

1. Ce sunt proprietățile structurale ale ionilor?
2. Selectați din următoarea enumerare proprietățile analitice ale ionilor
magnetism, capacitatea de a forma combinații complexe, raza ionică, caracterul acido-bazic, structura electronică periferică, caracterul redox, sarcina, culoarea, capacitatea de a forma combinații greu solubile, potențialul ionic, capacitatea de a hidroliza
3. Încadrați ionii următori în grupele analitice din care fac parte și indicați reactivii de grupă care le corespund:

Ion	Grupa analitică	Reactivul de grupă
Fe ^{II}		
Ag ^I		
Sn ^{II}		
Hg ₂ ²⁺		
NH ₄ ⁺		
Pb ^{II}		
Ba ^{II}		

4. Selectați proprietățile structurale și analitice care corespund ionului Ag^I :

<input type="radio"/> incolor	<input type="radio"/> structură electronică periferică pseudosaturată
<input type="radio"/> reducător	<input type="radio"/> sarcină mică
<input type="radio"/> rază ionică mică	<input type="radio"/> oxidant
<input type="radio"/> acid Lewis	<input type="radio"/> acid dur
<input type="radio"/> bază Brönsted slabă	<input type="radio"/> potențial ionic mic
<input type="radio"/> structură electronică periferică saturată	<input type="radio"/> acid Brönsted slab
<input type="radio"/> bază moale	<input type="radio"/> acid moale
<input type="radio"/> rază ionică mare	<input type="radio"/> amfolit redox
<input type="radio"/> amfolit redox	<input type="radio"/> sarcină mare
5. Alegeți răspunsul/răspunsurile corect/corecte și scrieți reacțiile care au loc.
Ag₂S se dizolvă în:
 - a. H₂O, la cald. Reacția care are loc este:
.....
 - b. HCl diluat. Reacția care are loc este:
.....
 - c. HNO₃. Reacția care are loc este:
.....
 - d. H₂SO₄. Reacția care are loc este:

.....
e. apă regală. Reacția care are loc este:
.....

6. Alegeți variantele astfel încât enunțul următor să fie corect: *Cationul Pb^{II} este acid/bază Lewis dur(ă)/moale. În reacție cu ionii X^{I-} formează combinații complexe/precipitate albe/incolore/colorate, solubile în apă/HCl dil./HNO₃ dil./NH₃ printr-o reacție de deplasare/complexare/oxidare-reducere.* Scrieți reacțiile care au loc.

7. Asociați anionii din coloana din stânga cu grupele din care fac parte și particularitățile combinațiilor pe care le formează în reacțiile cu AgNO₃ și BaCl₂.

S^{2-}	a) Grupa I	I. În reacție cu AgNO ₃ formează precipitate albe, solubile în acizi minerali diluați.	α. În reacție cu BaCl ₂ formează precipitate solubile în acizi minerali diluați.
NO_3^-	b) Grupa a III-a		
	c) Grupa a VI-a	II. În reacție cu AgNO ₃ formează precipitate albe, insolubile în acizi minerali diluați.	β. În reacție cu BaCl ₂ formează precipitate albe, insolubile în acizi minerali diluați.
CH_3COO^-	d) Grupa a II-a		
	e) Grupa a V-a		
Br^-	f) Grupa a IV-a	III. În reacție cu AgNO ₃ nu formează precipitate.	γ. În reacție cu BaCl ₂ nu formează precipitate.
HPO_4^{2-}		IV. În reacție cu AgNO ₃ formează precipitate doar în soluții concentrate.	
		V. În reacție cu AgNO ₃ formează precipitate colorate, solubile în acizi minerali diluați.	

8. Scrieți două reacții prin care să puneți în evidență caracterul amfoter redox al Hg₂²⁺.

9. Alegeți variantele astfel încât enunțul următor să fie corect: *Anionul S^{II-} este acid Lewis/bază Lewis moale/dur(ă); reacționează, de preferință, cu acizii Lewis/bazele Lewis moi/duri(e), cu care formează combinații complexe/precipitate colorate/albe.* Scrieți o reacție care să susțină afirmațiile din enunț.

10. Cum reacționează cu NH₃ cationii din grupa I analitică? Scrieți reacțiile care au loc.

11. Alegeți variantele astfel încât enunțul următor să fie corect: *Anionul NO_2^- este acid Brønsted/bază Brønsted tare/slab(ă); în reacția cu acidul sulfuric diluat este/nu este deplasat acidul corespunzător cu/fără degajare de gaze colorate/incolore, cu miros caracteristic. Scrieți reacția/reacțiile care au loc.*
12. Ionii NO_2^- și NO_3^- pot fi identificați prin reacția de formare a inelului brun de sulfat nitrozilferos. Scrieți cele două reacții și subliniați asemănările și diferențele între cele două reacții (cei doi ioni).