

RECOMANDĂRI PRIVIND PREGĂTIREA CĂTRE OLIMPIADA LA ȘTIINȚE PENTRU JUNIORI

Etapele raională/municipală/republicană

ATENȚIE! La toate etapele sunt admiși doar elevi care nu au atins vârsta de 16 ani la data de 31 decembrie a anului calendaristic în care se desfășoară olimpiada.

PROBELE TEST ȘI TEORETICĂ

Chimia

Nr.	Modulul	Conținuturi
1.	Substanțe și fenomene chimice	Metode de investigare a substanțelor: observarea, descrierea, măsurarea, experimentul. Regulile de securitate în laboratorul de chimie. Vase și ustensile de laborator. Proprietățile substanțelor. Noțiuni despre proprietățile chimice și fiziologice ale substanțelor. Acțiunea unor substanțe chimice asupra omului și a mediului. Fenomene fizice și chimice. Reacțiile chimice. Semnalele reacțiilor chimice.
2.	Substanța – componenta chimică a materiei. Compoziția substanței.	Compoziția substanțelor. Formula chimică – compoziția calitativă și cantitativă a substanței. Substanțe simple și compuse. Noțiunea de moleculă. Masa moleculară relativă. Caracteristicile cantitative ale substanței. Cantitatea de substanță. Molul. Masa molară. Corelația dintre cantitatea de substanță și masa substanței. Calculul în baza formulelor chimice. Substanțe simple și compuse. Formulele chimice și denumirile.
3.	Substanțe pure și amestecuri	Substanțe pure și amestecuri. Amestecuri omogene și eterogene. Metode de separare a substanțelor din amestecuri eterogene (acțiunea magnetului, decantarea, filtrarea) și omogene (distilarea, vaporizarea, cristalizarea). Aerul – amestec de substanțe gazoase. Compoziția aerului. Purificarea apei naturale. Apa potabilă și distilată. Metodele de separare a substanțelor din amestecuri.
4.	Structura atomului. Legea Periodicității și Tabelul Periodic ale elementelor chimice	Atomii – particule constituente ale substanțelor. Elementele chimice. Simbolurile și denumirile elementelor chimice cu numerele de ordine 1-20, 26, 29, 30, 35, 47, 53, 56, 79, 80, 82. Noțiuni despre masa atomică relativă. Structura atomului: nucleul (protoni, neutroni) și învelișul electronic. Repartizarea electronilor pe straturi și formulele electronice pentru elementele cu numerele atomice 1-20. Tabelul Periodic al elementelor chimice: perioade, grupe, subgrupe principale/secundare. Elemente metalice, nemetalice. Legea Periodicității. Schimbarea periodică a proprietăților metalice și nemetalice, de reducător și oxidant pentru elementele din perioadele I-III. Caracteristicile elementelor chimice și ale compușilor lor conform poziției în Tabelul Periodic: simbolul chimic, denumirea elementului, perioada, grupa, subgrupa principală/ secundară structura atomului, electronii de valență și valențele/numerele de oxidare posibile; caracterul (metalic/nemetalic; oxidant/reducător); substanța simplă (formula, denumirea, caracterul (metal/ nemetal, caracterul bazic/acid); oxidul superior (formula, denumirea, caracterul bazic/acid); hidroxidul superior (formula, denumirea); compusul hidrogenat pentru nemetale (formula și denumirea).

