



БИБЛИОТЕЧКА • КВАНТ •

ВЫПУСК 2

М. ФАРАДЕЙ

# ИСТОРИЯ СВЕЧИ





2



« »

-

1980



« »

« » — , -

1791

( )

22

, , -

—

, , -

, , -

! , -

».

, , -

, , -

1810

, , -

, -

( )

»,

1813

1824

1825

1827

1821

— «

».

: «

».

« » (

)



(1791 — 1867).

— XX





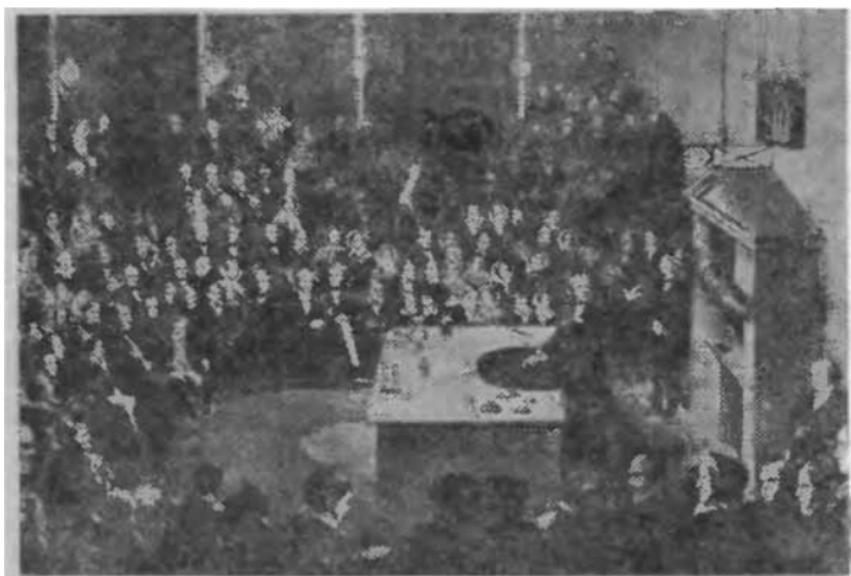
( . ).

1826 .

( 1860 )  
« ».

« . , » -  
 . , . , .  
 , .  
 . :  
 « » (1860 .) « -  
 » (1861 .), -  
 . -  
 , . -  
 ( , -  
 ). -  
 « » -  
 1866 . -  
 , . -  
 . -  
 . « , « » -  
 , .





( . ).





?

, , -  
 . « ?» —  
 . « , —  
 ».  
 : , , .  
 , ,  
 , , ; :  
 , — ,  
 , .  
 , .  
 , 1);  
 , ,  
 , , .  
 , : , ,  
 , , - ,  
 .  
 , ,  
 .

---

1) . ( . . . ) , -





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

,  
 .  
 ; ,  
 ,  
 , — : « ?  
 ?»  
 .  
 ,  
 ,  
 .  
 !  
 .  
 !  
 ,  
 ,  
 ,  
 .  
 — ?  
 . « ? — ?» ; ,  
 ;  
 ,  
 .  
 1),  
 , —  
 —  
 ,  
 ,  
 .  
 ( . . . ) — « , « » « ».  
 ( . . . ) — « , « » « ».  
 .  
 .  
 .

---

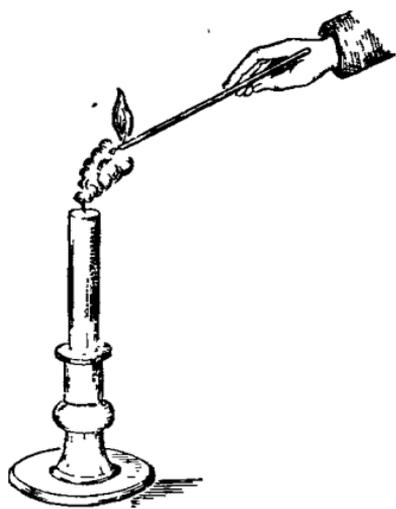
1)





);

(



2.

2—3

<sup>1)</sup>,



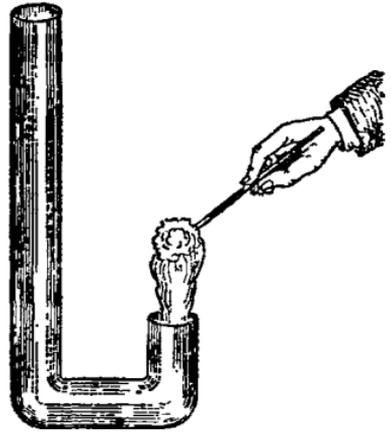
3.



