

-

10

-

« » « » « »

10

---

«25» 1 2023 . «28» 2023 . «30» 17 2023 .

(ID 1875668)

« . »

10 – 11

- 2023 .

29.12.2012 273- «

»,

( ),

« »

« 2025 » (

29.05.2015 996 - ).

« » 10-11

« »,



10 11

« »

« ) »

(10-11 .) :

)

- ,  
, ,  
, ,  
;

)

,  
, ;

)

, ,

,

.

, ,

,

.

« »

, :

,

,

,

,

,

;

(

),

:

,

,

,

,

,

;

,  
 :  
 ,  
 - ;  
 , , , ,  
 , ,  
 ;  
 ,  
 , ,  
 ,  
 ,  
 , .  
 « »  
 « - »  
 ».

, , 68 : 10 , - 34 (1  
 ), 11 - 34 (1 ).

: ,  
 .  
 . . , .  
 . , .  
 -  
 ( )  
 .  
 :  
 ,  
 ( , ) .  
 : , -  
 ( ) , ,  
 . : -  
 : , . -  
 ( , , ,  
 ) ,  
 : -1,3 -1,3 : ,  
 ( ) .  
 .  
 : , , .  
 - ( , , , ,  
 ) , .  
 ( : , , ) , :  
 , , (

. ,  
.  
, ( , ), .  
,  
,  
,  
,  
« » « », \_\_\_\_\_:  
,  
,  
.  
( , , , ) .  
, ( , , ) ,  
, .  
( , ) .  
,  
:  
,  
,  
( , , ) , ( , , ) .  
,  
:  
,  
,  
( , , ) , ( , , ) .



: , ( - , -  
 ). - : ( (I),  
 , (II), , ) ,  
 , . . .  
 . ( ,  
 ). :  
 , :  
 , ( (II), (II), ) ,  
 (I) (II), (II), (II), ) ,  
 : .  
 . ( , , ,  
 , ) .  
 . ( ) .  
 . , :  
 , , . :  
 , , . :  
 , . :  
 , , , -  
 . :  
 , ,



»,

«

(

,

),

«

».

,

«

».

(

).

(

(

).

·  
· · ·  
·  
· ( , , , )  
·  
·  
· :  
· « , » ,  
· ( , ) .  
·  
· ( , ) ,  
·  
· ,  
· ·  
·  
· :  
· , , , ,  
· ,  
· :  
· ,  
·  
·

- , -  
- : - , ,  
· , , , ,  
· , , , ,



:  
**1)**

;

;

:

2)

3)

4)

5)

6)

7)



1)

;  
 ;  
 ;  
 ;  
 ( , ,  
 ),  
 , ;  
 ( ) , -  
 ( ) ,  
 - ,  
 2) :  
 ;  
 ,  
 ;  
 ,  
 ,  
 ;  
 ,  
 ,  
 3) :  
 ( -  
 ,  
 ),  
 ,  
 ;

’  
;  
-  
;  
( , , , , );  
:  
) , , - , ;  
.  
:  
/  
, , ; ,  
, ,  
.  
:  
, , ,  
;  
.

10

: « »



... ;  
 ;  
 ,  
 ( , , , , , , ,  
 -1,3, -1,3, , , , , , ,  
 , , , , , , , ,  
 , , ) , ,  
 ;  
 ( , , , ) ,  
 ;  
 ( , , , , , , , ,  
 ) ;  
 ( , , , , , , , , , ) ,  
 ;  
 ,  
 ;  
 ( , , , , , , , , , ,  
 , , , , , , , , , )  
 ,  
 ;  
 , ( , , ,  
 , ) ;

11

«

» :

-

,

,

;

( , , , s-, p-, d-

( , , ),

); (

),

,

,

;

(IUPAC)

( , , );

( , , ( ) , , ), ;

( - , ); /

1-4

· · · «s-, p-, d-», « »;

; ( )

( , , );

, ;

,  
,  
,  
;  
;  
;  
;  
( );  
,  
,  
;  
« »,  
,  
,  
,  
,  
;  
( ,  
,  
,  
- , -  
« » « »)  
,  
;  
,  
, );



’  
,  
,  
,

:  
,  
:

:

-

.