5.	Legătura chimică	<p>Tipuri de legătură chimică. Legătura covalentă nepolară și polară. Formulele electronice și geometria moleculelor.</p> <p>Legătura ionică. Noțiunea de ioni, sarcină a ionilor.</p> <p>Noțiunea de legătură metalică.</p> <p>Valența și numărul de oxidare ale elementului chimic în substanțe simple și compuse.</p> <p>Noțiunea de electronegativitate. Număr de oxidare superior și inferior.</p> <p>Alcătuirea formulelor chimice ale diferitor clase de substanțe în baza valenței și numărului de oxidare ale elementelor.</p>
6.	Reacții chimice Reacțiile de oxido-reducere.	<p>Reacțiile chimice – procese de transformare a substanțelor. Semnalele reacțiilor chimice.</p> <p>Tipuri de reacții chimice: reacții de combinare, de descompunere, de substituție, reacții de schimb.</p> <p>Reacțiile de oxido-reducere. Noțiuni de oxidant și de reducător, procese de oxidare și reducere. Stabilirea coeficienților în reacțiile de oxido-reducere.</p> <p>Legea conservării masei substanțelor. Ecuații chimice. Calcule în baza ecuațiilor chimice.</p>
7.	Soluțiile și disocierea electrolică	<p>Solubilitatea substanțelor în apă. Tabelul solubilității acizilor, bazelor și sărurilor și utilizarea acestuia în probleme de calcul și experimentale.</p> <p>Compoziția soluțiilor. Partea de masă și concentrația molară a substanței dizolvate în soluție.</p> <p>Disocierea electrolică. Electroliți și neelectroliți, electroliți tari și slabi. Disocierea acizilor, bazelor alcaline și sărurilor neutre. Ionii – formă de prezență a elementelor chimice în organism și în mediu. Rolul biologic al ionilor.</p> <p>Reacții de schimb ionic. Condițiile de realizare a reacțiilor de schimb ionic. Ecuații moleculare, ionice complete și reduse.</p>
8.	Clasele de compuși anorganici	<p>Clasificarea substanțelor anorganice în baza compoziției și a solubilității.</p> <p>Legăturile genetice dintre clasele de compuși anorganici (acizi, baze, oxizi și săruri).</p> <p>Acizii: compoziția, clasificarea, denumirile. Proprietățile chimice generale și obținerea. Reacțiile de schimb.</p> <p>Bazele: compoziția, clasificarea, denumirile. Proprietățile chimice generale, obținerea. Identificarea acizilor și bazelor cu indicatori.</p> <p>Oxizii: compoziția, clasificarea (oxizi bazici și acizi), denumirile. Proprietățile chimice generale, obținerea.</p> <p>Sărurile: compoziția, clasificarea (solubile, puțin solubile și insolubile; săruri neutre, acide, bazice și complexe), denumirile. Proprietățile chimice generale, obținerea.</p>
9.	Nemetalele și compușii lor cu importanță practică	<p>Starea gazoasă a substanțelor. Volumul molar al gazelor. Noțiunea de condiții normale cu participarea substanțelor gazoase. Relația dintre masa, cantitatea și volumul gazelor.</p> <p>Caracteristica generală a nemetalelor conform poziției în Tabelul Periodic. Șirul electronegativității.</p> <p>Răspândirea nemetalelor în natură: în stare nativă, în formă de compuși.</p> <p>Nemetalele clor, sulf, azot, fosfor, carbon, siliciu: compoziția substanțelor simple, structura, proprietățile fizice, formele alotropice (fosfor, carbon), utilizarea; seriile lor genetice.</p> <p>Proprietățile chimice ale nemetalelor:</p> <p>Compușii nemetalelor cu importanță practică: proprietăți fizice, chimice generale, obținere, utilizare:</p> <p>- oxid de sulf (IV), oxid de sulf (VI), oxid de azot (II), oxid de azot (IV), oxid de fosfor (V), oxid de carbon (II), oxid de carbon (IV), oxid de siliciu.</p>

