

TAPŞIRIQLARIN DÜZGÜN CAVABLARI

1. Kimyanın ilk anlayışları

1.1. Maddə və xassələri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	A	C	D	A	B	A	D	D	D	E	D	E	B	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	C	E	A	E	E	E	C	C	A	A	C	E	A	D
31	32	33	34			35		36	37		38	39		40
C	A	A	1AC; 2BD; 3E			1, 2, 4, 6		1, 3, 4	1B; 2C; 3E		3, 5	1BD; 2AC		2, 5

1.2. Bəsit və mürəkkəb maddələr

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	B	B	D	E	C	C	C	D	E	D	C	B	A	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	A	D	B	A	D	D	B	E	D	C	E	C	B	A
31	32	33	34	35	36			37			38		39	40
E	A	A	C	A	1, 3, 4, 5			1AC; 2D; 3BE			1AE; 2BC; 3D		1, 3, 6	1, 3, 5

1.3. Qarışıqlar və onların ayrılma üsulları

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	B	D	D	B	C	E	D	B	D	D	C	E	D	E
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	E	C	B	B	C	C	B	E	A	C	B	C	E	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
B	B	A	C	A	A	E	B	C	C	D	A	D	E	E
46	47	48	49	50										
A	B	B	A	1,3										
51		52		53		54		55		56				
1BE; 2A; 3C		2, 3, 4		1D; 2E; 3B		1DE; 2BC; 3A		1C; 2AD; 3E		1C; 2D; 3A				
57		58		59		60		61		62				
1, 4		1, 3, 5		1BD; 2C; 3AE		2, 5		1B; 2D; 3C		1BE; 2AD				

2. Atomun quruluşu. Dövri qanun və dövri sistem

2.1. Atomun quruluşu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	B	C	C	D	D	A	A	B	D	C	B	C	C	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	C	C	A	B	B	A	A	C	C	E	A	A	D	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
D	A	B	E	C	A	B	E	E	E	A	B	B	B	D
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	C	C	C	D	D	D	C	A	B	D	A	E	A	B
61	62	63	64	65	66	67								
E	C	D	E	B	B	A								
68	69	70			71	72	73	74		75	76	77		
3	2, 3	1C; 2AD; 3BE			1, 4	1, 3, 4, 5	1, 4, 3, 6	1A; 2BE; 3CD		10,5	2, 4	1BE; 2AC		

2.2. Elektronların atomda energetik səviyyələr üzrə paylanması

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	A	B	C	C	B	D	B	E	D	D	D	A	A	E
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	D	C	E	B	C	B	A	A	D	E	C	D	C	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39						
D	C	E	C	A	C	D	B	C						
40		41		42										
1, 4		21		6										

2.3. Dövri sistem

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E	C	A	C	A	C	B	A	D	C	B	D	C	B	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	A	D	C	A	B	C	B	C	A	E	D	D	E	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
D	A	C	C	B	A	A	A	C	C	B	A	E	D	A
46	47	48	49											
D	D	E	E											
50				51			52			53		54		
2, 4				1BD; 2AE; 3C			35			21		1BE; 2A; 3CD		
55				56			57			58		59		
1, 3, 4				2, 3, 5			3, 4, 5			AD(BE)C		2, 3		

2.4. Atomun bəzi xassələrinin dövriyyəsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	A	C	E	D	B	B	B	C	C	B	D	B	B	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	C	B	D	E	C	B	C	A	C	D	B	C	C	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
D	C	A	D	E	B	B	A	D	A	E	A	E	B	A
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	D	C	C	B	D	A	B	B	E	C	C	C	E	D
61	62													
A	A													

63	64	65	66	67	68
1, 2	1, 3, 4	1BE; 2CD; 3A	2, 4, 5	1, 3	1, 3, 4
69	70	71	72	73	74
2, 3, 4, 5	1BE; 2AD; 3C	1AC; 2BE; 3D	1B; 2E; 3C	2, 3, 5	2, 4
75	76	77	78	79	80
1BD; 2AC; 3E	1, 3, 5	1, 2, 4	1, 3, 5	2, 3, 4	2, 3, 4, 5

