

Перелік питань
з навчальної дисципліни «Біогеохімія та аналітична хімія
за спеціальністю Е4 «Науки про Землю»
освітнього ступеня «бакалавр»

№ п/п	Зміст питання
Розчини	
1.	Яка масова частка води в 20%-му розчині KCl?
2.	Яку масу води треба долити до 200 г 10%-го розчину, щоб одержати 5% розчин.
3.	Яка маса Na ₂ CO ₃ міститься в 500 г 30% розчину.
4.	Як відносяться маси розчиненої речовини і води в 20%-му розчині.
5.	За якої температури замерзатиме водний розчин речовини.
6.	Маси розчиненої речовини і води відносяться як 1:4. Яка масова частка розчиненої речовини?
7.	В 1,5 кг розчину знаходиться 1,5 г розчиненої речовини. Яка масова процентна концентрація розчину.
8.	До 300 г 30% розчину долили 300 г води. Яка масова %-на концентрація одержаного розчину.
9.	В 100 см ³ розчину міститься 0,025 моль HCl. Яка молярна концентрація розчину.
10.	20 г речовини розчинили в 180 г води. Яка масова частка розчиненої речовини.
11.	Які маси солі і води потрібно взяти для приготування 200 г 20%-го розчину?
12.	Яка маса NaOH потрібна для приготування 500 мл 0,1-молярного розчину?
13.	Виберіть твердження, що характеризує розчин.
14.	Обчисліть масову частку розчиненої речовини у 200 г розчину, утвореному при розчиненні 40 г речовини у воді.
15.	Обчисліть масову частку розчиненої речовини в утвореному розчині, якщо при нагріванні із 100 г водного розчину з масовою часткою солі 0,2 випарили 20 г води.
16.	Визначте співвідношення мас солі і води для утворення розчину із масовою часткою розчиненої речовини 0,1.
17.	Визначте масу солі, яку розчинили в 75 г води для приготування розчину з масовою часткою розчиненої речовини 0,25.
18.	Визначте масу солі, яка потрібна для приготування 100 г розчину з масовою часткою розчиненої речовини 0,2.

19.	Обчисліть кількість речовини (моль) в 1 л рідкої води, густину води прийняти за 1 г/мл.
20.	Виберіть твердження щодо способу розрахунку молярної концентрації.
21.	Виберіть твердження щодо розчинення 0,02 моль калій сульфату (K_2SO_4) і доведення об'єму розчину водою до 100 мл.
22.	Скільки грам соди (Na_2CO_3) міститься в 100 мл 0,2 М розчину соди?
23.	Яка масова частка солі NaCl у розчині одержаному розчиненням 120 г солі у 280 г води.
24.	Яка масова частка солі у розчині, одержану розчиненням 15 г солі у 135 г води?
25.	Знайти масу $CaCl_2$ яка міститься в 400 г 2 % розчину?
26.	Знайти масу 40 % розчину солі в якому знаходиться 20 г розчиненої речовини.
27.	Обчисліть масу барій хлориду ($BaCl_2$) в 25 % розчині масою 820 г.
28.	Обчисліть масу барій броміду ($BaBr_2$) в 4 % розчині масою 250 г.
29.	Який неорганічний розчинник є найпоширенішим.
30.	Як називається процес взаємодії частинок розчиненої речовини і молекул води?
31.	Чому дорівнює масова відсоткова концентрація води в розчині з масовою часткою солі 0,2.
32.	Скільки води потрібно взяти, щоб приготувати 100 г розчину з масовою часткою цукру 0,1?
33.	Скільки грам натрій карбонату (Na_2CO_3) міститься в 0,2 М розчині.
34.	Скільки води міститься в 200 г 10 % розчину солі?
35.	Чому дорівнює молярна концентрація розчину купрум (II) сульфату ($CuSO_4$), якщо для приготування 500 мл розчину взяли 0.05 моль солі.
36.	Сполуки, молекули яких містять кристалізаційну воду називаються.
37.	Обчисліть масову частку солі у розчині, одержаному розчиненням 5 г солі і 120 г води.
38.	Знайти молярну концентрацію розчину сульфатної кислоти (H_2SO_4), для приготування 200 мл якого взято 0,05 моль кислоти.
39.	Скільки грам ферум (II) сульфату ($FeSO_4$) міститься в 0,01 М розчині солі?
40.	Масова частка показує: 1) скільки моль розчиненої речовини міститься в 1 л розчину; 2) скільки грам розчиненої речовини міститься в 1000 г чистого розчинника; 3) скільки грам розчиненої речовини міститься в 100 г розчину; 4) скільки моль розчиненої речовини міститься в 100 г розчину;

