aprilie 2021.

- Art. 27. Pregătirea lotului național lărgit de chimie se va face online pe durata a 7 zile. Detaliile de organizare a perioadei de pregătire vor fi anunțate în timp util pe site-ul olimpiadei.
- Art. 28. La sfârșitul perioadei de pregătire, toți elevii componenți ai lotului lărgit vor fi testați prin două probe de baraj teoretice, *față în față*, fiecare dintre cele două probe având durata de 5 ore. Detaliile de organizare a celor două probe de baraj vor fi anunțate în timp util pe site-ul olimpiadei.
- Art. 29. Fiecare probă teoretică de la selecția lotului național al României are un punctaj maxim de 100 de puncte. Clasamentul final se stabilește prin însumarea punctajelor obținute la cele două probe de baraj.
- Art. 30. Primii patru elevi din clasamentul final vor constitui echipa națională a României care va participa la Olimpiada Internațională de Chimie 2021 (IChO 2021).

## Capitolul VII. Dispoziții finale

- Art. 31. Toți profesorii care participă la elaborarea subiectelor de olimpiadă, baremelor de evaluare și notare și la evaluarea lucrărilor, la toate etapele olimpiadei 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.
- Art. 32. Nu este permisă numirea în Comisia Națională, la niciuna dintre etapele olimpiadei, a cadrelor didactice care au copii personali, rude sau afini până la gradul al III-lea.
- Art. 33. La niciuna dintre etapele Olimpiadei de Chimie 2021 nu se admit contestații.
- Art. 34. Rezultatele de la toate etapele vor fi afișate pe site-ul Olimpiadei de Chimie 2021: [www.och2021.unibuc.ro](http://www.och2021.unibuc.ro).
- Art. 35. Olimpiada de Chimie 2021 este o competiție organizată de comunitatea profesorilor de chimie din învățământul preuniversitar și universitar, în anul școlar 2020-2021, în condițiile ordinului ministrului educației și cercetării nr. 5.924/2020 pentru suspendarea prevederilor Ordinului ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 3.035/2012 privind aprobarea Metodologiei-cadru de organizare și desfășurare a competițiilor școlare și a Regulamentului de organizare a activităților cuprinse în calendarul activităților educative, școlare și extrașcolare, publicat în Monitorul Oficial nr. 1041 din 6 noiembrie 2020, iar drepturile și obligațiile participanților la Olimpiada de Chimie 2021, elevi și profesori, sunt prevăzute în prezentul regulament.

**PROGRAMELE PENTRU OLIMPIADA DE CHIMIE 2021**  
**CLASELE a VIII-a, a IX-a, a X-a, a XI-a, a XII-a**

ETAPA	DATA DESFAȘURĂRII	PROGRAMA				
		a VIII-a	a IX-a	a X-a	a XI-a	a XII-a
I	4 aprilie	Amestecuri omogene și eterogene. Separarea substanțelor din amestecuri. Soluții. Concentrația în procente de masă. Atom. Structura învelișului de electroni. Sistemul periodic al elementelor. Valența. Ioni. Molecule. Ecuații chimice. Tipuri de reacții chimice: reacții de combinare, de descompunere, de înlocuire și de schimb. Reacții lente/ rapide. Reacții exoterme/ endoterme.	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 secundare 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 gazului ideal. Densitatea absolută și relativă a gazelor. Soluții apoase de acizi (tari și slabi) și baze (tari și slabe); pH-ul soluțiilor apoase. Reacții redox și aplicații ale acestora. 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 hidroxilici. Amine. Acizi carboxilici. Compuși carbonilici Derivați funcționali ai compușilor carboxilici. Compuși organici cu funcțiuni mixte. 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. Reacții redox. Potențiale standard de reducere. Pile electrice. Electroliza soluțiilor apoase și topiturilor. Soluții apoase de acizi (tari și slabi) și baze (tari și slabe); pH-ul soluțiilor apoase Combinații complexe. Titrări acido-bazice. Titrări bazate pe reacții de precipitare. Titrări redox.
a II-a	10 aprilie	Legea conservării masei în reacțiile chimice. Calcule stoichiometrice. Proprietăți fizice și chimice ale unor substanțe simple: oxigen, carbon, clor, sulf, cupru, fier, sodiu, magneziu, aluminiu Proprietăți fizice și chimice ale substanțelor compuse: oxizi, acizi, baze și săruri.				

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

**Comisia Națională a Olimpiadei de Chimie 2021**

Regulamentul de desfășurare a Olimpiadei de Chimie 2021