4



1);

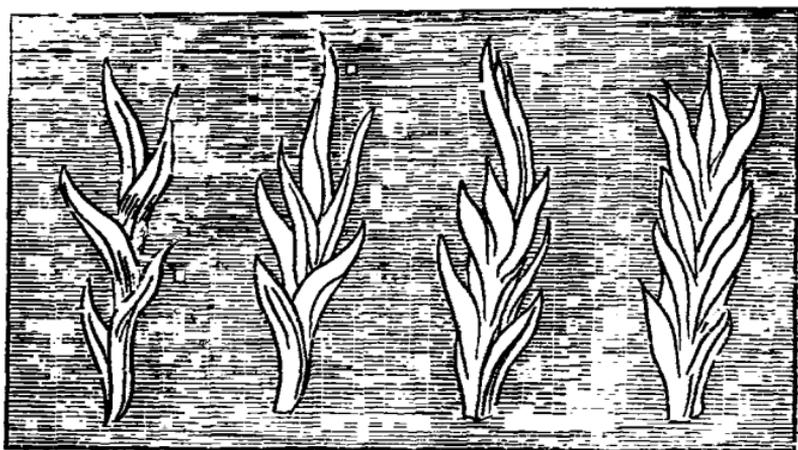


.5.

1)

( . . . )



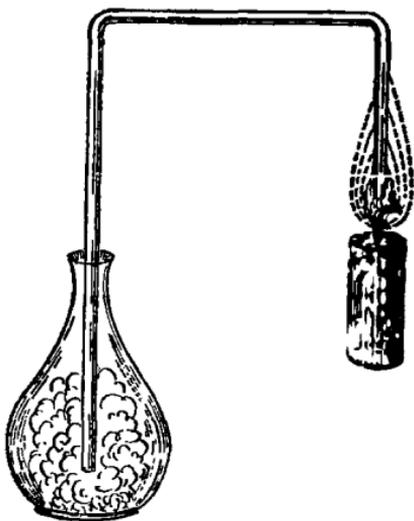


6.



1).

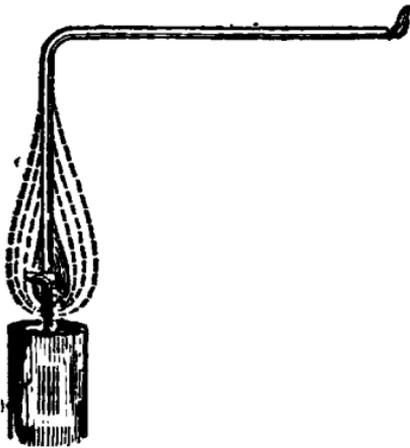
2)



7.

1)

2)



8.

( . . . . 27)

?



1),

. ( . )  
, ;  
) ;  
.  
,  
.  
,  
( ' )  
,  
,  
,  
, — ? ,  
, ; - , : -  
; - ; ,  
, ,  
, ,  
, . ,  
, . ( . )  
, — .  
, ,  
, .  
, , .  
, , .  
, — .  
? , ,  
, , ,  
, , .

---

1)

. ( . ) ,



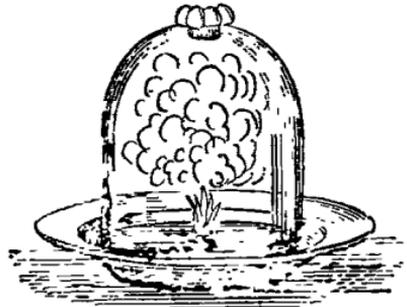
1).

---

1)



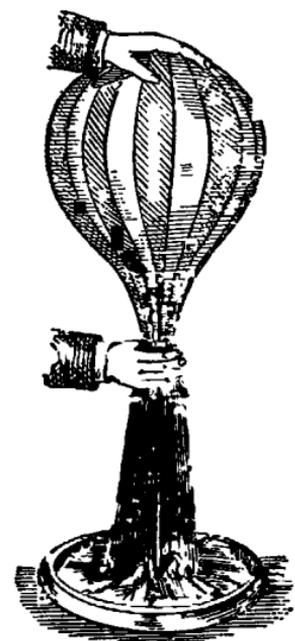




9.







. 10

, , . ,  
, , , ( ,  
, ) ,  
, . ,  
- . ,  
, ,  
, .