	5) не має вірної відповіді.
41.	Виберіть твердження, що характеризує розчин.
42.	Відношення маси розчиненої речовини до маси розчину визначає.
43.	Виберіть твердження що характеризує процес розчинення сульфатної кислоти у воді.
44.	Виберіть характеристику стану речовини, яка відповідає формулі $MgCl_2 \cdot 6H_2O$.
45.	Вкажіть характеристику складу розчину.
46.	Вкажіть розчин, який називають столовим оцтом.
47.	Виберіть твердження щодо розчинення 10,6 г соди у 60 г води.
48.	Відношення маси розчиненої речовини до об'єму розчину визначає.
49.	Виберіть твердження щодо зміни розчинності твердих речовин у рідинах.
50.	Обчисліть масову частку розчиненої речовини у розчині при розчиненні 40 г речовини у 160 г води.
Електролітична дисоціація	
51.	Яка із реакцій відбувається в розчині за такою схемою: $Cu(OH)_2 + 2H^+ = Cu^{2+} + 2H_2O$ а) між купрум (II) гідроксидом і калій гідроксидом; б) між купрум (II) гідроксидом і хлоридною кислотою; в) між купрум (II) гідроксидом і водою.
52.	Яка з речовин у водному розчині дисоціює з утворенням іону Ba^{2+} .
53.	Яка із реакцій відбувається в розчині за такою схемою: $Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4$: а) між оксидом бору і водою; б) між барій хлоридом і натрій сульфатом; в) між сульфатною кислотою і калій хлоридом.
54.	Вкажіть який іон утворюється при дисоціації кислот?
55.	Яка із реакцій відбувається в розчині за такою схемою: $2H^+ + SO_3^{2-} = H_2O + SO_3$ а) між водою і натрій сульфітом; б) між нітратною кислотою і калій сульфітом; в) між калій сульфатом і натрій гідроксидом.
56.	В якій із зазначених груп іонів знаходяться лише катіони: а) NO_3^- , Cu^{2+} , OH^- , Fe^{2+} ; б) Na^+ , Ba^{2+} , Al^{3+} , NH_4^+ в) Cl^- , SO_4^{2-} , NO_3^- , Br^- .
57.	Яка із реакцій відбувається в розчині за такою схемою: $2H^+ + CO_3^{2-} = H_2O + CO_2$

