

1																	18
¹ H 1.008	2											13	14	15	16	17	² He 4.003
³ Li 6.94	⁴ Be 9.01											⁵ B 10.81	⁶ C 12.01	⁷ N 14.01	⁸ O 16.00	⁹ F 19.00	¹⁰ Ne 20.18
¹¹ Na 22.99	¹² Mg 24.31	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	¹³ Al 26.98	¹⁴ Si 28.09	¹⁵ P 30.97	¹⁶ S 32.06	¹⁷ Cl 35.45	¹⁸ Ar 39.95
¹⁹ K 39.10	²⁰ Ca 40.08	²¹ Sc 44.96	²² Ti 47.87	²³ V 50.94	²⁴ Cr 52.00	²⁵ Mn 54.94	²⁶ Fe 55.85	²⁷ Co 58.93	²⁸ Ni 58.69	²⁹ Cu 63.55	³⁰ Zn 65.38	³¹ Ga 69.72	³² Ge 72.63	³³ As 74.92	³⁴ Se 78.97	³⁵ Br 79.90	³⁶ Kr 83.80
³⁷ Rb 85.47	³⁸ Sr 87.62	³⁹ Y 88.91	⁴⁰ Zr 91.22	⁴¹ Nb 92.91	⁴² Mo 95.95	⁴³ Tc -	⁴⁴ Ru 101.1	⁴⁵ Rh 102.9	⁴⁶ Pd 106.4	⁴⁷ Ag 107.9	⁴⁸ Cd 112.4	⁴⁹ In 114.8	⁵⁰ Sn 118.7	⁵¹ Sb 121.8	⁵² Te 127.6	⁵³ I 126.9	⁵⁴ Xe 131.3
⁵⁵ Cs 132.9	⁵⁶ Ba 137.3	57- 71	⁷² Hf 178.5	⁷³ Ta 180.9	⁷⁴ W 183.8	⁷⁵ Re 186.2	⁷⁶ Os 190.2	⁷⁷ Ir 192.2	⁷⁸ Pt 195.1	⁷⁹ Au 197.0	⁸⁰ Hg 200.6	⁸¹ Tl 204.4	⁸² Pb 207.2	⁸³ Bi 209.0	⁸⁴ Po -	⁸⁵ At -	⁸⁶ Rn -
⁸⁷ Fr -	⁸⁸ Ra -	89- 103	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

57 La 138.9	58 Ce 140.1	59 Pr 140.9	60 Nd 144.2	61 Pm -	62 Sm 150.4	63 Eu 152.0	64 Gd 157.3	65 Tb 158.9	66 Dy 162.5	67 Ho 164.9	68 Er 167.3	69 Tm 168.9	70 Yb 173.0	71 Lu 175.0
89 Ac -	90 Th 232.0	91 Pa 231.0	92 U 238.0	93 Np -	94 Pu -	95 Am -	96 Cm -	97 Bk -	98 Cf -	99 Es -	100 Fm -	101 Md -	102 No -	103 Lr -



Республиканская олимпиада по химии

Облыстық этап (2022-2023).

Официальный комплект решений 9-11-класса.

Задача №1. 9-сынып

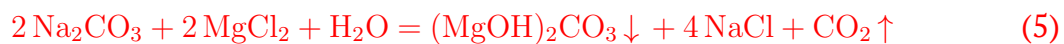
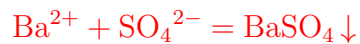
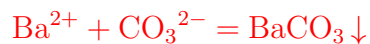
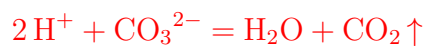
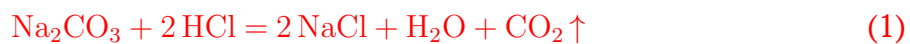
1.1 (20 балл)