		<p>- acid clorhidric, acid sulfuric, acid azotic, acid fosforic, acid carbonic; - amoniacul, sărurile de amoniu. - clorura de hidrogen, sulfura de hidrogen (obținerea, proprietățile fizice, impactul asupra organismului și mediului). Legăturile genetice dintre nemetale și compușii lor. Noțiuni de îngrășăminte minerale cu azot și fosfor.</p>
10.	Oxigenul. Hidrogenul	<p>Oxigenul, hidrogenul ca substanțe simple. Proprietățile fizice. Obținerea oxigenului din peroxid de hidrogen, apă, în urma procesului de fotosinteză; a hidrogenului din metan, apă, în rezultatul reacției dintre acid clorhidric/sulfuric cu metale. Reacția de substituție. Identificarea oxigenului și hidrogenului. Proprietățile chimice: - ale oxigenului: reacția cu metalele calciu, magneziu, aluminiu, zinc, fier, cupru; cu nemetalele hidrogen, sulf, fosfor, azot, carbon (arderea completă, incompletă); cu metanul; - ale hidrogenului: reacția cu nemetalele oxigen, clor, sulf, carbon, azot; cu oxizii metalelor (reacție de reducere). Ozonul – formă alotropică a oxigenului, rolul biologic. Protecția stratului de ozon al Pământului. Oxizii – produși ai reacției de oxidare. Noțiuni de reacții de ardere.</p>
11.	Metalele și compușii lor	<p>Caracteristica generală a metalelor conform poziției în <i>Tabelul Periodic</i>. Șirul activității metalelor. Rezolvarea problemelor în baza acestuia. Proprietățile fizice și chimice generale ale metalelor, domeniile lor de utilizare. Noțiunea de aliaje. Răspândirea metalelor în natură. Metode generale de obținere a metalelor. Compușii metalelor cu importanță practică. Proprietățile chimice generale, obținerea, utilizarea: hidroxizilor de sodiu și de potasiu; oxidului și hidroxidului de calciu; oxidului și hidroxidului de aluminiu; oxizilor și hidroxizilor de fier. Noțiune de amfoteritate a aluminiului și zincului și a compușilor lor în soluție și în topituri (cu ecuații chimice). Noțiune de coroziune. Metode generale de combatere a coroziunii. Aliajele principale ale aluminiului (duraluminiul), ale fierului (fonta și oțelul), ale cuprului (bronzul și alama); proprietăți fizice specifice. Legăturile genetice dintre metale și compușii lor. Ioni metalelor și rolul lor biologic. Metalele alcaline: norme de utilizare în alimentație a clorurii de sodiu, impactul asupra organismului uman a consumului insuficient/excesiv, a bilanțului ionilor de sodiu/potasiu asupra sănătății. Noțiuni de îngrășăminte minerale cu potasiu. Ioni de calciu și fier: condițiile asimilării eficiente; produse și obiceiuri ce duc la eliminarea calciului din organism, consecințele pierderii calciului/fierului. Aluminiul: produsele ce conțin aluminiu (în calitate de ambalaj), ioni de aluminiu; consecințele acumulării aluminiului în organism.</p>

Fizica

Nr.	Modulul	Conținuturi
1.	Fenomene mecanice	Inerția. Masa corpului. Cântărirea. Densitatea substanței. Determinarea densității. Densimetrul
2.	Mișcarea și repausul	Mișcarea și repausul. Punct material, sistem de referință. Mișcarea mecanică. Traectoria mișcării Mișcarea rectilinie uniformă. Viteza. Reprezentarea grafică a mișcării rectilinii uniforme Compunerea vitezelor. Legea mișcării rectilinii uniforme

3.	Interacțiuni	<p>Interacțiunea. Efectele interacțiunii (static, dinamic). Forța – măsură a interacțiunii. Măsurarea forțelor. Forța – mărime vectorială. Compunerea forțelor coliniare</p> <p>Echilibrul mecanic. Condiția de echilibru</p> <p>Tipuri de forțe: forța de greutate, forța de apăsare normală (ponderea), forța elastică (forța de tensiune din fir/bară, forța de reacțiune normală), forța de frecare</p> <p>Compunerea forțelor necoliniare. Regula paralelogramului. Descompunerea unei forțe după două direcții reciproc perpendiculare. Coeficientul de frecare la alunecare</p>
4.	Statica fluidelor	<p>Presiunea corpului solid. Presiunea hidrostatică. Presiunea atmosferică</p> <p>Legea lui Pascal</p> <p>Legea lui Arhimede</p> <p>Presa hidrolică</p>
5.	Lucrul, puterea și energia mecanică	<p>Lucrul mecanic efectuat de forțe constante. Puterea mecanică</p> <p>Energia cinetică. Energia potențială gravitațională. Energia mecanică. Conservarea energiei mecanice</p> <p>Energia potențială elastică. Lucrul mecanic efectuat de forțe variabile</p>
6.	Echilibrul de rotație	<p>Echilibrul de rotație</p> <p>Pârghia</p> <p>Scriptetele</p> <p>Planul înclinat</p> <p>Randamentul mecanismelor simple</p>
7.	Fenomene mecanice. Oscilații și unde mecanice	<p>Mișcare oscilatorie. Oscilații libere și oscilații forțate</p> <p>Pendulul gravitațional. Energia mecanică totală a unui sistem oscilant</p> <p>Mișcare ondulatorie. Sunetul. Viteza și tăria sunetului</p> <p>Pendulul elastic</p>
8.	Interacțiuni prin câmp gravitațional	<p>Legea atracției universale. Câmpul gravitațional, liniile de forță ale câmpului gravitațional, intensitatea câmpului gravitațional. Originea și componența Sistemului Solar</p>
9.	Fenomene termice	<p>Structura moleculară a substanței. Stare termică, modificarea stării termice. Încălzire, răcire, echilibru termic. Temperatura. Termometrul. Scări de temperatură. Dilatare/contractie. Anomalia termică a apei. Mișcarea moleculelor. Energia internă. Cantitatea de căldură. Moduri de transmitere a căldurii. Echilibrul termic.</p> <p>Căldura specifică. Capacitatea termică. Transformări ale stărilor de agregare (topire/solidificare; vaporizare/condensare). Călduri latente</p> <p>Producerea căldurii. Combustibili. Puterea calorică.</p> <p>Transformări reciproce ale lucrului și ale căldurii. Mașini termice. Randamentul mașinilor termice. Mașinile termice și poluarea mediului.</p> <p>Ecuatia calorimetrică. Calculul cantității de căldură la încălzire/răcire, topire/solidificare, vaporizare/condensare și la arderea combustibililor</p>
10.	Fenomene electrice și magnetice	<p>Electrizarea corpurilor, sarcina electrică. Structura atomică a substanței. Modelul planetar al atomului</p> <p>Conductoare și izolatoare electrice. Fenomene electrice în natură. Norme de protecție împotriva electrocutării. Magneți, interacțiuni între magneți, poli magnetici.</p>
11.	Electrocinetica	<p>Curentul electric continuu. Circuite electrice. Intensitatea curentului electric. Tensiunea electrică. Instrumente de măsurat: ampermetru, voltmetru, multimetru.</p> <p>Rezistența electrică. Reostate. Legea lui Ohm pentru o porțiune de circuit.</p> <p>Gruparea conductoarelor în serie și în paralel.</p> <p>Lucrul și puterea curentului electric. Legea lui Joule.</p>