3. Kimyəvi rabitə. Oksidləşmə dərəcəsi. Valentlik

3.1. Kovalent rabitə

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	E	A	A	A	D	B	C	B	C	B	B	C	C	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	A	D	B	A	B	A	E	D	B	B	C	D	A	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
C	E	A	A	D	E	D	D	C	A	A	B	C	B	E
46	47	48	49	50	51	52	53	54						
1, 3, 4	1, 3	1, 3, 4	8	10	60	1AD; 2C; 3B	156	1E; 2C; 3A						

3.2. Hibridləşmə

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	E	D	E	A	B	B	B	D	E	B	A	D	B	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	E	A	E	E	E	D	D	D	A	E	A	E	A	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40					
D	D	D	E	B	D	A	D	E	D					
41		42			43		44			45		46		
1CD; 2AB; 3E		1B; 2AC; 3DE			80		1CE; 2A; 3B			BE(AC)D		3, 5		

47	48	49	50	51	52
1BE; 2C; 3AD	1AB; 2CD; 3E	50	4, 5	1 2 3	1,3,5
53	54	55	56		
1, 3, 6	1BC; 2D	54A	1F 2A 3D 4E 5B 6C 7G		

3.3. İon, metal və hidrogen rabitəsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E	C	E	B	E	B	B	D	B	D	A	C	A	C	A
16	17	18	19	20										
A	C	E	C	C										

21	22	23	24	25
1, 3	1BD; 2C; 3AE	1BE; 2AD; 3C	34	11

3.4. Kristal qəfəsin tipləri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	D	A	E	A	D	A	C	C	C	C	E	E	C	E
16	17	18	19											
A	A	D	E											

20	21	22
1AC; 2BD; 3E	3, 5, 6	1C; 2AD; 3BE

3.5. Oksidləşmə dərəcəsi və valentlik

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	D	A	E	E	C	B	A	A	C	D	C	C	E	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	E	C	D	D	C	A	E	D	A	C	C	C	C	E
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
B	E	D	A	A	A	C	C	D	D	B	B	D	D	C
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	E	A	B	B	E	C	D	E	D	B	C	E	E	A
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73		
A	D	B	C	E	C	E	E	E	A	D	C	D		

74	75	76	77	78	79	80
1B; 2C; 3AD	1AC; 2BE; 3D	1AD; 2E; 3B	1BD; 2A; 3E	1C; 2AB; 3D	1BE; 2C; 3A	2; 3; 5
81	82	83	84	85		
3	3	2, 4, 5	1, 4	1, 3, 4		

4. Maddə miqdarı. Avoqadro qanunu

4.1. Maddə miqdarı. Avoqadro qanunu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
D	C	C	B	D	C	B	A	D	A	E	E	B	D	C	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
A	C	B	B	C	A	C	D	D	C	E	A	C	E	C	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
D	D	B	B	A	C	D	D	E	B	C	A	A	B	A	
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
C	D	B	C	A	E	D	E	A	E	E	A	B	C	B	
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	
A	A	B	C	B	B	B	D	A	B	D	D	A	B	E	
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	
E	A	E	B	C	E	D	A	C	B	D	B	C	A	A	
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101					
A	A	E	B	D	D	E	A	A	B	E					
102		103			104			105			106			107	
1, 2, 4, 5		1, 2, 5			1AE; 2D; 3C			1B; 2E; 3CD			16			15	
108		109			110			111			112				
2, 4		1, 4			3, 4			2, 4			52				

4.2. Qazların sıxlığı. Nisbi sıxlıq. Qaz qarışıqları

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	D	C	B	A	D	E	C	D	E	B	A	A	D	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	A	E	A	B	C	B	B	B	E	A	D	D	B	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
E	B	B	B	C	C	A	A	C	A	C	B	C	B	A
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
E	B	C	C	E	D	B	C	E	B	D	A	E	B	D
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72			
A	E	D	B	B	C	B	C	C	C	A	B			

73		74		75		76		77		78	
1AE; 2C; 3B		56		1A; 2E; 3C		1E; 2CD; 3B		1, 3, 5		CD(AE)B	
79		80		81		82					
2, 5, 4		2, 4, 5		1, 4, 6		35					

