



REPUBLICA SERBIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI



SOCIETATEA SĂRBĂ DE CHIMIE

COMPETIȚIA COMUNALĂ LA CHIMIE

15. martie 2026

TEST PENTRU CLASA a 7-a

Codul elevului

--	--	--	--	--	--

(trei litere și trei cifre)

Testul are 20 de exerciții. Citește cu atenție textul fiecărui exercițiu și scrie răspunsurile în modul cerut în exercițiu (încercuind litera din fața răspunsului, scriind răspunsul pe linia prevăzută etc.), deoarece doar răspunsurile scrise în acest mod vor fi punctate de comisie. Poți folosi spațiul liber de sub textul exercițiului pentru a scrie procedeul de rezolvare. Testul se completează cu un pix de culoare albastră sau neagră, iar răspunsurile scrise cu un creion grafit nu vor fi recunoscute. Pentru rezolvarea testului, poți folosi doar rechizite de scris și calculator pentru rezolvarea testului, iar utilizarea telefoanelor mobile, a ceasurilor inteligente și a altor dispozitive electronice este interzisă. De asemenea, nu este permisă utilizarea materialelor suplimentare tipărite, inclusiv a Tabelul periodic al elementelor.

Timpul pentru completarea testului este de 120 de minute.

Îți dorim succes!

Completează Comisia:

Numărul total de puncte obținute: _____ (din 100 posibile)

Semnătura Președintelui Comisiei comunale

1. Pe linii, scrie MF, dacă este descrisă o modificare fizică, sau MC, dacă este descrisă o modificare chimică.

- a) Omul de zăpadă din curtea școlii astăzi s-a topit complet. _____
- b) Pe tortul de ziua de naștere au ars lumânări de diferite culori. _____
- c) Pentru dejun am prăjit ouă. _____
- d) Am zdrobit cuburi de gheață pentru pregătirea băuturilor răcoritoare. _____

2. Profesorul Miloș echipează laboratorul școlii. Fotografia prezintă un raft cu vase și ustensile de laborator. Pentru ca elevii să se orienteze mai ușor prin laborator, profesorul a planificat să lipească sub fiecare obiect un cartonaș cu numele obiectului. Scrie numerele care corespund numelui obiectului în spațiile libere din fotografie.



1. Pâlnie
2. Sticlă de ceas
3. Cilindru gradat
4. Paharul
5. Paharul Erlenmeyer
6. Balonul
7. Bețișorul de sticlă

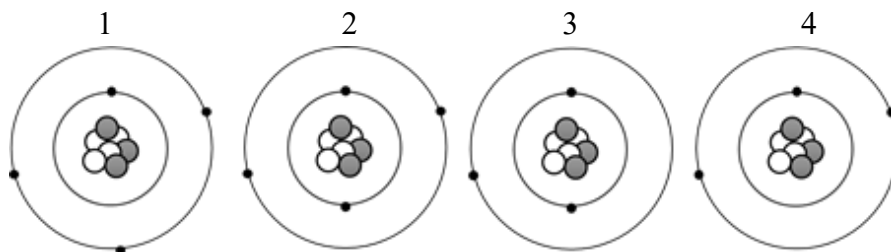
3. În spațiile libere din tabel, scrieți > (mai mare), < (mai mic) sau = (egal).

Numărul de electroni în cationul elementului X		Numărul de electroni în atomul elementului X
Numărul de electroni în anionul elementului Y		Numărul de electroni în atomul elementului Y
Numărul de protoni în atomul elementului Z		Numărul de electroni în atomul elementului Z
Numărul de nucleoni în atomii elementelor diferiți de hidrogen		Numărul de electroni în atomii acelor elemente

4. Un chimist a descoperit o substanță nouă pe baza unei serii de experimente. Pe baza rezultatelor obținute, el a concluzionat că această substanță **nu este** o substanță simplă. Lângă fiecare afirmație despre substanța descoperită, încercuiește litera A dacă afirmația este adevărată sau litera F dacă este falsă.