;

,

—

1),

;

( — , ) ;

,

,

2),

,

,

,

,

,

,

,

,

,

3),

---

1)

2)

3)

( . . . ) ,

( . . . )

( . . . )

— , , -  
 , , . -  
 , , -  
 — , — -  
 , , -  
 ; , . -  
 , , -  
 . , -

1).

2),

, , -  
 , , -  
 , , -  
 , , -  
 : , — — -  
 , , -  
 , , -  
 , , -  
 : , -  
 . , -  
 , , -  
 , , -

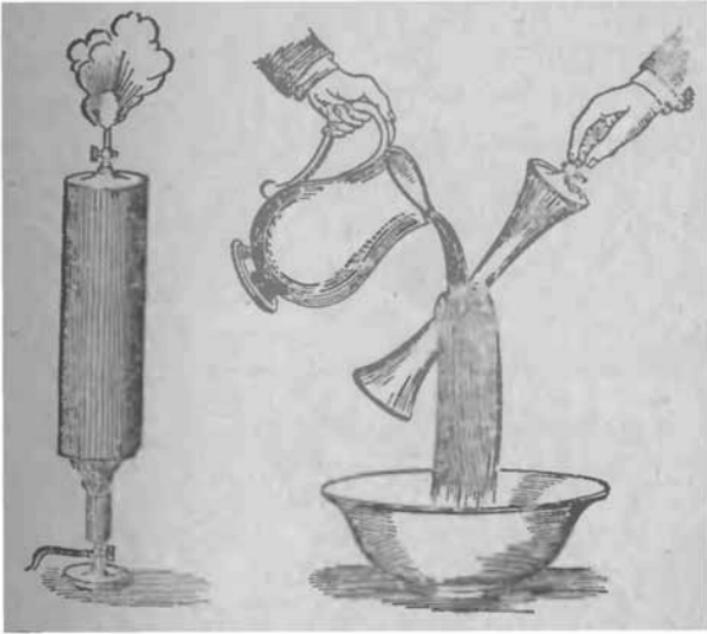
\_\_\_\_\_

1) , -  
 , , -  
 2) . ( . . . ) 39,1

180  
 +32°.

. ( . . . )





. 12.

?

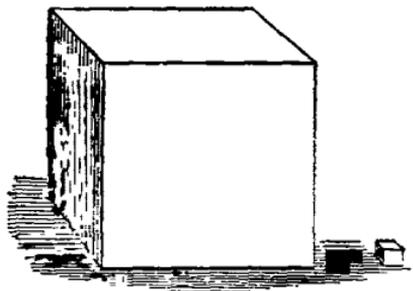
!

. , -  
 . ! -  
 , -  
 . -  
 . { . -  
 .) , . -  
 , , -  
 , , -  
 , , ;  
 , , . -  
 , - :  
 . -  
 , -  
 ? , ( -  
 ),  
 1). , ,  
 . , ,

---

<sup>1)</sup> . 1 30,4 . ( .  
 .)

，  
... ( ) !  
， — ， (



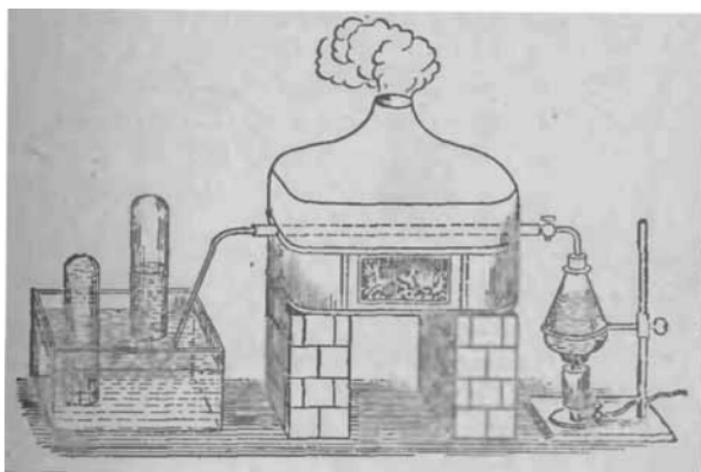
. 13

，  
“ ”  
，  
？  
？  
？  
？  
？

1).

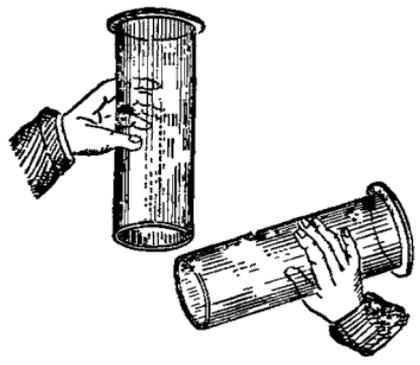
---

1)  
1807 .

