

Ministerul Educației și Cercetării
CONCURSUL DE CHIMIE „PETRU PONI”
Etapa județeană/municipiului București
1 martie 2025
Clasa a IX-a

Barem de evaluare și de notare

Orice altă metodă de rezolvare corectă a cerințelor va fi punctată corespunzător.

Subiectul I	35 puncte
Subiectul A	15 puncte
a. Scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice	(3x2p)
b. Caracter metalic – Li, Na, K	(2p)
c. Configurația electronică a potasiului $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$	(4p)
d. Trei proprietăți ale apei la alegere	(3x1p)
Subiectul B	15 puncte
a. Ecuațiile reacțiilor chimice:	(4x2p)
1. $2 \text{KI} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{KCl} + \text{I}_2$	
2. $\text{Zn} + \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow$ nu este posibilă	
3. $2 \text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}$	
4. $2 \text{Na} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{O}_2$	
b. 7 formule chimice corecte	(7x1p)
Subiectul C	5 puncte
$A_1 = 10 \quad A_2 = 11 \quad Z = 5$	(3x1p)
5 neutroni și 6 neutroni	(2x1p)
Subiectul al II-lea	35 puncte
Subiectul A	18 puncte
a. 116 g soluție NaHCO_3	(2p)
$C\% = 13,79\%$	(2p)
b. 52,44 g NaCl la 80°C	(2p)
137,81 g apă la 80°C	(2p)
50,05 g NaCl la 40°C	(2p)
2,39 g NaCl cristalizat	(2p)
c. Solubilitatea KNO_3 crește odată cu creșterea temperaturii	(3p)
d. interacțiuni de tip ion-dipol	(3p)
Subiectul B	17 puncte
a. H_2SO_4	(3p)
b. $n = 0,55 \text{ mol } \text{H}_2\text{SO}_4$ în soluția 1,1M	(3p)
$V_{s1} = 0,3 \text{L}$ soluție H_2SO_4 0,5M	(3p raționament corect + 1 p calcule)
$V_{s2} = 0,2 \text{L}$ soluție H_2SO_4 2M	(3p raționament corect + 1 p calcule)
c. Se punctează orice metodă corectă.	(3p)
Subiectul al III-lea	30 puncte
Subiectul A	10 puncte
$V_{\text{cilindru}} = 22608 \text{ cm}^3 = 22,608 \text{ L}$	(2p)
$T = 300 \text{ K}$	(2p)
$m = 3,676 \text{ g Ne}$	(5p raționament corect + 1p calcule)
Subiectul B	20 puncte
a. Identificarea elementului clor – Cl	(3p)
b. Modelarea procesului de ionizare	(3p)
c. Modelarea formării legăturii covalente nepolare	(3p)
d. Ecuația reacției chimice: $2 \text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{NaCl}$	(2p)
$n = 8 \text{ mol NaCl}$	(3p raționament corect + 1p calcule)
e. 2 utilizări ale clorurii de sodiu	(2x1p)
f. 3 proprietăți fizice ale clorurii de sodiu	(3x1p)
Barem elaborat de: prof. Pop Corina – Virginia Liceul Teoretic „Onisifor Ghibu”, Cluj-Napoca, județul Cluj prof. Anca Elisabeta Constanța – Liceul „Horea, Cloșca și Crișan”, Abrud, județul Alba prof. Bordei Veronica-Alina – Liceul Pedagogic „Matei Basarab” Slobozia, județul Ialomița	