**10**

|           |   |    |   |   |     |
|-----------|---|----|---|---|-----|
| /         |   |    |   |   | ( ) |
|           |   |    |   |   |     |
| <b>1.</b> |   |    |   |   |     |
| 1.1       | . | 3  |   |   |     |
|           |   | 3  |   |   |     |
| <b>2.</b> |   |    |   |   |     |
| 2.1       | — | 2  |   |   |     |
| 2.2       | : | 6  |   |   |     |
| 2.3       |   | 2  |   |   |     |
| 2.4       |   | 3  | 1 |   |     |
|           |   | 13 |   |   |     |
| <b>3.</b> |   |    |   |   |     |
| 3.1       | . | 3  |   |   |     |
| 3.2       | . | 7  |   | 1 |     |
| 3.3       |   | 3  | 1 |   |     |
|           |   | 13 |   |   |     |

|           |   |   |    |   |   |  |
|-----------|---|---|----|---|---|--|
| <b>4.</b> |   |   |    |   |   |  |
| 4.1       | . | . | 3  | 1 | 1 |  |
|           |   |   | 3  |   |   |  |
| <b>5.</b> |   |   |    |   |   |  |
| 5.1       | . | . | 2  |   |   |  |
|           |   |   | 2  |   |   |  |
|           |   |   | 34 | 3 | 2 |  |

**11**

|           |   |    |   |   |     |
|-----------|---|----|---|---|-----|
| /         |   |    |   |   | ( ) |
|           |   |    |   |   |     |
| <b>1.</b> |   |    |   |   |     |
| 1.1       | . | 3  | 1 |   |     |
| 1.2       | . | 4  |   |   |     |
| 1.3       |   | 6  | 1 | 1 |     |
|           |   | 13 |   |   |     |
| <b>2.</b> |   |    |   |   |     |
| 2.1       |   | 6  |   | 1 |     |
| 2.2       |   | 9  |   | 1 |     |
| 2.3       |   | 2  |   |   |     |
|           |   | 17 | 1 |   |     |
| <b>3.</b> |   |    |   |   |     |
| 3.1       |   | 4  |   |   |     |
|           |   | 4  |   |   |     |
|           |   | 34 | 3 | 3 |     |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

**10**

| / |              |   |  |   |  |  |
|---|--------------|---|--|---|--|--|
|   |              |   |  |   |  |  |
| 1 | ,            | 1 |  |   |  |  |
| 2 | .            | 1 |  |   |  |  |
| 3 | ( )          | 1 |  |   |  |  |
| 4 | :            | 1 |  |   |  |  |
| 5 | —            | 1 |  |   |  |  |
| 6 | :            | 1 |  |   |  |  |
| 7 | —            | 1 |  |   |  |  |
| 8 | 1. « »       | 1 |  | 1 |  |  |
| 9 | . -1,3. -1,3 | 1 |  |   |  |  |

|    |     |   |   |  |  |  |
|----|-----|---|---|--|--|--|
| 10 | :   | 1 |   |  |  |  |
| 11 | .   | 1 |   |  |  |  |
| 12 | —   | 1 |   |  |  |  |
| 13 | ,   | 1 |   |  |  |  |
| 14 | :   | 1 |   |  |  |  |
| 15 | ,   | 1 |   |  |  |  |
| 16 | « » | 1 | 1 |  |  |  |
| 17 | :   | 1 |   |  |  |  |
| 18 | :   | 1 |   |  |  |  |
| 19 | :   | 1 |   |  |  |  |
| 20 | :   | 1 |   |  |  |  |
| 21 | :   | 1 |   |  |  |  |