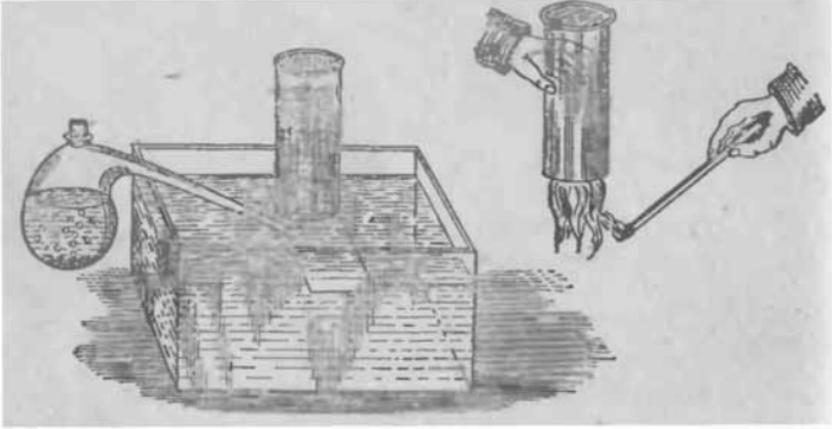


. 14.

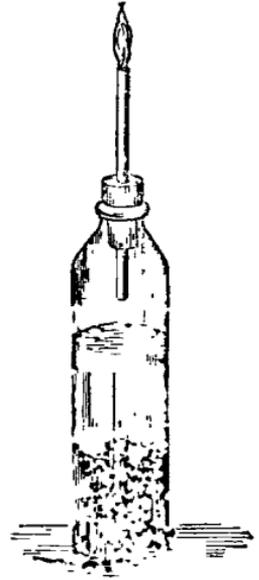




. 15.



. 16.



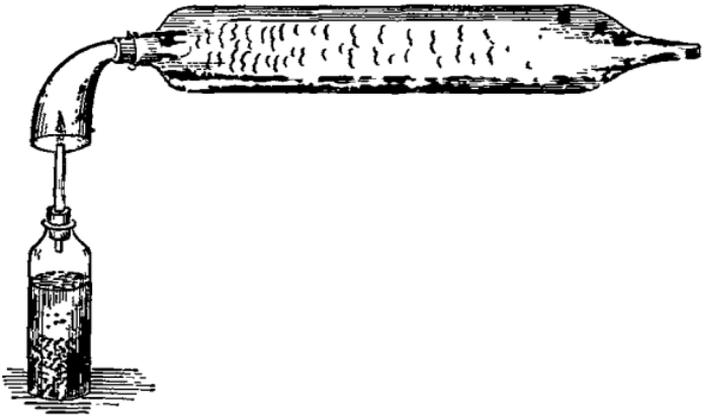
.17

(

.)

«

».



. 18.

, , :  
 — .  
 , ; -  
 , , , -  
 , , -  
 . — , -  
 , . , -  
 , , , -  
 , , , -  
 . ( , ) -  
 , , , -  
 , . -  
 — -  
 : . -  
 , , , -  
 : ( , - ; ) -  
 , , , -  
 . , -  
 ? —  
 3/4 — -  
 1/12 , ,



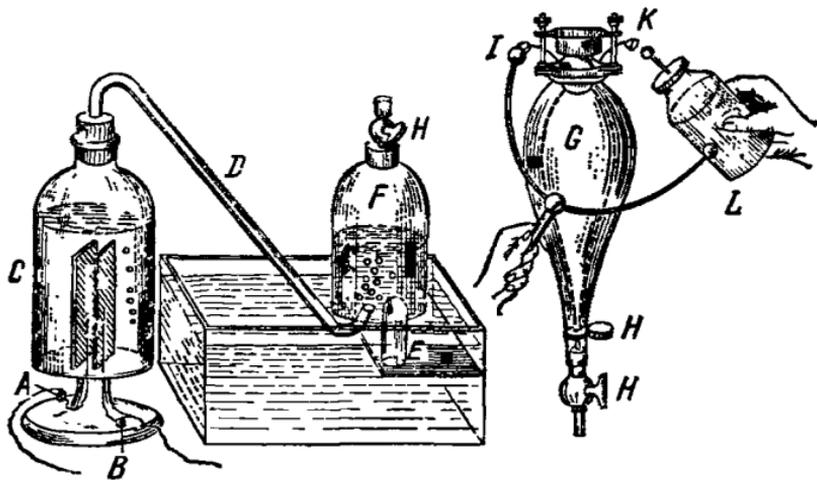
( -  
) ,  
, , . , , -  
, , , , -  
, , , , -  
, , . ,  
, . ,