- a) Se află în a doua grupă a Tabelului periodic al elementelor. A F
- b) Prin descompunerea sa termică se produc substanțe noi. A F
- c) Compoziția sa chimică este reprezentată printr-o formulă. A F
- d) Este alcătuit din atomi ai aceluiași element. A F

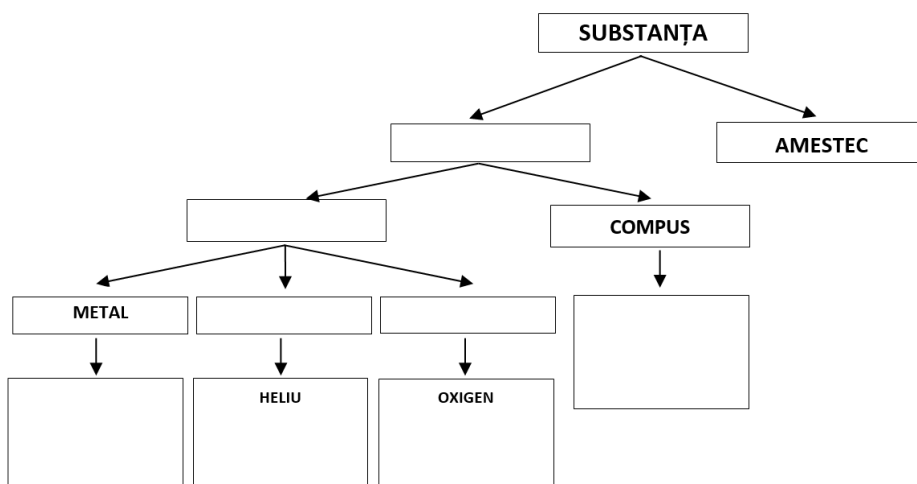
5. Analizează reprezentările modelului de particule și scrie răspunsurile cerute pe linii.



- a) Dacă ○ reprezintă protonul, modelul de particulă neutră reprezentat corect este notat cu numărul _____.
- b) Dacă ● reprezintă protonul, modelul de particulă neutră reprezentat corect este notat cu numărul _____.

6. În câmpurile goale ale schemei prezentate, aranjează următorii termeni. Unele câmpuri pot conține mai mult de un termen.

Termenii: apă, substanță pură, sodiu, argint, neon, element, azot, oxid de carbon(IV), gaz nobil, nemetal.



7. Pe linie, scrie simbolul și denumirea elementului cu cel mai mic număr atomic, al cărui cel mai răspândit izotop, conține toate cele trei tipuri de particule subatomice (protoni, neutroni, electroni).

Răspuns: _____

8. Sunt date două mulțimi: mulțimea A și mulțimea B

$$A = \{ {}_{11}\text{Na}^+, {}_{17}\text{Cl}^-, {}_3\text{Li}^+, {}_8\text{O}^{2-} \}$$

$$B = \{ {}_2\text{He}, {}_{18}\text{Ar}, {}_{10}\text{Ne} \}$$

Fiecărui membru din mulțimea A adaugă membrul corespunzător din mulțimea B.

Scrie răspunsurile în spațiile prevăzute din tabel.

Mulțimea A	${}_{11}\text{Na}^+$	${}_{17}\text{Cl}^-$	${}_3\text{Li}^+$	${}_8\text{O}^{2-}$
Mulțimea B				

9. Un atom al elementului ${}_{20}\text{A}$ și un atom al elementului B au în total 29 de electroni. Încercuiește litera din fața formulei chimice a compusului acestor două elemente.

a) A_2B_5 b) AB_2 c) A_2B d) AB

10. Elena trebuie să efectueze un experiment cu trei bile de aceeași masă. Datele privind materialele din care sunt fabricate bilele sunt prezentate în tabel.