5. Kimyəvi formullar və tənliklər üzrə hesablamalar

5.1. Kimyəvi formullar üzrə hesablamalar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	A	A	D	E	A	E	A	D	B	B	C	D	A	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	A	C	D	B	B	B	B	D	A	E	A	A	C	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
E	B	C	A	B	C	B	D	C	D	A	A	A	D	E
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	C	B	A	C	E	C	A	B	A	E	E	C	D	B
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	
E	E	C	A	B	A	C	C	E	E	B	C	A	A	

75	76	77
2, 3, 4	2, 6	1, 3, 5

5.2. Kütlə payı. Kütlə nisbəti

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	C	B	C	C	E	E	E	B	D	B	B	B	C	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	E	A	A	C	A	B	A	B	A	E	E	E	C	B
31	32	33	34											
C	C	B	A											

35	36	37
12	40	28

5.3. Fiziki və kimyəvi hadisələr. Kimyəvi tənliklər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	C	E	C	E	A	A	A	B	D	A	A	D	E	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	B	D	D	D	C	D	D	A	A	E	A	A	A	E
31	32	33	34	35										
B	C	B	C	A										

36	37	38	39	40
4	1D; 2BE; 3A	1, 3, 4	3, 4, 6	1, 3, 4

5.4. Kimyəvi tənliklər üzrə hesablamalar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	A	C	E	E	E	C	A	B	D	A	C	E	C	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

C	A	E	A	E	C	C	D	B	D	A	A	B	D	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
E	D	B	D	E	C	C	E	C	C	A	B	A	A	A
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	B	A	C	D	D	E	E	D	D	A	A	D	B	D
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
A	D	D	A	C	B	A	A	D	D	C	B	B	A	C
76		77		78		79		80		81				
1, 3, 5		1C; 2AD; 3BE		5		2, 3, 4		2, 4		28				

5.5. Nəzəri çıxım

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	D	A	E	C	B	B	B	E	C	A	D	E	A	C
16	17													
A	75													

6. Kimyəvi reaksiyaların təsnifatı.

Kimyəvi reaksiyaların istilik effekti

6.1. Başlanğıc maddələrin və reaksiya məhsullarının sayına və tərkibinə görə reaksiyaların növləri

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	D	D	A	D	A	C	D	B

10	11	12	13	14	15
1A; 2C; 3D	1B; 2AE; 3CD	1, 3, 4	1DE; 2B; 3AC	1B; 2D; 3AE	1, 3

6.2. Kimyəvi reaksiyaların istilik effekti. Ekzotermik və endotermik reaksiyalar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E	C	E	E	B	B	D	B	E	B	E	A	B	B	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	C	C	B	A	C	A	D	B	C	D	B	E	E
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
E	D	D	E	C	A	A	B	D	C	A	A	A	A	D
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	A	A	A	B	A	B	B	B	E	E	D	A	A	B
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
C	A	B	A	E	A	D	C	A	D	C	E	A	A	D
76	77	78	79	80										
A	E	B	D	A										

81	82	83	84	85	86
3, 4	27	1300	1A; 2BC; 3E	1A; 2CD; 3BE	2, 3, 4

87	88	89	90	91
13,44	1B; 2AE; 3CD	402	4, 5	1, 3, 5

6.3. Homogen və heterogen reaksiyalar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	D	E	E	D	E	D	D	B	E	D(BCE)A	1, 4

7. Oksidləşmə-reduksiya reaksiyaları

7.1. Oksidləşdirici, reduksiyaedici, oksidləşmə və reduksiya prosesləri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	A	E	E	A	A	B	B	B	E	E	D	D	A	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	E	B	C	E	C	E	D	E	B	A	D	E	C	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
E	A	D	C	D	B	E	C	E	D	C	A	D	D	D
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	D	C	C	B	A	E	A	C	A	A	B	E	B	B
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71				
B	E	A	A	E	D	A	D	A	C	D				

72	73	74	75	76	77
2, 5	1, 4, 5	1BC; 2D; 3AE	1B; 2DC; 3AE	1AB; 2D; 3CE	1AB; 2C; 3E
78	79	80	81	82	83
1BE; 2AC; 3D	1, 3, 4	1, 2, 3	2, 4, 5	1AD; 2B; 3CE	3, 4
84	85	86			
1D; 2AC; 3BE	1DE; 2BC; 3A	1AC; 2BD; 3E			