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

, .  $\neg$   
 — .  $\neg$   
 , ,  
 ( , ) ,  $\neg$   
 , (  $\neg$   
 ), — (  $\neg$   
 ( , ) , , .  
 , , :  
 , , , ,  
 , , , ,  
 , — ,  $\neg$   
 ( ) , ,  $\neg$   
 ( , ) .  $D$ ;  
 $F$  , ,  $\neg$   
 , ,  $\neg$   
 ;

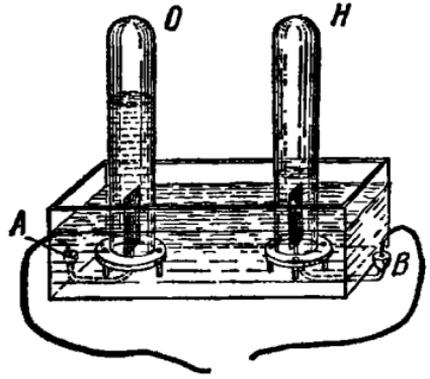


. 19.

, -  
 , -  
 ; -  
 (G), -  
 (I K); -  
 ; -  
 ; -  
 ; -  
 F G,  
 H, H, H, -  
 F, -  
 (H, H, H), . . . -  
 G -  
 L. -  
 ( -  
 ) G F, ? -  
 ( . ( . ) , -  
 . ( . ) , -  
 . ( . ) , -  
 ( . ) , -  
 ( . ) , -



H;

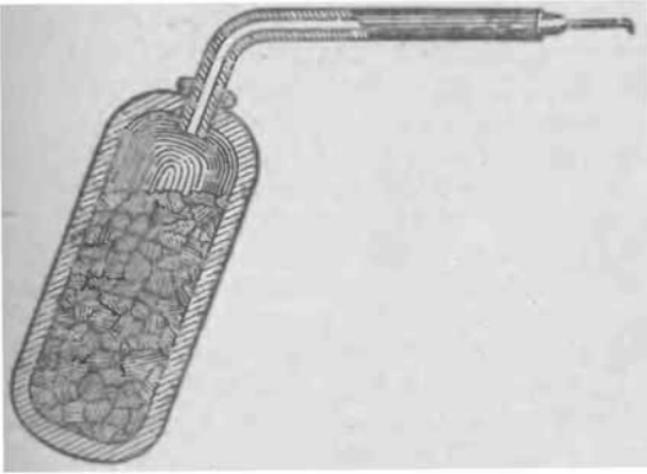


. 20

<i>Объём</i>			
1 <i>Водород</i>	8 <i>Кислород</i>	<i>Кислород</i>	<i>Масса</i>
		<i>Водород</i>	88,9
	9	<i>Вода</i>	11,1
			100,0

1).

( , - ) .



. 21.

— .

! ,

---

1) . ( . . )







23



. 24.









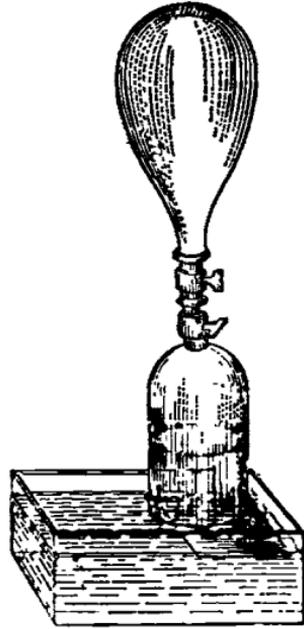




,  $\frac{4}{5}$  ; -  
 , ; -  
 . ,  
 .  
 $10^{4/10}$  , —  
 $11^{9/10}$  , :  
 $1^{1/6}$  .  
 —  $1^{1/5}$  . : «  
 ?», ,  
 . , -  
 , -  
 . -  
 , -  
 . -  
 , -  
 . -  
 ( . )  
 , :  
 , — , ?  
 , .  
 . -  
 , -  
 , -  
 , — ,  
 ,



. 25.