	<p>а) між водою і натрій карбонатом; б) між хлоридною кислотою і натрій карбонатом; в) між калій нітратом і натрій карбонатом.</p>
58.	<p>В якій із зазначених груп іонів знаходяться лише аніони: а) K^+, Cl^-, Mg^{2+}, H^+; б) OH^-, SO_4^{2-}, Cl^-, PO_4^{3-}; в) Na^+, Ca^{2+}, K^+, Ba^{2+}.</p>
59.	<p>Яка з реакцій іонного обміну відбувається практично до кінця з утворенням осаду: а) $Pb(NO_3)_2 + Na_2S = \dots$; б) $ZnCl_2 + CuSO_4 = \dots$; в) $ZnCl_2 + NaNO_3 = \dots$.</p>
60.	В результаті дисоціації сульфатної кислоти утворюються іони.
61.	<p>Яка з реакцій іонного обміну відбувається практично до кінця з утворенням осаду: а) $FeSO_4 + NaCl = \dots$; б) $FeSO_4 + NaOH = \dots$; в) $KNO_3 + NaCl = \dots$.</p>
62.	В результаті дисоціації нітратної кислоти утворюються іони.
63.	<p>Яка з реакцій іонного обміну відбувається практично до кінця з утворенням осаду: а) $CuCl_2 + NaNO_3 = \dots$; б) $CuCl_2 + NaOH = \dots$; в) $CuCl_2 + NaCl = \dots$.</p>
64.	В результаті дисоціації калій гідроксиду утворюються іони.
65.	<p>Яка з реакцій іонного обміну відбувається практично до кінця з утворенням осаду: а) $NaCl + KNO_3 = \dots$; б) $NaCl + AgNO_3 = \dots$; в) $Na_2SO_4 + KCl = \dots$.</p>
66.	В результаті дисоціації натрій сульфату утворюються іони.
67.	<p>Яка з реакцій іонного обміну відбувається практично до кінця з утворенням осаду: а) $NaNO_3 + BaCl_2 = \dots$; б) $AgNO_3 + KBr = \dots$; в) $KNO_3 + NaBr = \dots$.</p>
68.	Яка речовина у водному розчині дисоціює з утворенням іону Zn^{2+} ?
69.	<p>Яка з реакцій іонного обміну відбувається практично до кінця з утворенням осаду: а) $Na_2SO_4 + K_2CO_3 = \dots$;</p>

	б) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \dots$; в) $\text{NaCl} + \text{KNO}_3 = \dots$
70.	Вкажіть формулу електроліту.
71.	В результаті дисоціації алюміній нітрату утворюються іони.
72.	Вкажіть, який іон утворюється при дисоціації лугу натрій гідроксиду.
73.	Яка з речовин у водному розчині дисоціює з утворенням OH^- іону?
74.	Яка з речовин дисоціює у водному розчині з утворенням іонів H^+ ?
75.	Дисоціація – це...
76.	CO_2 належить до...
77.	Вкажіть формулу електроліту, дисоціація якого відбувається у дві стадії.
78.	Внаслідок повної дисоціації алюміній хлориду утвориться.
79.	Вкажіть формулу електроліту, дисоціація якого відбувається за одну стадію.
80.	Сульфат іон (SO_4^{2-}) утвориться при повній дисоціації.
81.	Барій хлорид дисоціюватиме з утворенням.
82.	Однакова кількість позитивно і негативно заряджених іонів утворюється при повній дисоціації 1 моль.
83.	Однакова кількість позитивно і негативно заряджених іонів утворюється при повній дисоціації 1 моль.
84.	Газ виділятиметься в результаті реакції, що описується.
85.	Яка із скорочених іонних форм описує реакцію розчинення купрум (II) гідроксиду ($\text{Cu}(\text{OH})_2$) у хлоридній кислоті.
86.	В результаті дисоціації цинк сульфату утворюються іони.
87.	В результаті дисоціації калій нітрату утворюються.
88.	В результаті дисоціації купрум (II) сульфату утворюються іони.
89.	Яка з реакцій іонного обміну відбувається практично до кінця з утворенням осаду: а) $\text{NaCl} + \text{KNO}_3 = \dots$; б) $\text{NaCl} + \text{CuSO}_4 = \dots$; в) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \dots$
90.	В результаті дисоціації плюмбум (II) нітрату утворюються іони.
91.	Реакція йонного обміну відбувається повністю і до кінця, якщо...
92.	До неелектролітів належать...
93.	Внаслідок повної дисоціації натрій сульфату (Na_2SO_4) утвориться...
94.	Який розчин містить найбільшу кількість іонів, якщо об'єм і концентрація іонів однакові?
95.	Який розчин містить найменшу кількість іонів, якщо об'єм і концентрація іонів однакові?