Тапсырманың бірнеше шешімі болуы мүмкін. Олардың бірі - теориялық және практикалық матрицаларды жинақтап, салыстыруға негізделген. Тұжырымдама бойынша мәліметтерді жинау процесін (тәжірибе матрицасын толтыруды) заттарды талдау процесінен бөлеміз. Сонымен бірге біз барлық мүмкін мәліметтерді жинаймыз (яғни белгісіз заттардың барлық мүмкін комбинацияларынан бақылаулар). Кесте түрінде деректерді жинау арқылы көп сөзді ауызша конструкцияларды құрастыру қажет болмайды. Мысалы «егер 1-сынауықта А, ал 2-сынауықта Б және 3-сынауықта С заты болса, онда мен ...». Егер оқушы деректерді кестелік ұсыну идеясын қолданса, оған теориялық матрицаны құрастыру жеткілікті:

	HCl	BaCl ₂	Na ₂ CO ₃	H ₂ SO ₄	MgCl ₂
HCl	x	-	CO ₂ ↑	-	-
BaCl ₂	-	x	BaCO ₃ ↓ бел	BaSO ₄ ↓ бел	-
Na ₂ CO ₃	CO ₂ ↑	BaCO ₃ ↓ бел	x	CO ₂ ↑	(MgOH) ₂ CO ₃ ↓ бел CO ₂ ↑
H ₂ SO ₄	-	BaSO ₄ ↓ бел	CO ₂ ↑	x	-
MgCl ₂	-	-	(MgOH) ₂ CO ₃ ↓ бел CO ₂ ↑	-	x
	1↑	2↓	2↓ 3↑	1↓ 1↑	1↓ 1↑

Барлық заттарды түзілетін тұнбаның немесе бөлінетін газдардың мөлшері бойынша ажыратуға болады. Реакция теңдеулері төменде келтірілген. Дұрыс талдау жоспары үшін, оның көмегімен барлық заттарды бір мәнді түрде анықтауға болады **15 балл**. Талдау кезінде болатын реакциялар үшін **5 балл** беріледі. Егер оқушы теориялық матрицаны пайдаланса, ол барлық теңдеулерді көрсетуі керек. Егер оқушы аз реакция жазылатын басқа жоспарды ұсынса, ол талдау барысында болатын реакцияларды ғана көрсетуі керек. Жартылай балдар қазылар алқасының қалауы бойынша беріледі.

Облыстық этап республиканской олимпиады по химии 2022-2023.
Комплект решений практического тура. 9-11-класс.



Задача №2. 10-сынып

2.1 (15 балл)

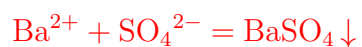
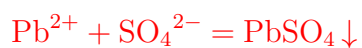
Тапсырманың бірнеше шешімі болуы мүмкін. Олардың бірі - теориялық және практикалық матрицаларды жинақтап, салыстыруға негізделген. Тұжырымдама бойынша мәліметтерді жинау процесін (тәжірибе матрицасын толтыруды) заттарды талдау процесінен бөлеміз. Сонымен бірге біз барлық мүмкін мәліметтерді жинаймыз (яғни белгісіз заттардың барлық мүмкін комбинацияларынан бақылаулар). Кесте түрінде деректерді жинау арқылы көп сөзді ауызша конструкцияларды құрастыру қажет болмайды. Мысалы «егер 1-сынауықта А, ал 2-сынауықта Б және 3-сынауықта С заты болса, онда мен ...». Егер оқушы деректерді кестелік ұсыну идеясын қолданса, оған теориялық матрицаны құрастыру жеткілікті:

	HNO ₃	MgSO ₄	FeCl ₃	Pb(NO ₃) ₂	BaCl ₂	HCl
HNO ₃	x	-	-	-	-	-
MgSO ₄	-	x	-	PbSO ₄ ↓ бел	BaSO ₄ ↓ бел	-
FeCl ₃	-	-	x	PbCl ₂ ↓ бел	-	-
Pb(NO ₃) ₂	-	PbSO ₄ ↓ бел	PbCl ₂ ↓ бел	x	PbCl ₂ ↓ бел	PbCl ₂ ↓ бел
BaCl ₂	-	BaSO ₄ ↓ бел	-	PbCl ₂ ↓ бел	x	-
HCl	-	-	-	PbCl ₂ ↓ бел	-	x
		2↓	1↓	4↓	2↓	1↓

Барлық заттарды түзілетін тұнбаның немесе бөлінетін газдардың мөлшері бойынша ажыратуға болады. Тұз қышқылы мен темір хлоридін жай көзбен ажыратуға болады: темір үш валентті тұздарының ерітінділері сарғыш түсті болады.