Materialul	sticlă	argint	fier
Densitatea, g/cm^3 (g cm^{-3})	2,5	10,5	7,8

Încercuiește cuvântul **evidențiat/boldat** pentru a obține afirmația corectă despre rezultatul experimentului Elenei.

Dacă Elena aruncă aceste bile în trei cilindre gradate identice, umplute la același nivel cu apă distilată, bila din **sticlă/argint/fier** va provoca cea mai mare creștere a nivelului lichidului.

11. Gheața uscată este denumirea oxidului de carbon (IV), CO_2 , care se află în stare solidă la presiune atmosferică standard și o temperatură de -79°C . La aceeași presiune și temperaturi mai ridicate, CO_2 trece direct din stare solidă în stare gazoasă, cu efectul vizual al fumului artificial, care este folosit pentru efecte scenice sau la festivități.

Încercuiește litera din fața răspunsului corect.

I	Structura cristalină a gheții uscate este formată din: a) atomi b) molecule c) ioni
II	Oxidul de carbon (IV) la temperatura camerei și presiune atmosferică standard este: a) solid b) lichid c) gazos
III	Trecerea directă din stare de agregare solidă în gazos se numește: a) condensarea b) sublimarea c) cristalizarea

12. Pe sticla de dizolvant de lac de unghii se află următoarele semne de avertizare (pictograme). Încercuiește literele din fața enunțurilor care descriu pericolele posibile la utilizarea acestui produs.



- a) Produsul poate exploda ușor din cauza agitării.
b) Produsul poate provoca iritații ale pielii sau ochilor.
c) Produsul este foarte inflamabil.
d) Produsul nu arde, dar poate provoca arderea altor substanțe.

13. În fiecare serie încercuiește „intrusul” (cel care nu aparține).

a) S_8 , Na, P_4 , N_2 , O_2 c) C, K, H_2O , Al, Fe
b) H_2 , N_2 , NaCl, O_2 , Cl_2 d) NaCl, H_2S , KF, CaO, MgCl_2

14. A și B sunt elemente din a doua perioadă a tabelului Periodic al elementelor (SPE). Elementul A face parte din grupa 15, iar elementul B face parte din grupa 16 a tabelului Periodic al elementelor.

Pe linii, scrie repartizarea electronilor pe nivelurile energetice:

- I a) în atomul elementului A _____
b) în atomul elementului B _____

Elementul A și elementul B formează câțiva compuși. În ei, valența elementului A variază, în timp ce valența elementului B este constantă.

- II Încercuiește litera din fața răspunsului corect. Elementele A și B formează compuși cu:
a) legătură ionică b) legătură covalentă

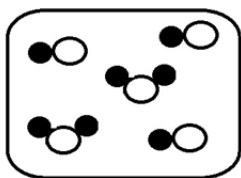
- III Valența elementului B corespunde numărului de electroni care îi lipsesc unui atom al acelui element, pentru a avea repartizarea electronilor ca și atomul celui mai apropiat gaz nobil. Valența maximă posibilă a elementului A corespunde numărului de electroni de valență dintr-un atom al acelui element.

Pe linie, scrie formula compusului format din elementele A și B, în care elementul A are cea mai mare valență posibilă. _____

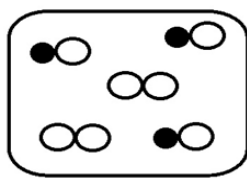
15. Încercuiește literele din fața enunțurilor **greșite**.

- a) Masa unui atom este concentrată în nucleu.
b) Numărul de protoni al unui atom este întotdeauna egal cu numărul de neutroni.
c) Masele protonilor și neutronilor dintr-un atom sunt aproximativ egale.
d) Distanța electronilor față de nucleul unui atom este aceeași la toate nivelurile energetice.

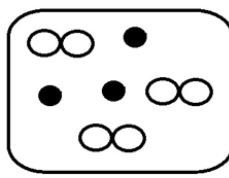
16. În desenele de mai jos, atomii diferitelor elemente sunt reprezentați prin cercuri negre și albe, și ei pot fi legați împreună. Încercuiește litera de sub desenul amestecului de elemente.