96.	При повній дисоціації 1 моль якого електроліту утворюється 3 моль іонів.
97.	Виберіть твердження щодо дисоціації натрій гідроксиду (NaOH).
98.	Вкажіть речовину при дисоціації якої утворюються гідроксид-іони.
99.	Вкажіть речовину при дисоціації якої утворюються водневий катіон.
100.	При повній дисоціації електроліту алюміній сульфату ((Al ₂ (SO ₄) ₃) утворюється.
Окисно-відновні реакції	
101.	Складіть електронні рівняння напівреакції, вкажіть коефіцієнт перед відновником в реакції: $\text{Cr} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CrCl}_3$.
102.	Складіть електронні рівняння напівреакцій, вкажіть коефіцієнт перед відновником в схемі: $\text{Al} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{AlBr}_3$.
103.	Скільки електронів віддає атом відновник в реакції: $\text{Mn} + \text{O}_2 \rightarrow \text{MnO}_2$.
104.	Яка з простих речовин є відновником в окисно-відновних реакціях: а) O ₂ ; б) Ar; в) Fe.
105.	Складіть електронні рівняння напівреакцій і вкажіть, скільки електронів приєднує окисник в реакції: $\text{Al} + \text{I}_2 \rightarrow \text{AlI}_3$.
106.	В якій сполуці ступінь окиснення Mn складає +4? а) H ₂ MnO ₃ ; б) MnO ₃ ; в) MnSO ₄ .
107.	Яка з реакцій є окисно-відновною? а) $\text{MgO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ б) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$
108.	Яка з реакцій є окисно-відновною: а) $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ б) $2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$
109.	Скільки електронів втрачає атом відновник в окисно-відновній реакції: $\text{Al} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3$.
110.	Яка реакція є окисно-відновною: а) $\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3$; б) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3$.
111.	Вкажіть ступінь окиснення C і N в сполуках Na ₂ CO ₃ і HNO ₃ .
112.	В якій сполуці ступінь окиснення Mn дорівнює +7? а) MnCl ₂ ; б) KMnO ₄ ; в) MnO ₂ .
113.	В якій із схем атом N є окисником: а) $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{NO}$;

	б) $N_2 \rightarrow NH_3$; в) $NO_2 \rightarrow N_2O_4$;
114.	Яка з простих речовин: а) Zn; б) O_2 ; в) Al; є окисником в окисно-відновних реакціях?
115.	В якій із схем атом сірки S є окисником? а) $S \rightarrow SO_2$; б) $H_2SO_4 \rightarrow S$; в) $SO_3 \rightarrow H_2SO_4$.
116.	Складіть електронні рівняння напівреакцій. Вкажіть коефіцієнт перед окисником в схемі: $NO + O_2 \rightarrow NO_2$.
117.	Скільки електронів приєднує окисник в окисно-відновній реакції: $CO + O_2 \rightarrow CO_2$.
118.	Складіть електронні рівняння напівреакцій. Вкажіть коефіцієнт перед окисником в схемі: $Fe + O_2 \rightarrow FeO$.
119.	В якій сполуці ступінь окиснення Cr дорівнює +6? а) $CrCl_2$; б) K_2CrO_4 ; в) Cr_2O_3 .
120.	Яка з реакцій є окисно-відновною? а) $KOH + HCl \rightarrow KCl + H_2O$; б) $H_2 + Cl_2 \rightarrow HCl$.
121.	Складіть електронні рівняння напівреакцій, вкажіть коефіцієнт перед окисником в реакції: $C_2H_4 + Cl_2 \rightarrow C_2H_4Cl_2$
122.	Вкажіть число електронів, відданих відновником в окисно-відновній реакції, що проходить за схемою: $Cu + FeCl_3 \rightarrow CuCl_2 + FeCl_2$
123.	Яка з реакцій є окисно-відновною? а) $CuSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Cu$; б) $FeO + H_2SO_4 \rightarrow FeSO_4 + H_2O$.
124.	Скільки електронів приєднує молекула окисника в окисно-відновній реакції: $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$
125.	Вкажіть визначення відновника.
126.	Вкажіть визначення окисника.
127.	Вкажіть визначення окисно-відновної реакції.
128.	Виберіть формулу речовини, в якій Сульфур має вищий ступінь окиснення.
129.	Виберіть формулу речовини, в якій Нітроген має нижчий ступінь

