

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 22.08.2023 07:14:54  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaedebeea849

( )

«

»

«\_\_\_\_\_»

\_\_\_\_\_ ( / / )

13.03.02 «\_\_\_\_\_»  
( . / )

\_\_\_\_\_ ( )

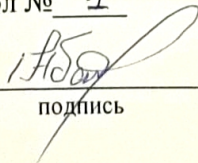
Разработчик

  
подпись

Гаджимурадова Р.М., к.х.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ХИМИИ  
«09» 09 2019 г., протокол № 1

Зав. кафедрой

  
подпись

Абакаров Г.М., д.х.н.  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2019

1. ,
2. ( ) ,
- 2.1.
- 2.1.2.
- 2.2. ,
- 2.2.1.
- 2.2.2.
3. , ,
- 3.1.
- 3.2.
- 3.3
- 3.4. ( ( ) )



2.1.

			1
-4 -	-4.1. , ,	, ,	5-8, 17. ,
	-4.2. , ,	, ,	9-13, 17. ,

---





2.2.

2.2.1.

«\_\_\_\_\_»

		/
( « », « »)		,
« », « ( »)	/	,
« ( », « »)	,	,
« ( », « »)	,	,

2.2.2.

« »

-

,

, , .

« -2	»	« -3	»	« -4	» -5	
« -1-11	»	« -12 -14	»	« -15 -17	» -18-20	
« -1-55	»	« -56 -69	»	« -70 -84	» -85 -100	
<p>« -1-55</p> <p>»</p> <p>« -56 -69</p> <p>»</p> <p>« -70 -84</p> <p>»</p> <p>« -85 -100</p> <p>»</p>	<p>« -12 -14</p> <p>»</p> <p>« -15 -17</p> <p>»</p> <p>« -56 -69</p> <p>»</p>	<p>« -3</p> <p>»</p> <p>« -12 -14</p> <p>»</p> <p>« -56 -69</p> <p>»</p>	<p>« -4</p> <p>»</p> <p>« -15 -17</p> <p>»</p> <p>« -70 -84</p> <p>»</p>	<p>« -5</p> <p>» -18-20</p> <p>» -85 -100</p> <p>»</p>	<p>« -1-11</p> <p>»</p> <p>« -12 -14</p> <p>»</p> <p>« -15 -17</p> <p>»</p> <p>« -56 -69</p> <p>»</p> <p>« -70 -84</p> <p>»</p> <p>« -85 -100</p> <p>»</p>	<p>« -1-55</p> <p>»</p> <p>« -56 -69</p> <p>»</p> <p>« -70 -84</p> <p>»</p> <p>« -85 -100</p> <p>»</p>



### 3.

#### 3.1.

- 1) ?
- 2) , ?
- 3) , .
- 4) :  
HCl, CaO, Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, NaOH, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O.
- 5) , :  
Cu(OH)<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.
- 6) , : ) 40% - H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; ) ; )  
; ) - . ?
- 7) ?
- 8) ?
- 9) :  
) NaOH + FeCl<sub>3</sub>; ) CaCO<sub>3</sub> + HNO<sub>3</sub>
- 10) ,  
:  
) 2H<sup>+</sup> + SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> = H<sub>2</sub>O + SO<sub>2</sub>; ) Al<sup>3+</sup> + 3OH<sup>-</sup> = Al(OH)<sub>3</sub> .
- 11) - KOH: NaCl, H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, CuSO<sub>4</sub>, Al(OH)<sub>3</sub>,  
Mg(OH)<sub>2</sub> .
- 12) ,  
:  
) H<sup>+</sup> + OH<sup>-</sup> = H<sub>2</sub>O; ) Cu<sup>2+</sup> + 2OH<sup>-</sup> = Cu(OH)<sub>2</sub> .
- 13) , , .
- 14) :  
) BaCl<sub>2</sub> + HNO<sub>3</sub> ; ) CuO + HCl .
- 15) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>: CO<sub>2</sub>, CaO, ZnCl<sub>2</sub>,  
Al.
- 16) : Na NaOH Zn(OH)<sub>2</sub>  
K<sub>2</sub>ZnO<sub>2</sub> KCl .
- 17) :  
) Zn(OH)<sub>2</sub> + NaNO<sub>3</sub> ; ) Be(OH)<sub>2</sub> + HCl
- 18) ?
- 19) :  
MgSO<sub>4</sub> MgCl<sub>2</sub> Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> Mg<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> .
- 20) : )  
; ) (III) .

