

## 10 класс

### Тест по химии. Ответы

№ задания	Ответы	Решение
A1	3	$n(\text{Ti})=60/48=1,25$ моль; $n(\text{X})=2,5$ моль; $M(\text{X})=60/2,5=16$ г/моль, следовательно X - кислород
A2	2	Гидратация этилена $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} = \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
A3	3	$M(\text{I}_2\text{O}_5)$ - max
A4	1	В оксиде $\text{SO}_3$ степень окисления серы равна 6, также, как и в $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$
A5	4	$6\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Fe}_2\text{O}_3 = 2\text{Fe}(\text{HSO}_4)_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ коэффициент перед формулой кислоты 6
A6	3	$M(\text{N}_2\text{O})=44$ ; $n(\text{N}_2\text{O})=15,4/44=0,35$ (моль); $V(\text{N}_2\text{O})=0,35*22,4=7,84$ (л)
A7	4	$n(\text{Cu})=51,2/64=0,8$ (моль); $m(\text{Al})=27*0,8=21,6$ (г)
A8	4	Гомологи- соединения, формула которых отличается на гомологическую разность- величину, кратную $n(\text{CH}_2)$
A9	4	$\text{O}^{2-}$ имеет электронную формулу $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ всего заполненных пять подуровней
A10	3	Эта электронная формула соответствует хрому, его высший оксид имеет формулу $\text{CrO}_3$
A11	2	Наибольшую степень окисления +7 марганец проявляет в $\text{KMnO}_4$
A12	2	$\text{HBr}$ относится к сильным кислотам, т.е. является сильным электролитом
A13	1	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO} + \text{H}_2 = \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ получился пропанол-1
A14	2	$\text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ag}(\text{NO}_3) \rightarrow \text{AgCCAg} \downarrow + \text{HNO}_3$
A15	2	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO} + [\text{O}] \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ ; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CHBrCOOH} + \text{HBr}$
A16	1	$\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{NaCl} + \text{Fe}(\text{OH})_3$
A17	1	$\text{Cu} + \text{HNO}_3(\text{p}) \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
A18	12	$0,152 = m_1/400$ ; $m_1 = 60,8(\text{г})$ ; $W_2 = (60,8 + 0,8*36,5)/(400 + 350) = 0,12$
A19	4	$\text{Li}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{LiCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{p}) = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{S}$ сумма равна 6
A20	2	$\text{CuSO}_4 + 2\text{NH}_4\text{OH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ $\text{CuSO}_4 + \text{Zn} = \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$ $\text{CuSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$
A21	1	1 моль C – 394 кДж X моль -157,6 кДж $x = 157,6/394 = 0,4$ (моль)
A22	1	Для получения 0,1 моль аммиака необходимо 0,05 моль азота, поэтому исходная концентрация азота складывается из равновесной концентрации и израсходованного количества: $0,4 + 0,05 = 0,45$
A23	4	$\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ $\text{ZnSO}_4 + \text{Fe} \neq$
A24	1	$\text{P} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{к}) \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
A25	2	$\text{X}_1$ - этен; $\text{X}_2$ – бромэтан; $\text{X}_3$ –бутан; $\text{X}_4$ – изобутан; $\text{X}_5$ -изобутилен
A26	3	$5\text{SO}_2 + 4\text{NH}_3 \rightarrow 5\text{S} + 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$
B1	13	$\text{Al} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3$ ; $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{BaSO}_4$
B2	7	$\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2$

		$n(\text{Na}_2\text{O}_2)=34,32/78=0,44$ (моль); $n(\text{CO}_2)=19,86/44=0,45$ (моль)-избыток, считаем по пероксиду натрия: $X=32*34,32/2*78=7,04$ (г)
B3	70	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}+\text{CuO}=\text{CH}_3\text{CHO}+\text{Cu}+\text{H}_2\text{O}$ $n(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH})=13,8/46=0,3$ (моль) –недостаток $n(\text{CuO})=34/80=0,425$ (моль); $m(\text{CH}_3\text{CHO})=0,3*44=13,2$ (г); практический выход $9,24/13,2=0,7$
B4	71	$\text{KCl}+\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{KHSO}_4 + \text{HCl}$ $\text{HCl}+\text{MnO}_2 \rightarrow \text{MnCl}_2+\text{Cl}_2+\text{H}_2\text{O}$ ; $M(\text{Cl}_2)=71$ г/моль
B5	25	$\text{Fe}+2\text{HCl}=\text{FeCl}_2+\text{H}_2$ ; обозначим количество молей соляной кислоты в этой реакции через $x$ молей. $\text{ZnO}+2\text{HCl}=\text{ZnCl}_2+\text{H}_2\text{O}$ ; число молей соляной кислоты в этой реакции $(0,53-x)$ молей. Тогда: $56x/2+81(0,53-x)/2=16,09 \rightarrow x=0,43$ (моль); $m(\text{ZnO})=81(0,53-0,43)/2=4,05$ (г); $W=4,05/16,09=0,252$ или 25 процентов