	окиснення.
130.	Виберіть твердження щодо реакції $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2.$
131.	Виберіть твердження щодо реакції $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2.$
132.	Виберіть формулу речовини, яка є окисником у реакції $\text{HCl} + \text{HNO}_{3(\text{к})} \rightarrow \text{NOCl} + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}.$
133.	Виберіть формулу речовини, яка є окисником у реакції $\text{HI} + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow \text{CrI}_3 + \text{I}_2 + \text{KI} + \text{H}_2\text{O}.$
134.	Виберіть твердження щодо перебігу окисно-відновних процесів.
135.	Яка з простих речовин є відновником в окисно-відновних реакціях: а) Ca; б) He; в) Ar.
136.	Складіть електронні рівняння напівреакцій і вкажіть, скільки електронів віддає відновник в реакції: $\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2.$
137.	В якій сполуці ступінь окиснення S складає -2: а) H_2S ; б) H_2SO_3 ; в) H_2SO_4 .
138.	Яка з реакцій є окисно-відновною? а) $\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2$; б) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3$.
139.	Скільки електронів втрачає атом відновник в окисно-відновній реакції: $\text{Zn} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{ZnCl}_2.$
140.	В якій сполуці ступінь окиснення Нітрогену складає -3: а) NaNO_3 ; б) NO_2 ; в) NH_3 .
141.	Який ступінь окислення Сірки у даній сполуці: H_2SO_4 .
142.	Вкажіть ступінь окиснення Мангану у сполуці K_2MnO_4 .
143.	Визначте відновник: $5\text{KNO}_2 + 2\text{KMnO}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = 5\text{KNO}_3 + 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}.$
144.	Визначте окисник: $5\text{KI} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{KIO}_3 = 3\text{I}_2 + 3\text{K}_2\text{SO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}.$
145.	Вкажіть тип окисно-відновної реакції: $2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2.$
146.	Вкажіть процес окиснення.
147.	Визначте окисник: $\text{KMnO}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 + 5\text{Na}_2\text{SO}_3 = 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 5\text{Na}_2\text{SO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$
148.	Вкажіть процес відновлення.
149.	Вкажіть ступінь окиснення Нітрогену у сполуці $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.
150.	Вкажіть процес відновлення.
Комплексні сполуки	