7.2. Elektron keçidləri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	D	C	C	A	B	D	B	D	B	A	A	E	C	E
16	17	18	19	20										
D	C	C	1, 4	2, 3, 4										

7.3. Oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarının növləri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
E	C	D	A	D	C	C	D	C	D	D	A	1, 3, 4	1, 4, 5

7.4. Oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarının əmsallaşdırılması

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E	E	A	C	B	B	D	E	B	B	C	D	D	D	E
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			

B	A	A	B	C	B	C	C	D	A	A	C		
28		29		30		31		32		33		34	
1, 2, 3		40		1, 3, 4		7		0,4		1B; 2A; 3D		1A; 2E; 3B	

8. Kimyəvi reaksiyaların sürəti. Kimyəvi tarazlıq

8.1. Kimyəvi reaksiyaların sürəti

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E	B	C	B	E	E	D	A	D	C	C	B	A	C	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	A	B	B	B	C	D	B	A	D	B	B	D	A
31	32													
1, 2, 5	2, 3													

8.2. Kimyəvi reaksiyaların sürətinə təsir edən amillər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	C	E	D	B	D	D	C	D	D	C	C	A	B	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	B	B	C	E	D	E	E	B	C	B	A	D	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
E	D	D	D	D	B	B	C	A	C	C	D	B	E	E
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
E	A	E	C	A	B	D	A	E	C	D	B	C	C	C
61	62	63	64											
E	D	E	B											
65		66		67		68		69		70				
5		0,3		1, 3, 4		0,16		1, 3, 5		4, 5				
71		72		73		74		75						
1, 3, 5		3		1AE; 2B; 3CD		3, 5		2, 4						

8.3. Kimyəvi tarazlıq. Tarazlıq sabiti

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	A	C	A	C	A	A	B	B	E	A	D	D	E	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	A	B	E	B	A	C	E	A	A	A	A	E	C	B
31	32	33	34	35	36									
B	E	D	C	1	3									

8.4. Kimyəvi tarazlığa təsir edən amillər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	E	D	E	C	E	B	B	D	C	D	C	B	B	E
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	A	B	E	C	A	C	D	B	C	D	A	B	A	E
31	32	33												
A	D	C												
34	35			36			37			38			39	40
2, 3, 5	1CD; 2AE; 3B			1D; 2AE; 3BC			1AD; 2C; 3BE			1AE; 2BD; 3C			1, 4, 6	1AC; 2BD

9. Qeyri-üzvi birləşmələrin əsas sinifləri

9.1. Oksidlər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
C	E	E	B	D	D	D	B	C	D	A	B	D	1BD; 2A; 3E
15													
1D; 2A; 3CE													

9.2. Əsaslar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	A	E	E	B	D	D	B	D	C	C	A	B	2, 4, 5	3, 4, 6

9.3. Turşular

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	D	B	A	D	B	C	E	C	B	C	C	A	E	A
16	17	18			19									
E	D	1B; 2DE; 3C			1CD; 2B; 3A									

9.4. Duzlar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E	C	E	B	B	A	E	B	A	C	B	C	C	A	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	B	D	B	D	E	A	B	B	B	C	C	D	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
E	D	C	B	C	B	E	C	E	B	A	B	E	E	A
46	47	48	49											
E	A	C	B											
50			51			52			53			54		
1BC; 2E; 3AD			1AD; 2C; 3BE			1B; 2AE; 3C			1CE; 2D; 3B			1AB; 2D; 3E		

9.5. Oksid, əsas, turşu və duzların daxil olduğu reaksiyalar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	C	C	E	A	B	B	A	A	C	D	E	D	A	E
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	E	C	C	D	C	A	C	A	C	D	C	E	D	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
D	D	D	E	A	C	B	B	C	B	D	E	A	E	B
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
E	A	C	D	A	C	E	A	B	C	E	D	D	C	A
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
E	E	D	D	B	C	A	C	E	B	D	B	A	A	A
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
E	A	C	C	D	C	B	A	C	C	A	B	B	B	D
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
B	C	B	D	C	B	D	B	A	C	C	E	C	B	C
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
B	E	D	C	B	A	D	C	E	B	A	E	B	A	C
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
C	A	B	C	E	C	C	D	C	D	B	D	D	C	A
136	137	138	139	140	141	142	143							
D	C	E	D	A	A	E	C							