### 3.2.

#### 1

- 1.
2. -
- 3.
- 4.
- 5.
6. -
- 7.
- 8.
- 9.
10. :
11. , ,
- 12.
- 13.

#### 2

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

#### 3

1. - :
2. , :
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

8.  
9.  
10.

3.3

1. 26.
2. ?
3. ) FeCl<sub>3</sub> : KOH ) MgCO<sub>3</sub> HNO<sub>3</sub> : MgCl<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, pH  
(>7<) -
4. ? s-, p-, d- f-
5. -
6. ) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> : Ba(OH)<sub>2</sub> ) FeCl<sub>3</sub> NH<sub>4</sub>OH : Ni(NO)<sub>2</sub> K<sub>2</sub>S, pH  
(>7<) -
7. : 4s 3d; 5s 4p? ?  
13.
8. -
9. ) Cu(OH)<sub>2</sub> : HNO<sub>3</sub> ) CdSO<sub>4</sub> Na<sub>2</sub>S : FeCl<sub>3</sub> Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, pH  
(>7<) -
10. 22.
11. ?
12. ) NH<sub>4</sub>Cl : Ba(OH)<sub>2</sub> ) K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> BaCl<sub>2</sub> : CH<sub>3</sub>COOK ZnSO<sub>4</sub>,  
pH (>7<) -
13. 25.
14. ?
15. ) FeCl<sub>3</sub> : KOH ) BeSO<sub>4</sub> KOH : Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>,  
pH (>7<) -
16. - p<sup>7</sup>- d<sup>12</sup>- ? ?
17. -
18. ) uSO<sub>4</sub> : H<sub>2</sub>S ) BaCO<sub>3</sub> HNO<sub>3</sub> : CuSO<sub>4</sub> ZnCl<sub>2</sub>, pH  
(>7<) -
19. 29.
20. ?
20. ) CaCl<sub>2</sub> : AgNO<sub>3</sub> ) CuSO<sub>4</sub> H<sub>2</sub>S

21. - :  $\text{CuCl}_2$   $\text{K}_2\text{CO}_3$ , pH  
( $>7<$ )
22.  $\text{S}^{3-}$   $\text{F}^{15-}$  ? ?
23. -
24. )  $\text{FeSO}_4$  :  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$  )  $\text{KHCO}_3$   $\text{H}_2\text{SO}_4$   
( $>7<$ ) - :  $\text{Na}_2\text{S}$   $\text{NiCl}_2$ , pH
25. 30.
26. -
27. )  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  :  $\text{BaCl}_2$  )  $\text{K}_2\text{S}$   $\text{HCl}$   
( $>7<$ ) - :  $\text{NaCN}$   $\text{CuSO}_4$ , pH
28. 24.
29. -
30. )  $\text{NaHCO}_3$  :  $\text{NaOH}$  )  $\text{K}_2\text{SiO}_3$   $\text{HCl}$   
( $>7<$ ). - :  $\text{K}_2\text{CO}_3$   $\text{CoCl}_2$ , pH

3.4. ( ( ) )

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.
- 18.
- 19.
- 20.
- 21.

22.

23.

24.

25.

26.

27.

28.

29.

30.

31.

32.

33.

34.

35.

( ), ( )  
 ).  
 , — ,  
 « », « », « », « »  
 — « », « », « »  
 « », ( )  
 ( , )  
 , ,  
 — : « », « »,  
 « » « »



« » (- );  
- « »: ,  
, - , , ,  
- , . , ,  
(- );  
- « »: , , ,  
- « »: , , ,  
« » ,  
(- ).