151.	Який ступінь окиснення комплексоутворювача у сполуці : $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]\text{Cl}_2$.
152.	Який ступінь окиснення комплексоутворювача у сполуці : $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
153.	Яке координаційне число має комплексоутворювач у сполуці: $\text{K}_2[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}]$.
154.	Яке координаційне число має комплексоутворювач у сполуці: $\text{K}_2[\text{Fe}(\text{SO}_4)\text{Cl}_2]$.
155.	Яке координаційне число має комплексоутворювач у сполуці $[\text{Rh}(\text{NH})_3(\text{NO}_2)_3]$.
156.	Константа нестійкості комплексної сполуки це?
157.	Яку назву за міжнародною номенклатурою має комплексна сполука: $\text{H}_2[\text{SiF}_6]$.
158.	Який заряд має комплекс: $[\text{Fe}(\text{SCN})_3(\text{H}_2\text{O})_3]$.
159.	Яке координаційне число має комплексоутворювач у сполуці $\text{Na}[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_2\text{Cl}_4]$?
160.	До якого класу комплексних сполук за зарядом внутрішньої сфери відноситься комплекс: $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$.
161.	Який ступінь окиснення центрального атому в сполуці $\text{H}[\text{AuCl}_4]$?
162.	Вкажіть комплексну сполуку, яка є катіонним комплексом:
163.	Координаційне число Феруму в комплексній сполуці (II) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, дорівнює.
164.	Координаційне число комплексоутворювача, це?
165.	Яка із сполук відноситься до ацідокомплексів?
166.	Заряд центрального іону-комплексоутворювача в червоній кров'яній солі $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ дорівнює.
167.	Вкажіть, який з лігандів є бідентатним.
168.	У косметологічній практиці використовують кальцій гідрогенсульфід гексагідрат. Вкажіть формулу цієї солі.
169.	Вкажіть ступінь окиснення комплексоутворювача у комплексній сполуці $\text{Na}_3[\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]$.
170.	Для приведеної комплексної сполуки $\text{K}_2[\text{HgI}_4]$ вкажіть комплексоутворювач.
171.	Вкажіть, чим визначається геометрична структура комплексної сполуки.
172.	Реалізація якого механізму утворення хімічного зв'язку обов'язкова в комплексних сполуках?
173.	Яка координаційна формула сполуки з сумарним складом $\text{PtCl}_4 \cdot 6\text{NH}_3$, якщо координаційне число Pt (IV) дорівнює 6?

174.	При взаємодії з надлишком водного розчину амоніаку CuSO_4 утворює сполуку, яка містить йон.
175.	Який ступінь окиснення має центральний йон у цій сполуці $\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}]$?
176.	Яка з наведених комплексних сполук є катіонним комплексом.
177.	Який ступінь окиснення має центральний йон у сполуці $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_4\text{Cl}_2]\text{Cl}$?
178.	Визначити комплексну сполуку, заряд в якій центрального атома-комплексоутворювача якої дорівнює +3.
179.	До якого класу комплексних сполук відноситься комплекс: $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$.
180.	Який з лігандів є бідентатним?
181.	На підставі величин констант нестійкості визначити найбільш стійкий комплексний йон.
182.	Комплексна сіль має склад $\text{PtCl}_4 \cdot 4\text{NH}_3$. AgNO_3 осаджує з розчину цього комплексу половину йонів хлору. Яка з наведених формул відповідає даному комплексу?
183.	Вказати комплексну сполуку, в якій комплексоутворювачем є Pt(IV).
184.	Хлорофіл – зелений пігмент рослин є комплексною сполукою. Вкажіть йон–комплексоутворювач в хлорофілі:
185.	Гем (складова частина гемоглобіну) є комплексною сполукою. Вкажіть йон–комплексоутворювач в гемі.
186.	Яку ступінь окиснення має центральний йон в сполуці $\text{H}_2[\text{PtCl}_6]$?
187.	Від чого залежить константа нестійкості комплексної сполуки?
188.	Катіон Ферум(III) з ціанід-йонами утворює комплексну сполуку з координаційним числом.
189.	Для нижчеприведеної комплексної сполуки $\text{K}_3[\text{Al}(\text{OH})_2\text{Cl}_4]$ вкажіть комплексоутворювач.
190.	Вкажіть ступінь окиснення комплексоутворювача у сполуці $\text{K}[\text{BF}_4]$.
191.	Згідно з координаційною теорією комплексоутворювач це...
192.	Нейтральні молекули чи іони, які безпосередньо сполучаються з нейтральними атомами називаються...
193.	Яка величина характеризує загальну кількість координаційних зв'язків комплексоутворювача?
194.	Вкажіть тип комплексної сполуки $\text{Na}_3[\text{Al}(\text{OH})_6]$ за природою лігандів.
195.	Вкажіть тип комплексної сполуки $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2$ за природою лігандів.
196.	Вкажіть тип комплексної сполуки $\text{K}[\text{Ag}(\text{CN})_2]$ за природою лігандів.
197.	Вкажіть тип комплексної сполуки $\text{Na}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ за зарядом комплексного іона.