144	145	146	147	148	149
1CD; 2BE; 3A	1AE; 2BD; 3C	1AE; 2CD; 3B	2, 5	1BE; 2D; 3A	1AC; 2D; 3B
150	151	152	153	154	155
1AC; 2E; 3BD	1CE; 2A; 3BD	2, 5	0,4	294	1,5
156	157	158	159	160	161
1AD; 2BE; 3C	1, 2, 4	1, 5	1C; 2BE; 3AD	2, 4, 5	1, 3, 4
162	163	164	165	166	167
1,4	2, 4	1, 4, 5	0,2	1, 3, 4	2, 3, 5
168	169	170	171	172	
1, 3	1, 2	1, 3, 5	160	3, 5, 6	

10. Məhlullar

10.1. Həllolma əmsali. Həllolmaya təsir edən amillər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	D	A	E	C	B	B	A	C	D	A	C	B	D	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
C	C	D	D	A	D	B	E	A	B	A	2, 3, 4, 6	1, 2, 4	3, 5	

10.2. Həllolan maddənin kütlə payı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	A	D	C	C	A	D	D	D	E	C	A	E	E	E
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	D	A	D	A	E	A	B	A	B	E	D	C	A	E
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
B	C	E	C	A	D	B	D	D	C	C	A	B	D	A
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55					
A	E	A	D	A	B	138	0,6	10	46					

10.3. Molyar qatılıq

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	D	E	D	D	A	B	B	A	B	D	D	E	E	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
B	D	C	B	A	B	B	B	D	B	B	1,6	0,2		

10.4. Məhlulun qatılığının dəyişməsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	A	D	B	C	A	B	C	C	A	A	B	C	B	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	B	A	B	C	E	D	B	B	B	C	A	B	C	A
31	32	33	34	35										
B	B	A	E	B										
36		37		38		39		40		41		42		
500		400		1CE; 2AD; 3B		25		C(AE)BD		18		400		

11. Elektrolitik dissosiasiya. Hidroliz. Elektroliz

11.1. Elektrolitik dissosiasiya. Dissosiasiya dərəcəsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E	A	B	B	A	D	D	B	D	E	E	E	C	E	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	B	C	D	B	C	C	E	E	E	A	E	A	E	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
B	A	E	D	A	D	D	C	B	B	D	D	E	D	B
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58		
E	E	E	A	C	C	D	D	C	C	A	E	B		
59		60			61			62			63		64	
1CD; 2A; 3BE		1BD; 2A; 3CE			1BD; 2AE; 3C			1AD; 2E; 3C			1A; 2BE; 3C		0,3	

65	66	67	68	69	70
2, 3, 4, 6	1BD; 2A; 3CE	1AD; 2BE; 3C	1, 3, 4	1C; 2AE; 3BD	4
71	72	73	74	75	
2, 3, 5	180	0,3	1, 4, 5, 6	0,7	

11.2. İon mübadilə reaksiyaları

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	C	D	C	A	E	C	B	A	B	A	A	A	C	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	E	D	D	C	A	A	D	C	B	B	E	D	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40					
B	E	A	C	D	C	B	C	C	B					
41	42	43	44	45										
160	2, 4	1C; 2AE; 3BD	1, 3, 6	1, 2, 4, 6										

11.3. Hidroliz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	E	C	A	A	B	B	D	C	D	B	E	D	D	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	A	A	E	C	A	E	E	D	A	A	B	D	A
31	32	33	34	35	36									
C	C	E	A	E	E									
37	38	39	40	41	42									
1, 2, 4	2, 3, 6	1, 3, 4	1CD; 2A; 3BE	1AB; 2CE; 3D	1, 2, 5									
43	44	45	46											
1BC; 2D; 3AE	1B; 2CD; 3AE	1, 4, 5	1, 4											

11.4. Elektroliz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	E	E	C	D	A	A	B	B	C	D	C	A	A	E
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	B	E	E	D	A	B	E	D	E	A	D	E	D	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
A	B	C	E	B	B	D	E	A	D	E	E	A	E	C
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	E	A	D	D	B	B	B	A	D	E	E	B	D	B
61														
E														
62	63	64	65	66	67									
5231	2, 4	1B; 2DE; 3AC	1CE; 2D; 3B	1, 3, 4	1C; 2AE; 3BD									