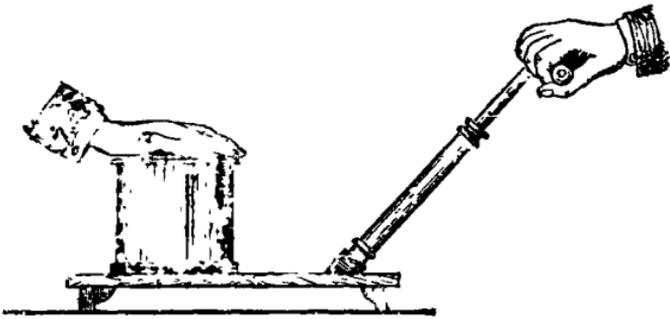
26.

$1\frac{1}{5}$

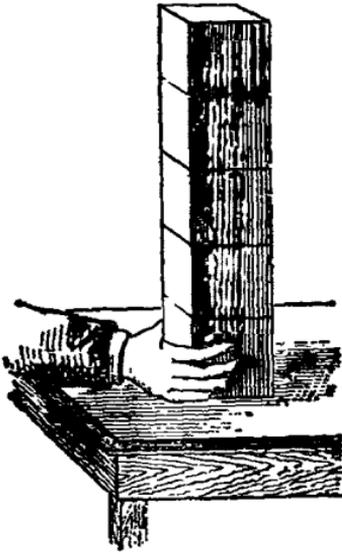
( )

)? (

$1\frac{1}{5}$



. 27.

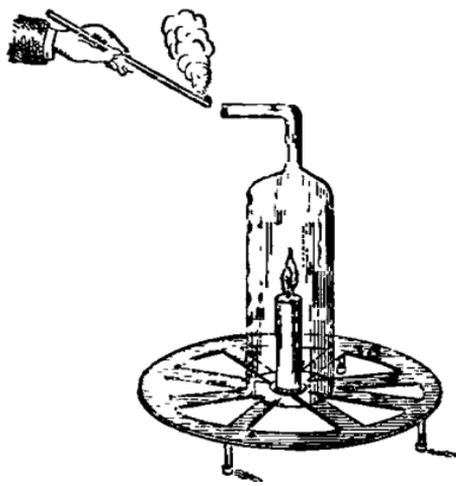


. 28.









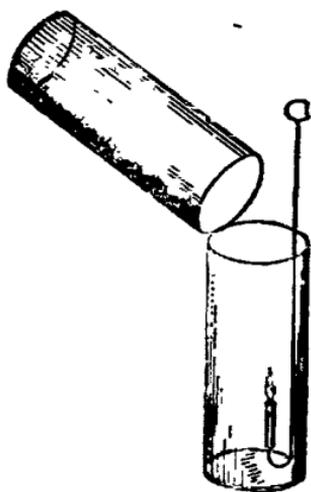
. 29.

« — »

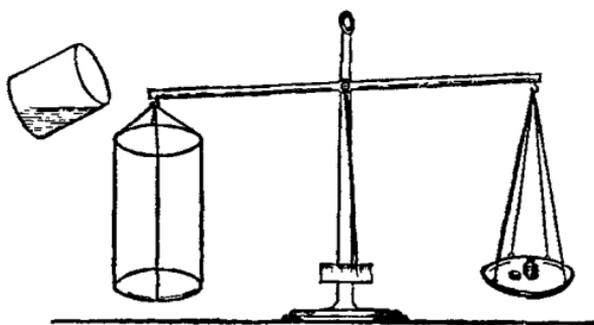








30



31



VI

, ,  
 .  
 .  
 , -  
 , -  
 ,  
 . ,  
 , ,  
 , ,  
 . ,  
 : ; ,  
 .  
 , -  
 , .  
 , ,  
 , .  
 , -  
 , :  
 ; -  
 , -  
 , -  
 , -  
 , -  
 , -  
 .. ,  
 . ,  
 ( ,  
 ), ,  
 , ,  
 .





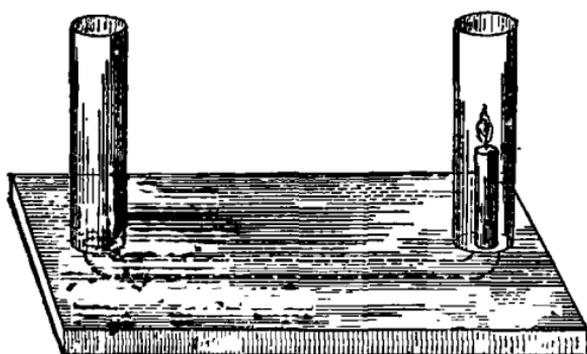
, . , -  
 , , , , -  
 , , ( , , -  
 22 22 ) 16- ; 28 -  
 . , , -  
 , , 16 50 -  
 28 . ; -  
 , « » ( . -  
 , , ) ; -  
 , , , , -  
 , , ; , -  
 , , — -  
 , , . -  
 , , « » . -  
 , , , , -  
 , , , , -  
 , , , , -  
 , , , , -  
 . , -