		Tensiunea electromotoare și rezistența internă a unei surse de curent. Legea lui Ohm pentru un circuit întreg. Gruparea mixtă a conductoarelor
12.	Efectul magnetic al curentului electric	Câmpul magnetic. Câmpul magnetic al magnetului permanent. Câmpul magnetic al curentului electric. Regula mâinii drepte Electromagneți. Forța exercitată de un electromagnet în funcție de intensitatea curentului (mărime și sens), parametrii constructivi ai bobinei (secțiune, număr de spire, tipul miezului) Inducția magnetică. Forța electromagnetică. Regula mâinii stângi. Motorul electric
13.	Interacțiuni prin câmpuri electric și magnetic	Legea lui Coulomb. Câmpul electric, liniile de forță ale câmpului electric, intensitatea câmpului electric. Câmpul magnetic al Pământului. Aurore polare. Interacțiunea dintre conductoarele paralele parcurse de curent electric. Câmpul electromagnetic. Unde electromagnetice. Viteza de propagare a undelor electromagnetice. Clasificarea undelor electromagnetice. Unde radio. Unde luminoase.
14.	Fenomene optice	Surse de lumină, corpuri transparente, translucide, opace. Propagarea rectilinie a luminii. Fascicul de lumină. Umbra și penumbra. Eclipse de Soare și de Lună
15.	Optică geometrică	Reflexia luminii. Legile reflexiei. Oglinda plană. Oglinzi sferice. Construirea imaginilor Refracția luminii. Indice absolut de refracție. Legile refracției. Reflexia totală Lentile subțiri. Construirea imaginilor în lentile subțiri. Formula lentilei subțiri. Prisma optică, dispersia luminii. Instrumente optice: lupa, aparatul fotografic, aparatul de proiecție, microscopul. Ochiul – sistem optic natural. Defectele vederii. Ochelarii
16.	Elemente de fizică ale nucleului	Nucleul atomic. Constituenții nucleului atomic. Forțe nucleare Radioactivitatea. Radiații nucleare. Acțiunea radiațiilor nucleare asupra organismelor vii. Regulile de protecție contra radiației Fiziunea nucleelor de uraniu. Conservarea numărului de sarcină și a numărului de masă. Energetica atomică (nucleară) Reacții termonucleare. Energetica termonucleară Construcția și funcționarea reactorului nuclear. Elementele de bază ale centralei atomo-electrice

Biologia

Nr.	Modulul	Conținuturi
1.	Biologia celulară	Nivelurile de organizare a viului: celulă – țesut– organ – sistem de organe – organism. Compoziția chimică a celulei. Structura celulei. Particularități structurale ale celulei vegetale și animale. Schimbul de substanțe și energie la nivel celular. Diviziunea celulară (directă și indirectă). Gametogeneza.
2.	Bazele geneticii	Ereditatea și variabilitatea organismelor. Mecanismele transmiterii caracterelor ereditare. Legile lui G. Mendel. Genetica umană: maladii ereditare genice și cromozomiale. Profilaxia bolilor ereditare.
3.	Diversitatea și clasificarea organismelor vii	Organisme monocelulare și pluricelulare. Sistematica organismelor. Unități taxonomice: regn, încregătură, clasă. Regnurile Virusuri, Monera, Protiste, Ciuperci, Plante și Animale.
4.	Plante	Organele vegetative ale plantei cu flori (structură, funcții, diversitate). Organele generative ale plantei cu flori (structură, funcții, diversitate).

		<p>Tipuri și modalități de reproducere la plante.</p> <p>Reproducerea sexuată la plantele cu flori. Polenizarea. Fecundația. Răspândirea semințelor.</p> <p>Procese vitale la plante. Transportul substanțelor. Respirația. Transpirația. Fotosinteza.</p> <p>Eliminarea deșeurilor.</p> <p>Reacția plantelor la factorii de mediu, mișcarea la plante.</p> <p>Plantele în viața omului.</p>
5.	Animale	<p>Nutriția la animale. Comportamente alimentare la animalele carnivore, erbivore, omnivore.</p> <p>Structuri de susținere la animale.</p> <p>Modalități de locomoție la animale în mediul terestru-aerian și acvatic.</p> <p>Tipuri și modalități de reproducere. Reproducerea sexuată la animale. Comportamente de reproducere.</p> <p>Cicluri de dezvoltare la animale.</p> <p>Orientarea și comunicarea la animale. Organe de simț și funcțiile lor la animale.</p> <p>Animalele în viața omului.</p>
6.	Organismul uman	<p>Structura și funcția sistemelor de organe în organismul uman (sistem digestiv, sistem respirator, sistem cardiovascular, sistem excretor, sistem reproductiv, sistem locomotor, sistem nervos, sistem endocrin, sistem senzorial).</p> <p>Reproducerea la om. Fecundația, gestația și nașterea la om. Ciclul ovarian și uterin.</p> <p>Educația sexuală.</p> <p>Creșterea și dezvoltarea la om. Perioada de sugar, copilărie, adolescență, adult și senescență.</p> <p>Igiena sistemelor de organe la om. Afecțiunile sistemelor vitale, măsuri de profilaxie.</p> <p>Bioritmurile și sănătatea omului.</p> <p>Influența factorilor nocivi (tutun, alcool, droguri) asupra organismului uman.</p> <p>Alimentația echilibrată.</p> <p>Vaccinurile și imunitatea.</p>
7.	Ecologie	<p>Adaptări ale organismelor la mediul lor de viață. Organisme diurne și nocturne. Viața activă și hibernarea la animale. Migrația la animale. Aspecte sezoniere ale ciclurilor de dezvoltare la plante.</p> <p>Ecosistemul și componentele lui. Diversitatea ecosistemelor – terestru-aerian, acvatic, subteran – și organisme caracteristice.</p> <p>Rolul organismelor în circuitul materiei și al energiei. Cicluri biogeochimice: ciclul apei, carbonului și azotului în natură.</p> <p>Relații trofice în ecosistem: lanțuri și rețele trofice, niveluri și piramide trofice.</p> <p>Relații concurente și neconcurente în ecosistem.</p> <p>Reglarea echilibrului ecosistemelor. Succesiunea unui ecosistem. Selecția naturală – factor de menținere a echilibrului ecosistemului.</p> <p>Mediul înconjurător și activitatea omului. Acțiunea omului asupra biodiversității.</p> <p>Diversitatea plantelor și animalelor din Republica Moldova inclusiv pe cale de dispariție. Rezervații naturale și parcuri naționale din Republica Moldova.</p>

PROBA PRACTICĂ

Chimia

Nr.	Modulul	Conținuturi	Observații
1.	Substanțele și fenomenele chimice în viața noastră	<ul style="list-style-type: none">▪ Identificarea unor proprietăți fizice ale substanțelor: starea de agregare, culoarea, solubilitatea în apă.▪ Identificarea semnalelor reacțiilor chimice: schimbarea culorii/mirosului, degajarea luminii/căldurii/a unui gaz, formarea sau dispariția unui precipitat.▪ Preluarea probelor de substanțe solide și lichide, cântărirea, măsurarea volumului de lichide, încălzirea.▪ Evaporarea; mărunțirea; dizolvarea; topirea și solidificarea.	proba practică poate include oricare din conținuturile modulelor de la proba teoretică
2.	Substanțe pure și amestecuri	<ul style="list-style-type: none">▪ Separarea substanțelor prin acțiunea magnetului.▪ Decantarea unui amestec de apă și nisip; decantarea unui amestec de ulei și apă, utilizând pâlnia de separare.▪ Filtrarea.▪ Purificarea substanțelor prin cristalizare.▪ Sinteza unei substanțe anorganice conform metodei indicate.	
3.	Soluțiile și disocierea electrolică	<ul style="list-style-type: none">▪ Identificarea soluțiilor de acizi și baze cu ajutorul indicatorilor acido-bazici, indicatorului universal și a scalei pH.▪ Identificarea substanțelor în stare solidă sau lichidă folosind reacții de schimb.▪ Prepararea unei soluții cu o anumită parte de masă sau concentrație molară a substanței dizolvate.	

Fizica

Nr.	Modulul	Conținuturi	Observații
1.	Tehnica securității	<ul style="list-style-type: none">▪ Elemente de tehnică a securității. Ordonarea și organizarea locului de muncă.	
2.	Măsurări și erori, procesarea datelor experimentale	<ul style="list-style-type: none">▪ Mărimi fizice. Măsurări. Determinarea valorii mărimii fizice. Valoarea medie a mărimii măsurate. Erori relative și absolute. Elemente de calcul a erorilor. Scrierea rezultatului măsurării directe sau indirecte a unei mărimi fizice Cifre semnificative, rotunjirea erorilor și a rezultatelor finale. Construirea graficelor, interpolare, extrapolare, determinarea grafică a coeficienților dependențelor lineare sau a celor ce pot fi aduse la forma lineară.	proba practică poate include oricare din conținuturile modulelor evaluate la proba teoretică.

Biologia

Nr.	Modul	Conținuturi	Observații
1.	Studiul microscopic al obiectelor și proceselor biologice	<ul style="list-style-type: none">▪ Pregătirea preparatelor din material biologic pentru examinare microscopică.▪ Recunoașterea la microscop a unor organisme monocelulare și pluricelulare.▪ Observarea la microscop a celulelor organismelor vii și identificarea părților componente principale.▪ Analiza microscopică a secțiunii unei plante.▪ Recunoașterea la microscop a unor țesuturi animale și vegetale.	proba practică poate include oricare din conținuturile modulelor evaluate la proba teoretică.
2.	Studiul macroscopic al obiectelor și	<ul style="list-style-type: none">▪ Studiul organelor vegetative și generative ale plantelor.▪ Evidențierea prezenței anumitor substanțe în organismele vii.▪ Evidențierea fotosintezei la plante.	

	proceselor biologice	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evidențierea proceselor vitale (respirație, transpirație, ș.a) în lumea vie. ▪ Evidențierea modalităților de reproducere în lumea vie. ▪ Evidențierea experimentală a reacțiilor organismelor vii la factorii de mediu. ▪ Evidențierea acuității organelor de simț la om. ▪ Evidențierea unor reflexe la om. ▪ Evidențierea relațiilor dintre organisme în cadrul ecosistemelor. ▪ Analiza biodiversității vegetale și animale în cadrul ecosistemelor. 	
--	----------------------	---	--

IMPORTANT!!!!

- *Pentru efectuarea calculelor participanții trebuie să posedे calculatoare electronice științifice.*
- **LA ETAPA RAIONALĂ/MUNICIPALĂ** proba de concurs va consta **numai din probele test și teorie, efectuate într-o singură lucrare**, pentru care se alocă, sumar, 240 minute. Testul include 30 de itemi (câte zece itemi la chimie, fizică și biologie). Modele cu instrucțiuni de completare/evaluare și a paginii de răspunsuri la proba test sunt date în anexele 1 și 2, corespunzător, ale acestui document. Proba teorie include probleme din chimie, fizică și biologie (câte o problemă cu câteva subpuncte sau câte doua probleme la fiecare dintre cele trei discipline). Răspunsurile la proba teoretică și proba test se scriu pe **foile de răspunsuri** pe care le primesc participanții. La expirarea timpului alocat, elevii **trebuie să predea NUMAI foile de răspunsuri supraveghetorilor.**
- **LA ETAPA REPUBLICANĂ, probele test și teorie se efectuează, separat, în aceeași zi**, cu interval de 2 ore între ele. Pentru fiecare probă se alocă câte 180 minute. Această etapă include și **proba experimentală, care este organizată în următoarea zi**. Proba experimentală constă din câte o problemă practică la fiecare dintre cele trei discipline. Primii 30 de participanți, selectați în baza totalurilor la probele test și teorie, se împart în zece grupuri a câte trei membri, în rezultatul discuțiilor dintre elevi. La fiecare problemă experimentală, se permite de lucrat câte un participant, doi sau toți trei împreună. Sunt permise discuțiile și ajutorul reciproc între membrii fiecărei echipe. Timpul alocat pentru proba experimentală este de 120 minute.
- Subiectele de concurs la etapele raională/municipală/republicană *pot include conținuturi suplimentare decât cele menționate în programa Olimpiadei*. În acest caz, în textul sarcinii se vor prezenta informații suficiente pentru ca elevii să poată rezolva problema.
- **LA PROBA DE BARAJ**, sunt admiși primii 12 elevi, selectați în baza totalurilor la probele test și teorie ale etapei republicane. Similar cu etapa republicană, proba de baraj va include, separat, proba TEST (180 min) și proba TEORIE (180 min), care se efectuează în aceeași zi cu interval de 2 ore între ele. În ziua următoare este organizată proba experimentală (120 minute). În rezultatul discuțiilor dintre elevi, aceștia se împart în 4 echipe a câte 3 elevi pentru efectuarea probei experimentale. **Atenție, toate subiectele pentru proba de baraj vor fi alcătuite în baza Programei (Syllabus-ului) internațional!**
- Toate problemele vor conține date în unități SI. Dacă se vor utiliza alte unități, vor fi prezentate explicații necesare pentru conversie.

OLIMPIADA LA ȘTIINȚE PENTRU JUNIORI
etapa raională/municipală/republicană
TEST

Timpe de lucru: 180 minute

Mult succes!

Citește cu atenție următoarele instrucțiuni:

1. Verifică dacă ai complet Setul de Întrebări și FOAIA DE RĂSPUNSURI.
2. Utilizează numai pix de culoare albastră / violetă.
3. Citește cu atenție fiecare item, determină și alege răspunsul corect bifând, cum este indicat mai jos, una dintre literele în FOAIA DE RĂSPUNSURI. **Exista un singur răspuns corect pentru fiecare item.** *Exemplu:*

1	a	b	c	d
---	--------------	---	---	---

4. Dacă dorești sa schimbi răspunsul trebuie sa încercuiești primul răspuns si apoi sa bifezi o noua litera ca răspuns corect. Poți sa corectezi **o singură dată la fiecare item.**
Exemplu: **a** este primul răspuns (considerat greșit) și **d** este răspunsul corectat.

1	a	b	c	d
---	--------------	---	---	--------------

5. După completarea răspunsurilor transmite supraveghetorului **numai** FOAIA DE RĂSPUNSURI la proba test.
6. Reguli de punctare:

Răspuns corect:	+ 1,00 puncte
Răspuns incorect:	- 0,25 puncte
Fără răspuns:	0,00 puncte

FOAIE DE RĂSPUNSURI, TEST

Nr. itemului	Răspuns			
1.	a	b	c	d
2.	a	b	c	d
3.	a	b	c	d
4.	a	b	c	d
5.	a	b	c	d
6.	a	b	c	d
7.	a	b	c	d
8.	a	b	c	d
9.	a	b	c	d
10.	a	b	c	d
11.	a	b	c	d
12.	a	b	c	d
13.	a	b	c	d
14.	a	b	c	d
15.	a	b	c	d
16.	a	b	c	d
17.	a	b	c	d
18.	a	b	c	d
19.	a	b	c	d
20.	a	b	c	d
21.	a	b	c	d
22.	a	b	c	d
23.	a	b	c	d
24.	a	b	c	d
25.	a	b	c	d
26.	a	b	c	d
27.	a	b	c	d
28.	a	b	c	d
29.	a	b	c	d
30.	a	b	c	d