68	69	70	71	72	73
1D; 2A; 3CE	1D; 2BE; 3AC	1E; 2B; 3A	1, 2, 4	1D, 2BE, 3AC	1, 4, 5, 6
74	75	76			
2, 3, 6	25	1E; 2C; 3BD			

12. Alkanlar

12.1. Alkanların xarakteristikası, izomerliyi və adlandırılması

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	D	D	E	A	A	E	D	B	B	B	C	A	D	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	C	A	E	C	B	D	C	C	C	D	B	D	E	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42			
A	B	C	D	D	A	A	C	A	D	C	A			
43	44	45	46	47	48									
30	1, 2, 4	1A, 2D, 3E	1, 4	1B; 2D; 3C	1CD; 2A; 3BE									
49	50													
1D; 2C; 3A	60													

12.2. Alınması

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	B	D	C	B	E	B	B	D	C	C	B	B	E	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	B	E	E	A	B	C	A	E	A	A	E	B	A
31	32	33	34											
3; 5	1A; 2DE; 3C	1A; 2E; 3C	1, 3											

12.3. Fiziki və kimyəvi xassələri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	D	C	D	C	D	C	A	C	C	B	E	C	D	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	E	A	E	A	C	E	A	B	C	B	A	D	E	E
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
C	C	E	D	C	A	A	B	A	B	C	C	A	C	E
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57			
A	E	E	E	E	D	A	C	A	C	C	B			

58	59	60	61	62	63
44	1BD; 2CE; 3A	1, 2, 4	1, 4, 6	1, 4	89,6
64	65	66	67	68	69
320	2, 3, 5	1, 2	2, 4, 5, 6	1A 2G 3D 4F 5B 6E 7C	134,4

13. Alkenlər. Alkadienlər

13.1. Alkenlərin xarakteristikası, izomerliyi və adlandırılması

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	E	C	B	E	D	B	B	B	A	D	C	B	E	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	D	A	C	C	C	E	C	A	D	C	E	D	C	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
B	C	A	D	D	D	D	D	E	A	E	D	B	B	B
46		47			48		49			50			51	
2, 4, 5		1, 3, 4			1, 4, 5		1, 4			1E; 2A; 3BD			1BD; 2AC; 3E	
52		53			54									
12		20			1, 3									

13.2. Alınması

1	2	3	4	5	6	7	8	9
E	A	B	C	E	D	E	B	C

13.3. Fiziki və kimyəvi xassələri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	C	A	A	D	D	B	B	B	D	A	D	C	B	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	E	D	D	B	C	D	C	E	B	A	C	A	A	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
E	A	B	A	B	A	C	C	B	A	A	E	B	E	E
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	B	B	D	C	B	C	B	B	E	C	D	C	A	E
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71				
B	A	C	B	A	C	A	B	C	C	C				
72		73		74		75		76		77		78		
1, 2, 4		1,4,5		2, 4, 5		1DE; 2B; 3AC		2, 3, 4		6		60		

13.4. Alkadienlər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	E	C	D	C	B	B	E	C	E	D	C	E	D	C

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	A	D	E	E	B	B	E	E	A	D	D	E	C	C
31	32	33	34	35	36	37	38							
A	C	C	C	B	C	A	B							

39		40		41		42		43		44	
1, 2, 4, 5		0,2		20		1A; 2C; 3B		2 3		1 2 3 5	
45		46									
89,6		1A; 2C; 3BD									

14. Alkinlər

14.1. Alkinlərin xarakteristikası, izomerliyi və nomenklaturası

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	B	D	E	C	B	E	A	E	C	B	D	D	A	E
16	17	18	19	20	21	22	23	24						
A	C	C	C	B	E	B	E	A						
25		26		27		28		29		30		31		
1, 3, 5		2, 4		25		2, 4		1, 3, 4, 5		6		6		

14.2. Alınması

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	E	D	D	E	E	B	E	A	D	E	E	C	A	E
16	17													
2, 5	1BE; 2C; 3D													