198.	Вкажіть тип комплексної сполуки $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_3\text{Cl}_3]$ за зарядом комплексного іона.
199.	Вкажіть тип комплексної сполуки $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}]\text{Cl}$ за зарядом комплексного іона.
200.	Зазначте комплексоутворювач та його заряд у комплексній сполуці складу $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}]\text{Cl}_3$.
Якісний та кількісний аналіз	
201.	До четвертої групи катіонів належать катіони Al^{3+} , Sn^{2+} , $\text{Sn}(\text{IV})$, $\text{As}(\text{V})$, $\text{As}(\text{III})$, Zn^{2+} , Cr^{3+} . Укажіть груповий реагент на четверту групу катіонів.
202.	Яка спільна властивість сполук катіонів Al^{3+} , Zn^{2+} , Cr^{3+} , Sn^{2+} об'єднує їх в IV аналітичну групу (кисотно-основна класифікація)?
203.	Для визначення якісного складу препарату на зразок досліджуваного розчину подіяли 2 М розчином HCl . Випав білий осад, розчинний в водному розчині аміаку. На наявність яких катіонів вказує цей аналітичний ефект.
204.	В розчині присутні катіони кальцію, барію, алюмінію, калію, натрію. До розчину додали невелику кількість гідроксиду амонію і розчин алізарину. Утворився червоний осад. Який іон виявили цією реакцією?
205.	В лабораторії необхідно ідентифікувати катіон амонію. Можна використати розчин.
206.	До досліджуваного розчину додали 2 М розчин HCl . При цьому утворився білий осад, який при обробці розчином аміаку почорнів. Який катіон присутній у розчині.
207.	Характерною реакцією на виявлення катіонів плюмбуму (II) є реакція з калій йодом. При проведенні реакції спостерігають.
208.	Яка з зазначених реакцій визначення катіонів амонію є специфічною?
209.	До досліджуваного розчину додали розчин амоній тіоціанату. Розчин забарвився в червоний колір. На присутність якого катіону вказує цей аналітичний ефект.
210.	При додаванні до розчину, що аналізують, розчину барій хлориду утворився білий осад, нерозчинний в кислотах і лугах. Це свідчить про присутність в аналізованому розчині.
211.	При дії на аналізований розчин лугом при нагріванні виділяється газ, змінює забарвлення червоного вологого лакмусового паперу на синю. Це свідчить про присутність в розчині.
212.	Сухий залишок, отриманий після упарювання аналізованого розчину забарвлює безбарвне полум'я пальника в жовтий колір, а при розгляді через синє скло – у фіолетовий. Які катіони знаходилися в сухому залишку?