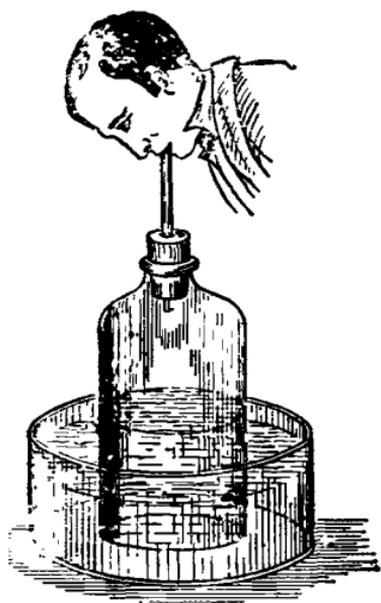
.( ' , ) ? ,  
, , , ,  
, , , ,  
, . . . ,  
, — ! ,  
, ; , , ,  
, ; ) ( , ,  
, : , ,  
, — , , , ,  
, , , ; ,  
, , , ,  
( , ) ,  
, : , , ,  
, , , , , ,  
, , , , , ,  
, . , , ,



. 32.

( . . )





. 33



34.



. 35.



, , .  
 , , -  
 , , -  
 , , , , . -  
 , , -  
 . ( . ) !  
 , , , — , —  
 , , , , -  
 , , , , -  
 , , , , —  
 , , , , -  
 , , , , -  
 , , , , -  
 , , , , -  
 , , , , -  
 , , , , -  
 , , , , -  
 ! ! , , -  
 ! 7 — 79, ; — 70 -  
 , . , 79 -  
 . -

, — , □  
 . ! ,  
 ? , . . 548 5  
 , , ?  
 , . , ?  
 , , , □  
 ( , , , , ) , , , □  
 . :  
 , - , ( , )  
 , , -  
 , , , , — , —  
 , . , , —  
 , ; , —  
 — , , , , □  
 , , , , , □  
 , , , ; , :  
 — , , — . :  
 , , , , ,







, , .  
 , , -  
 , ( -  
 ) -  
 , .  
 , -  
 . — , -  
 , , -  
 . , -  
 — — , , -  
 . -  
 — -  
 . -  
 , -  
 , XVIII .  
 , « -  
 » — . 1773 .  
 , -  
 , -  
 , -  
 , -  
 ( -  
 , ) -  
 , -  
 , -  
 . -  
 , -  
 . -

XX

(

).

XX

— — — — —  
, , — — — — —  
, , . — — — — —  
, , , , — — — — —  
, , , , , — — — — —  
- , — — — — —  
, , — — — — —  
· , — — — — —  
· , — — — — —  
· , , — — — — —  
, , ( — — — — —  
) , — — — — —  
· — — — — —  
· , — — — — —  
· , — — — — —  
· , , — — — — —  
· , — — — — —  
— — — — —  
, , — — — — —  
, , , — — — — —  
, , — — — — —  
, , , — — — — —  
, , — — — — —  
, , — — — — —  
, , ( — — — — —  
) ) , — — — — —



## II

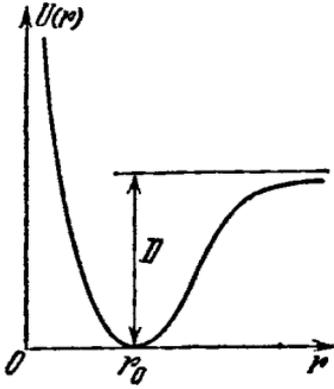
· ( , , -  
) , - ( , , -  
( — , ). -  
« » : , -  
, · -  
( , -  
, · -  
, · -  
· , · -  
· , · -  
, · -  
, — · -  
( ( ) , -  
· -  
— , · -  
· - - , -  
, , · -  
· -  
— , · -  
· , · -



$r_0$ ,

$D$ .

$D$ —



. 1.