14.3. Fiziki və kimyəvi xassələri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	C	D	A	D	C	D	D	A	E	B	D	E	B	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	A	C	D	A	B	A	D	D	B	C	B	B	E	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
D	B	B	A	C	E	D	A	B	C	C	B	C	C	D
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
E	C	D	C	E	D	D	E	C	C	D	C	C	A	E
61	62	63	64											
D	D	D	D											
65		66		67		68		69		70				
2, 4, 5		1AE; 2BC; 3D		2, 3, 4, 5		1, 2		1B; 2D; 3E; 4A; 5C		1, 2, 5				

71	72	73	74	75	76
1, 2, 3	2, 4, 5	2	1	10	208

15. Tsikloalkanlar. Aromatik karbohidrogenlər

15.1. Tsikloalkanlar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E	E	D	B	B	C	C	E	B	D	B	E	C	B	B
16	17	18	19											
C	C	B	D											

20	21	22	23	24	25
2, 4	2, 4	1, 3, 4	3, 5, 6	15	30
26	27	28			
1, 3, 4	1AE; 2D; 3BC	1A; 2B; 3C			

15.2. Aromatik karbohidrogenlər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	E	D	D	D	A	B	D	D	B	B	B	D	C	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	E	C	D	E	B	E	E	A	A	E	E	D	A	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
C	C	D	C	E	A	C	C	A	D	B	D	B	E	D
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	D	E	C	D	A	C	A	A	B	D	E	B	A	C
61	62	63												
D	C	A												

64	65	66	67	68	69
1, 2, 4	1, 3, 4	2, 4	1, 5	1C; 2A; 3D	1D; 2AC; 3E
70	71	72	73	74	
3,36	2, 3, 5	1D; 2B; 3A	1BC; 2AD; 3E	2, 3, 6	

15.3. Neft və məhsulları

1	2	3	4
C	D	C	D

16. Spirtlər. Fenollar

16.1. Doymuş biratomlu spirtlərin xarakteristikası, izomerliyi və nomenklaturası

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	A	E	D	D	B	D	E	C	C	E	A	E	A	C

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
B	A	A	B	C	D	A	A	D	B	2, 3, 5	0,2	1AE; 2BD; 3C

16.2. Doymuş biratomlu spirtlərin alınması

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	A	C	B	C	C	C	C	D	A	B	E	B	D	1BE; 2AD; 3C

16.3. Doymuş biratomlu spirtlərin fiziki və kimyəvi xassələri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	A	B	B	C	E	B	D	C	D	D	E	A	B	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	D	C	B	A	D	C	A	D	A	A	D	E	B
31	32	33	34	35										
C	C	D	E	E										
36		37		38		39		40		41				
1D; 2BC; 3AE		1B; 2CD; 3AE		7,4		12		2, 3, 4		1A; 2B; 3E				

16.4. Çoxatomlu spirtlər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
E	C	C	A	D	B	A	D	C	B	B	E	C	C	A	C
17	18		19	20											
1, 3	1BE; 2CD; 3A		1, 3	6											

16.5. Fenollar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
D	E	D	C	E	D	D	D	E	C	C	D	A	C	D	E
17		18													
2, 3, 4		1, 4, 5													

17. Aldehidlər. Ketonlar

17.1. Aldehidlər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	B	D	B	C	B	D	D	C	A	D	B	C	A	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	B	D	E	D	D	D	B	D	D	E	B	D	A	B
31	32	33	34	35	36									
A	D	C	B	C	A									
37		38		39		40		41						
2, 3, 5		15		1, 3, 5		1, 2, 5, 6		8,8						

17.2. Ketonlar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	C	A	A	B	C	B	E	A	C	A	D	E	E	C
16	17													
B	A													
18		19		20		21		22		23				
1AD; 2E		1BE; 2DA; 3C		1, 2, 5		2, 3, 4, 5		1A; 2C; 3E		72				

18. Karbon turşuları

18.1. Xarakteristika. İzomerlik. Nomenklatura

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	B	A	B	C	B	D	B	A	C	D	C	B	D	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	A	E	D	E	C	C	A	B	B	C	C	A	B
31	32													
C	B													
33		34		35		36		37		38				
2, 4, 5		8		1, 3		1, 2, 5, 6		1, 3, 4, 5		7				

