

«

»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-методической
и учебной работе

Е.И. Скафа



22 »

04

2020 г.

04.05.01

:

:

:

:

2020



«16» апреля 2020 .

()

04.05.01

13 2017 . 652;
04.05.01

« ».

*

Син

19 « 14 » 04 2020 .

Син

[^] 3 « 15 » 04 2020 .

Син

1.

« 2 « ()» »

04.05.01 .

, (, , (,) , - - .

() , (-) , ..

2.

	04.05.01	
	.	
	2	
/		
(, ,)	,	
()	4	
	4	
	8	
	144	
-	36	
- ,	0	
-	36	
-	72	
. .		
,	8	
. .	4	

3.

[illegible]

3.	().
4.	2« , »
5.	« ».

1												
					
1.	24	6		6	10							
2.	24	6		6	13							
3.	24	6		6	13							
1	72	18	0	18	36							

2												
					
4.	48	12		12	24							
5.	24	6		6	12							
2	72	18	0	18	36							
	144	36	0	36	72							

5. ~

,

.

~

/		
1		6
2		6
3		6
4		12
5	()	6
		36

~

/		
1	<div> , </div>	6
2	<div> - F⁻ </div>	6
3	<div> - + </div>	6
4	<div> , </div>	12
5	<div> - NO₃ </div>	6
		36

6. ~

()

/		
1		10
2		13
3		13

4		24
5		12
		72

7.

1. : .
2. ?
3. ?
4. ?
5. +
- 5.1. .
- 5.2. - - .
- 5.3. .
- 5.4. ?
6. ,
7. () ?
- 7.1. , :
- 7.2. ,
- 7.3. .
8. ?
9. 10^{-3} 10^{-4} .
10. $1,00 \cdot 10^{-4}$ 10%,
11. ?
12. « » « »?
13. - S [$^{2+}$]
- = 0,001 +29,6 [$^{2+}$]. 1_2 (0,001)
- NaCl (0,1) Na^+ $^{2+}$ -19,8 . - 20,1 .
14. : 46, 50, 53, 47, 55, 52, 48, 46, 53 54
- / .

1.

\vdots \vdots \vdots \vdots \vdots
 \vdots \vdots \vdots \vdots \vdots
 \vdots \vdots \vdots \vdots \vdots

2.

\vdots \vdots \vdots \vdots \vdots \vdots \vdots \vdots \vdots \vdots

3.

?

?

4.

.

5.

.

.

8.

1.

?

2.

.

3.

?

,

.

?

4.

?

5.

?

-

6.

,

?

7.

.

8.

?

?

9.

?

?

?

10.

?

?

11.

?

.

12.

,

.

13.

.

14.

.

15.

?

-

16.

.

17.

?

18.

?

19.

?

?

?

20.

-

?

21.

?

22.

: Ca^{2+} , $\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$, NO_3^- , NH_3 , CO_2 , S^{2-} , Ag^+ .

23.

24.

25.

 LaF_3

26.

27.

?

 Fe(III) Al(III) ?

28.

29.

30.

31.

9.

«

»

:

04.05.01

:

3.

5.8

7.

1

1

2

3

4

 NaCl (0,1)
 Na^+ +29,6
0,001 $2+$.

-19,8

- 20,1

[$2+$]. S [$2+$] = 0,001 1_2 (0,001 1_2)

, _____ “_” _ 20_ .

1	15
2	15
3	10
4	10
	50

10.

，
，

Max25	max 25	max 50		100

	100-	(,)	()
ECTS			
A	90-100	5 ()	
B	80-89	4 ()	
C	75-79	4 ()	
D	70-74	3 ()	
E	60-69	3 ()	
FX	35-59	2 ()	
F	0-34	2 ()	

		-	
1	[] 2- .1 / ; , , , , ; . - : , 2009. - 623 .	6	
2	[] 2- . 2 / ; , , , , ; - : , , 2009. - 504 .	6	
3	: []:- : - « »(), 2010. - 158 ./ : , : « »(), 2010. - 158 .	31	
1	[]:- 3- : , « ». . 1. / [. .]. - : , 2008. - 576 .	112	
2	[]:- 3- : , « ». . 3. / [. .]. - : , 2010. - 365 .	83	
3	[]:- 2 : . . . 1 / [. .]. - 4- . - :	14	

	2010. - 384 .		
4	[]: 2 .: . .2 / . . . [. . .]. - 4- . - : , 2010. - 408 .	71	

13.

[http://in\(iidiiriorii/](http://in(iidiiriorii/)

<http://resobrnadzor.ru/> -

<http://www.rusanalytchem.org/> - « »

<http://www.pubs.rsc.org/> - Journal of Atomic Absorption Spectrometry

<http://www.sciencedirect.com/> - Spectrochimica Acta. Part B/ Atomic Spectroscopy

14.

1. Windows 7 PRO (, 46484614);
2. WindowsOffice (, 46472919);
3. MicrosoftVisualStudio (DreamSpark);
4. GPL, Apach, BSD :
- ;
- Adobe Acrobat Reader.