|    |           |   |   |   |  |  |
|----|-----------|---|---|---|--|--|
| 22 | 2. «<br>» | 1 |   | 1 |  |  |
| 23 | ,         | 1 |   |   |  |  |
| 24 | ,         | 1 |   |   |  |  |
| 25 | .         | 1 |   |   |  |  |
| 26 | : , ,     | 1 |   |   |  |  |
| 27 | : , : , , | 1 |   |   |  |  |
| 28 |           | 1 |   |   |  |  |
| 29 | «<br>»    | 1 | 1 |   |  |  |
| 30 | :         | 1 |   |   |  |  |
| 31 | ,<br>.    | 1 |   |   |  |  |
| 32 |           | 1 |   |   |  |  |
| 33 | : «<br>»  | 1 | 1 |   |  |  |



|    |   |    |   |   |  |  |
|----|---|----|---|---|--|--|
| 34 | . | 1  |   |   |  |  |
|    | , | 34 | 3 | 2 |  |  |

**11**

| / |       |   |   |  |  |  |
|---|-------|---|---|--|--|--|
|   |       |   |   |  |  |  |
| 1 | .     | 1 |   |  |  |  |
| 2 | , .   | 1 |   |  |  |  |
| 3 | ..    | 1 | 1 |  |  |  |
| 4 | ; ' . | 1 |   |  |  |  |

|   |   |   |  |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|--|
|   | . |   |  |  |  |  |
| 5 | . | 1 |  |  |  |  |
| 6 | . | 1 |  |  |  |  |
| 7 | . | 1 |  |  |  |  |
|   | , |   |  |  |  |  |
| 8 | . | 1 |  |  |  |  |
|   | ; |   |  |  |  |  |
| 9 | . | 1 |  |  |  |  |

|    |                |   |   |   |  |  |
|----|----------------|---|---|---|--|--|
|    | .              |   |   |   |  |  |
| 10 | «<br>1.<br>»   | 1 |   | 1 |  |  |
| 11 | (pH)<br>.<br>. | 1 |   |   |  |  |
| 12 | -<br>.         | 1 |   |   |  |  |
| 13 | «<br>»         | 1 | 1 |   |  |  |
| 14 | ,<br>.<br>.    | 1 |   |   |  |  |

|    |              |   |  |   |  |  |
|----|--------------|---|--|---|--|--|
| 15 | .            | 1 |  |   |  |  |
| 16 | ( , , ) ,    | 1 |  |   |  |  |
| 17 | ,            | 1 |  |   |  |  |
| 18 | ,            | 1 |  |   |  |  |
| 19 | " 2.<br>« »" | 1 |  | 1 |  |  |
| 20 | ,            | 1 |  |   |  |  |
| 21 | .            | 1 |  |   |  |  |

|    |              |   |   |   |  |  |
|----|--------------|---|---|---|--|--|
|    | )            |   |   |   |  |  |
| 22 | ,            | 1 |   |   |  |  |
| 23 | ,            | 1 |   |   |  |  |
| 24 | ,            | 1 |   |   |  |  |
| 25 |              | 1 |   |   |  |  |
| 26 | « ».         | 1 |   |   |  |  |
| 27 | « 3.<br>" "» | 1 |   | 1 |  |  |
| 28 | « »<br>« »   | 1 | 1 |   |  |  |
| 29 |              | 1 |   |   |  |  |

|    |   |    |   |   |  |  |
|----|---|----|---|---|--|--|
|    |   |    |   |   |  |  |
| 30 | . | 1  |   |   |  |  |
| 31 | , | 1  |   |   |  |  |
| 32 | , | 1  |   |   |  |  |
| 33 |   | 1  |   |   |  |  |
| 34 |   | 1  |   |   |  |  |
|    |   | 34 | 3 | 3 |  |  |





-

- , 11 / . . , . . , . . , « « »

1. . « » 10-11 . . . 2015 .

2. : 10 : . . « . 10 » / . . , . . , . . . . - . : ; 2016 .

1. « » (

. . ) (<http://school-collection.edu.ru/>).

2. <http://him.1september.ru/index.php>– « ».

3. <http://him.1september.ru/urok/>- . , , « ».

" "

4. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – –

