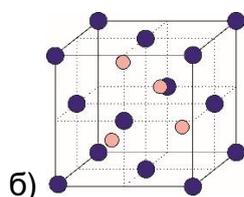
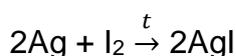
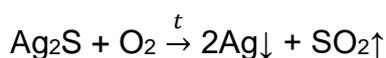
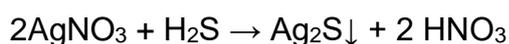
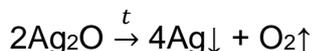


10 класс

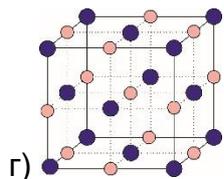
Тестовое задание:

1е, 2е, 3г, 4б, 5а, 6д, 7г, 8г, 9а, 10в, 11в, 12а, 13е, 14г, 15е, 16а, 17б, 18в, 19г, 20д.

Задача 10-1



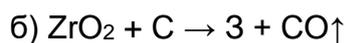
$$\text{в) } d = (a\sqrt{3})/4 = 0,28 \text{ нм}$$



$$d = 3,055 \text{ \AA}$$

Задача 10-2

а) X – ZrSiO_4 , Б – SiO_2 , В – ZrCl_4 , Г – SiCl_4 , Д – CO , Е – ZrOCl_2 , Ж – $\text{ZrO}(\text{OH})_2$, А – ZrO_2 .



$$n(\text{ZrO}_2) = 0,105 \text{ моль}$$

$$m(\text{CO}) = 5,88 \text{ г}, m(\text{З}) = 12,93 + 3,77 - 5,88 = 10,82 \text{ г},$$

$$n(\text{CO}) = 0,210 \text{ моль}$$



$$n(\text{З}) = n(\text{ZrO}_2) = 0,105 \text{ моль}, M(\text{Y}) = 10,81 / 0,105 = 103,05 \text{ г/моль}$$

Следовательно, Y – карбид циркония ZrC .

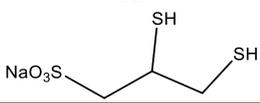
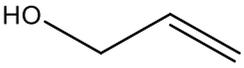
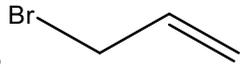
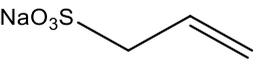
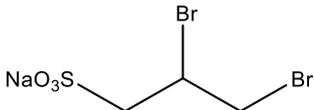
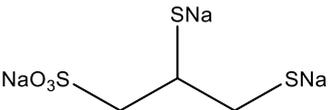
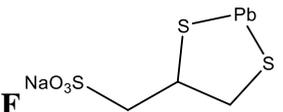
Задача 10-3

а) $[\text{Hg}(\text{CN})_4]^{2-}$ характеризуются высокой устойчивостью. Объяснить устойчивость комплексов можно с позиции теории ЖМКО Пирсона.

б) $\beta_1 = \frac{[\text{HgA}]}{[\text{Hg}][\text{A}]}$ и $\beta_2 = \frac{[\text{HgA}]^2}{[\text{Hg}][\text{A}]^2}$

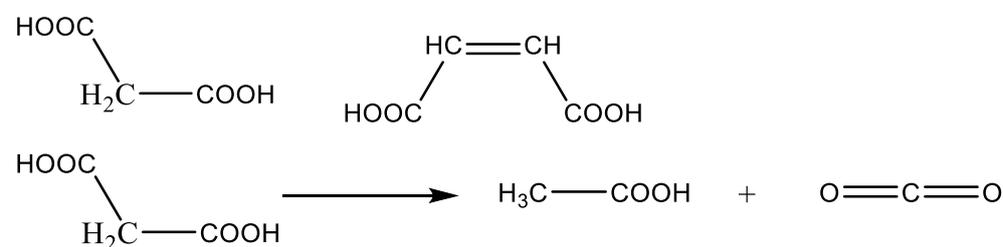
$1,895 \cdot 10^{-19}$ ионов

в)

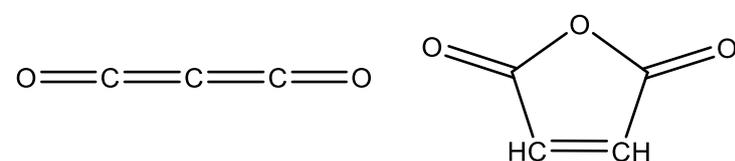
<p>A</p> 	<p>Y</p> 	<p>B</p> 	<p>C</p> 
<p>D</p> 	<p>E</p> 	<p>F</p> 	

Задача 10-4

а)

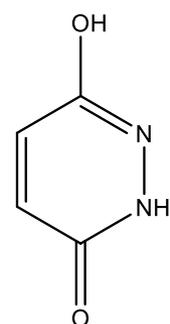


б)

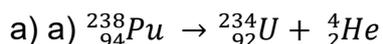


В смеси находились малеиновая и малоновая кислоты

в)



Задача 10-5



В ядре изотопа ${}^{238}\text{Pu}$ содержится 94 протона и 144 нейтрона

б) 88 лет. Период полураспада элемента не зависит от температуры, следовательно, в открытом космосе он не изменится.

в) $m(\text{PuO}_2) = 12,5 \text{ кг}$

$n(\text{Pu}) = 46,30 \text{ моль}$, $m(\text{Pu}) = 11,02 \text{ кг}$

$P = 6259 \text{ Вт}$

Тогда КПД для такого генератора:

$\eta = (293 / 6259) \cdot 100\% = 4,68\%$

г) В 2017 году

$m(\text{Pu}) = 69 / 80 \cdot 11,02 = 9,505 \text{ кг}$

$P = 9505 \cdot 0,568 = 5399 \text{ Вт}$

Следовательно, снижение мощности теоретически должно составить 13,74%.

д) +4, +3