Реакция теңдеулері төменде келтірілген. Дұрыс талдау жоспары үшін, оның көмегімен барлық заттарды бір мәнді түрде анықтауға болады **10 балл**. Талдау кезінде болатын реакциялар үшін **5 балл** беріледі. Егер оқушы теориялық матрицаны пайдаланса, ол барлық теңдеулерді көрсетуі керек. Егер оқушы аз реакция жазылатын басқа жоспарды ұсынса, ол талдау барысында болатын реакцияларды ғана көрсетуі керек. Жартылай балдар қазылар алқасының қалауы бойынша беріледі.

Облыстық этап республиканской олимпиады по химии 2022-2023.
Комплект решений практического тура. 9-11-класс.



Задача №3. 11-сынып

3.1 (10 балл)

Тапсырманың бірнеше шешімі болуы мүмкін. Олардың бірі - теориялық және практикалық матрицаларды жинақтап, салыстыруға негізделген. Тұжырымдама бойынша мәліметтерді жинау процесін (тәжірибе матрицасын толтыруды) заттарды талдау процесінен бөлеміз. Сонымен бірге біз барлық мүмкін мәліметтерді жинаймыз (яғни белгісіз заттардың барлық мүмкін комбинацияларынан бақылаулар). Кесте түрінде деректерді жинау арқылы көп сөзді ауызша конструкцияларды құрастыру қажет болмайды. Мысалы «егер 1-сынауықта А, ал 2-сынауықта Б және 3-сынауықта С заты болса, онда мен ...». Егер оқушы деректерді кестелік ұсыну идеясын қолданса, оған теориялық матрицаны құрастыру жеткілікті:

	KOH	AlCl ₃	Na ₂ CO ₃	K ₂ SO ₄	BaCl ₂	Mg(NO ₃) ₂	AgNO ₃
KOH	x	Al(OH) ₃ ↓ бел [Al(OH) ₄] ⁻ раст	-	-	-	Mg(OH) ₂ ↓ бел	Ag ₂ O ↓ бұр
AlCl ₃	Al(OH) ₃ ↓ бел [Al(OH) ₄] ⁻ раст	x	Al(OH) ₃ ↓ бел CO ₂ ↑	-	-	-	AgCl ↓ бел
Na ₂ CO ₃	-	Al(OH) ₃ ↓ бел CO ₂ ↑	x	-	BaCO ₃ ↓ бел	(MgOH) ₂ CO ₃ ↓ бел CO ₂ ↑	Ag ₂ CO ₃ ↓ блж
K ₂ SO ₄	-	-	-	x	BaSO ₄ ↓ бел	-	Ag ₂ SO ₄ ↓ бел
BaCl ₂	-	-	BaCO ₃ ↓ бел	BaSO ₄ ↓ бел	x	-	AgCl ↓ бел
Mg(NO ₃) ₂	Mg(OH) ₂ ↓ бел	-	(MgOH) ₂ CO ₃ ↓ бел CO ₂ ↑	-	-	x	-
AgNO ₃	Ag ₂ O ↓ бұр	AgCl ↓ бел	Ag ₂ CO ₃ ↓ блж	Ag ₂ SO ₄ ↓ бел	AgCl ↓ бел	-	x
	3↓ 1 р-р изб	3↓ 1↑ 1 р-р изб	4↓ 2↑	2↓	3↓	2↓ 1↑	5↓

Барлық заттарды түзілетін тұнбаның немесе бөлінетін газдардың мөлшері бойынша ажыратуға болады.

Реакция теңдеулері төменде келтірілген.

Дұрыс талдау жоспары үшін, оның көмегімен барлық заттарды бір мәнді түрде анықтауға болады **6 балл**. Талдау кезінде болатын реакциялар үшін **4 балл** беріледі. Егер оқушы теориялық матрицаны пайдаланса, ол барлық теңдеулерді көрсетуі керек. Егер оқушы аз реакция жазылатын басқа жоспарды ұсынса, ол талдау барысында болатын реакцияларды ғана көрсетуі керек. Жартылай балдар қазылар алқасының қалауы бойынша беріледі.