(  $L$  ( ), - ):

$$A + B \quad K + L.$$

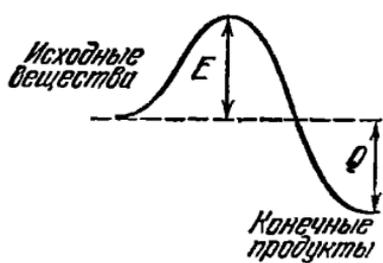
( ),

$L$ .

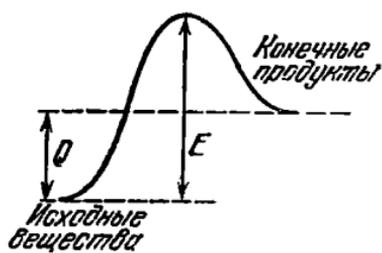
( )

)

(



а)  $Q > 0$



б)  $Q < 0$

$Q$ —



### III

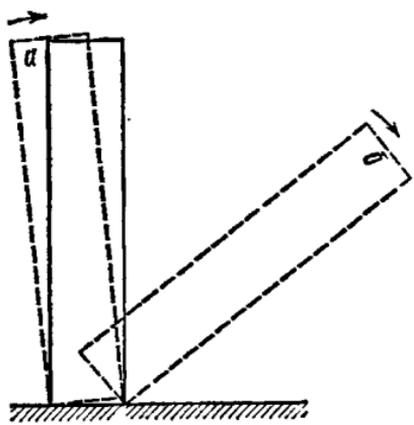
: «

?»

( , ) ,

,  
 . , , , . . -  
 , — , , -  
 . , , -  
 ( — ), -  
 , , -  
 . , , -  
 , , -  
 . -  
 . ( . 3). -  
 , , -  
 ( ). ( ). -  
 , , -  
 , , -  
 . , -  
 , , -  
 . -  
 , -  
 ( , — ) -

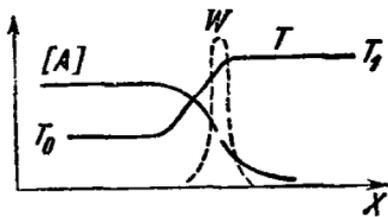
$$+ \frac{Q}{K + L + Q}$$



.3.

( , ) ,

$L$



. 4.

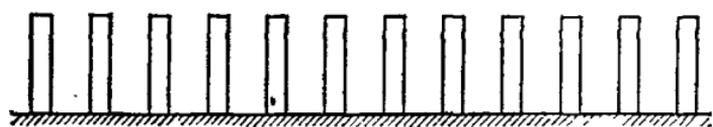
1. □  
-  
»  
. 4. □  
?

W

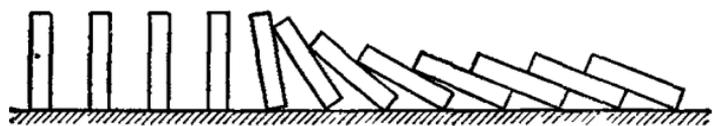
( . 5, ).

( . 5, ).

» ( ( ), «  
( » ( ( ), «  
( , ( ). «  
»



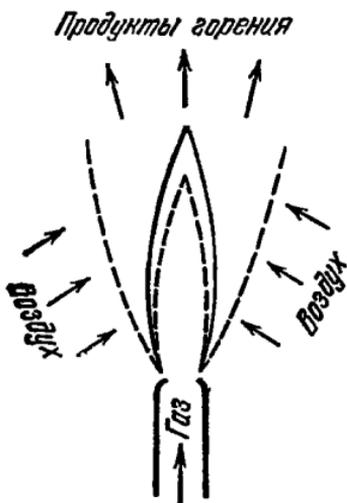
a)



b)

. 5.

#### IV



. 6.





7950 / , 96,5%

XIX



	«	»	3
I.	.	.	9
II.	.	.	-
		.	-
			26
III.	.	,	□
	.	.	-
			40
IV.	.	.	-
		.	-
			58
V.	.	.	.
	.	.	.
	.	.	.
	.	.	73
VI.	,	.	-
	.	.	-
	.	.	90
	?	( . . . )	107

., 1980 ., 128 . . . . .

(. : « »)

7. . . . .

11631

3. 13.03.80. 27.03.80,  $84 \times 108^{1/32}$ ,  
.- . . 6,75. 150 000 . 580. 35 . . 6,72.

« »

117071, , -71, , 15

2

« » .

, -52, , ,29 . 198052, . -

« »

- . 1. . . . .
- . 3. . . . .

1980 .

- . 2. . . . .
- . 4. . . . .
- . 5. . . . .
- . 6. . . . .
- . 7. . . . .
- . . . . .
- . 9. . . . .