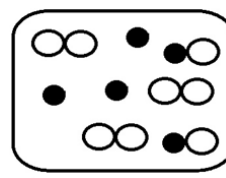
a)



b)



c)



d)

17. Creta școlară este în stare de agregare solidă în condiții standard. Când se scrie, creta lasă o urmă albă pe tablă. Creta se poate rupe ușor în bucăți mai mici atunci când se apasă. Când pe o bucată de cretă se toarnă acid acetic, aceasta face spumă și degajează gaz.

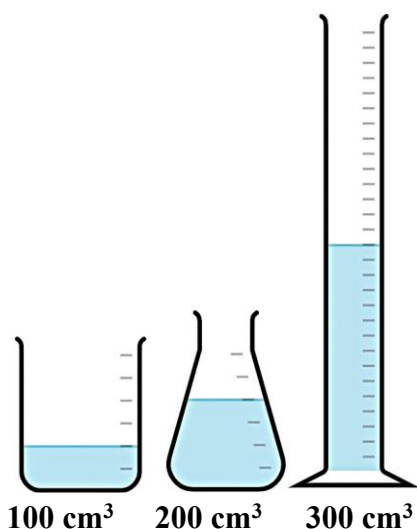
Taie răspunsul greșit din următoarele afirmații.

- a) Starea de agregare este o proprietate **fizică/chimică** a cretei.
b) Degajarea și spumarea descrie sunt un indicator al unei modificări **fizice/chimice** a cretei.
c) Duritatea este o proprietate **fizică/chimică** a cretei.
d) Ruperea cretei este o modificare **fizică/chimică**.
e) Culoarea albă a cretei este o proprietate **fizică/chimică**.

18. Bromul are doi izotopi stabili, X și Y, care reprezintă aproape tot bromul cunoscut în natură. Numărul de masă al izotopului X este egal cu numărul atomic al aurului și este 79. Atomul izotopului Y are 35 de protoni în nucleu, în timp ce numărul de neutroni din nucleul atomului izotopului X este cu doi mai mic decât numărul de neutroni din nucleul atomului izotopului Y. Completați tabelul cu date despre izotopii X și Y.

Izotopul	X	Y
Simbolul elementului		
Z		
A		

19. Un volum de apă de 600 cm^3 (ml) este distribuit într-un pahar de laborator, un balon Erlenmeyer și un cilindru gradat, așa cum se arată în figură.



Completează următoarele propoziții.

- a) Cel mai mic volum de lichid care poate fi măsurat cu cilindru gradat prezentat este _____ cm^3 .
- b) Cel mai mare volum de lichid care poate fi măsurat cu paharul gradat prezentat este _____ cm^3 .
- c) Cel mai mic volum de lichid care poate fi măsurat cu paharul Erlenmeyer prezentat este _____ cm^3 .

20. Repartizarea electronilor pe niveluri în atomul elementului notat cu E este K-2 L-8.

I Pe linii scrie:

- a) repartizarea electronilor în învelișul electronic al atomului elementului A care se află în fața elementului E în SPE _____
- b) repartizarea electronilor în învelișul electronic al atomului elementului B care urmează după elementul E în SPE _____
- c) formula compusului format din elementele A și B _____

II În următoarele enunțuri, încercuiește cuvântul care este **evidențiat** corect.

- a) Elementul E este **metal/nemetal/gaz nobil**.
- b) Elementul A este **metal/nemetal/gaz nobil**.
- c) Elementul B este **metal/nemetal/gaz nobil**.
- d) Elementele A și B formează un compus cu o legătură **covalentă polară/ionică/ covalentă nepolară**.
- e) Compusul elementelor A și B se află într-o stare de agregare **solidă/lichidă/gazoasă** în condiții standard.