213.	Досліджуваний розчин містить катіони амонію і натрію. Вкажіть реагент, який дозволяє виявити в цьому розчині катіони амонію.
214.	До досліджуваного розчину додали розчин калію йодиду. Випав золотисто-жовтий осад, який розчиняється в гарячій воді, в надлишку реагенту і в оцтовій кислоті. Це свідчить про присутність у розчині.
215.	У розчині присутні катіони цинку і алюмінію. Вкажіть реагент, який дозволяє виявити в цьому розчині катіони цинку.
216.	До IV аналітичної групи катіонів за кислотно-основною класифікацією належать такі катіони.
217.	Укажіть, який індикатор використовують у методі йодометрії?
218.	В якісному аналізі при дії надлишку групового реагенту (розчин NH_3) на катіони VI аналітичної групи (Cu^{2+} , Co^{2+} , Ni^{2+} , Cd^{2+} , Hg^{2+}) утворюються.
219.	До V групи катіонів належать катіони Fe^{3+} , Fe^{2+} , Mg^{2+} , Mn^{2+} , Bi^{3+} , Sb(III) , Sb(V) . Вказати груповий реагент для V групи катіонів.
220.	В якісному аналізі для виявлення іонів стронцію використовують так звану гіпсову воду. Гіпсова вода – це...
221.	В якісному аналізі характерною реакцією на катіони срібла є...
222.	Укажіть чим характеризується здатність реагенту давати добре фіксований аналітичний ефект при взаємодії з досліджуваною речовиною в мінімальних кількостях?
223.	Чому катіони I аналітичної групи (кисотно-основна класифікація) не мають групового реагенту?
224.	До VI групи катіонів належать катіони Cu^{2+} , Co^{2+} , Ni^{2+} , Cd^{2+} , Hg^{2+} . Вказати груповий реагент для шостої групи катіонів.
225.	Досліджувана суміш містить катіони Mg^{2+} , Ni^{2+} , Co^{2+} . За допомогою якого реактиву можна виявити катіони Ni^{2+} у цій суміші?
226.	В аналізі широко застосовують буферні розчини для...
227.	Який катіон знаходиться в розчині, якщо при нагрівні з лугом виділяється газ з різким запахом?
228.	Який катіон III аналітичної групи (кисотно-основна класифікація) знаходиться в розчині, якщо при нагріванні з гіпсовою водою через деякий час розчин мутніє?
229.	На розчин, отриманий після обробки осаду хлоридів катіонів II аналітичної групи гарячою водою, подіяли розчином калію дихромату. Утворився жовтий осад, не розчинний в оцтовій кислоті, але розчинний в розчині лугу. Які катіони містив досліджуваний розчин?
230.	Які катіони IV аналітичної групи (кисотно-основна класифікація) при нагріванні з надлишком розчину лугу і пероксидом водню осаду не утворюють, але розчин набуває жовтого забарвлення?

231.	Які аніони з солями феруму (II) у присутності концентрованої сульфатної кислоти утворюють буре кільце?
232.	У якісному аналізі специфічним реагентом на катіони Fe^{2+} є...
233.	Кількісною характеристикою розчинності малорозчинних електролітів (типу $AgCl$ або $BaSO_4$) є константа, що називається...
234.	З якою метою поряд з використанням групового реактиву для III аналітичної групи використовують етиловий спирт?
235.	Який аналітичний ефект потрібно чекати від дії калію гексаціаноферату(II) на катіони Ca^{2+} .
236.	До V аналітичної групи катіонів відносяться йони Mn^{2+} . Якісною реакцією для цих катіонів є...
237.	При додаванні до невідомої суміші розчину натрію гідроксиду та розчину пероксиду водню, з'явився осад, який зник після додавання надлишку цих речовин. Про наявність катіонів якої аналітичної групи це свідчить?
238.	Розчином якої речовини можна визначити наявність хлорид-іонів в питній воді?
239.	До III аналітичної групи катіонів за кислотно-основною класифікацією належать такі катіони.
240.	До II аналітичної групи катіонів за кислотно-основною класифікацією належать такі катіони.
241.	На що, насамперед слід звернути увагу при попередніх випробуваннях невідомої речовини.
242.	Гравіметричний аналіз відноситься до таких методів кількісного аналізу.
243.	Речовину, у вигляді якої виділяється в осад визначуваний компонент у гравіметричному аналізі, називають.
244.	Сполуку, за масою якої оцінюють кількість визначуваного компонента у гравіметричному аналізі, називають.
245.	Якого кольору стрічка повинна бути на паперовому фільтрі при фільтруванні дрібнозернистих кристалічних осадів?
246.	Промивання осаду методом декантації проводять наступну кількість разів.
247.	Розчин, яким проводять титрування у титрометричному аналізі, називають.
248.	Як називається в титруванні момент, якому відповідає видима зовнішня зміна певних властивостей розчину?
249.	Метод кислотно - основного титрування ґрунтується на реакції:

250.	Метод оксидометрії в титрометричному аналізі ґрунтується на реакціях.
------	---