18.2. Alınması, fiziki və kimyəvi xassələri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	D	D	C	C	D	E	A	A	C	C	E	A	C	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	E	A	C	E	C	D	B	D	C	E	D	E	B	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
C	A	B	D	B	A	D	A	B	B	A	C	D	B	C
46	47	48	49											
A	C	A	D											
50		51		52		53		54		55				
1AE; 2C; 3BD		17		1, 4, 5		1BC; 2DE; 3A		1, 2, 3, 5		2, 4, 5, 6				
56		57		58		59		60		61				
2, 3, 5		1A; 2D; 3C		1CD; 2A; 3BE		1, 2, 5		5 3 4 1 2		1, 3, 4				
62		63		64		65		66						
1, 4, 5		2, 5		1AC; 2DE; 3B		1AB; 2D; 3C		1D; 2BC; 3AE						

19. Mürəkkəb efirlər. Yağlar. Yuyucu vasitələr

19.1. Mürəkkəb efirlər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	A	C	A	B	A	A	B	C	C	B	C	A	D	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	B	C	D	E	B	B	D	B	B	E	A	C	C	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
E	A	B	B	D	D	B	B	C	E	C	C	B	B	D
46	47	48	49	50	51	52	53	54						
C	132	11	17,6	1, 4, 5	2, 3, 5	2, 5	46	1, 3, 4						

19.2. Yağlar. Yuyucu vasitələr

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	A	D	A	D	E	B	C	C	E	E	1E; 2A; 3D	1, 2, 5

20. Karbohidratlar

20.1. Mono və disaxaridlər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	C	D	D	C	D	D	A	E	B	B	D	D	E	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	D	B	D	C	C	E	A	A	E	D	C	D	C	A
31	32	33												
C	B	B												
34			35			36			37			38		
22,4			180			1, 3, 4			1B, 2D, 3A			BD(AC)E		
40			41			42			43					
1, 3, 5, 6			1, 2, 4, 5			1A; 2E; 3B			150					

20.2. Polisaxaridlər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	B	A	A	C	A	C	E	D	C	B	A
13			14			15					
1B; 2AD			1BC; 2D; 3AE			2, 4, 5					

21. Azotlu üzvi birləşmələr

21.1. Nitrobirləşmələr

1	2	3	4	5	6
C	D	A	D	B	3

21.2. Aminlər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	D	D	E	E	A	C	B	E	D	A	C	D	E	B
16	17	18	19	20	21									
E	E	C	E	B	A									
22		23		24		25								
2, 3, 5, 6		1AD; 2BC; 3E		1B; 2AE; 3CD		3; 5								

21.3. Aminturşular. Zülallar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E	A	A	D	C	B	A	D	C	D	E	D	B	C	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	D	B	E	A	D	A	C	C	A	D	D	C	E	B
31	32	33	34	35	36	37	38							
A	D	B	B	B	A	A	A							
39		40		41		42		43		44				
50		1, 2, 4		1, 3, 4		1CD; 2AE; 3B		2, 3		89				
45		46												
1C; 2AD; 3BE		2, 3, 4												

22. İrimolekullu birləşmələr

22.1. İrimolekullu birləşmələr

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	E	E	A	D	C	C	D	C	C	C	A	A	D	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	C	D	B	E	B	B	C	D	B	E	E	E	A	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
B	B	D	C	B	B	E	B	A	A	D	B	D	C	A
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
E	A	E	A	C	A	C	E	B	A	A	C	E	D	A
61	62	63												
A	E	A												

64		65		66		67		68		69	
1CE; 2BD; 3A		1E; 2BC; AD		1BD; 2C; 3AE		1AC; 2D; 3E		177000		1CD; 2A; 3BE	
70		71		72							
2, 4, 5		1, 5		1AE; 2D; 3BC							

23. Hidrogen. Oksigen. Su

23.1. Hidrogen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	A	A	A	A	C	C	D	E	B	D	D	B	E	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	B	C	E	E	A	D	B	E	B	D	D	A	B	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43		
C	C	E	A	B	C	C	B	C	B	D	B	A		
44		45		46		47		48		49				
1AC 2D 3BE		0,4		1A2DE3BC		1AD 2BE		1D 2E 3B		1BC 2AD 3E				

23.2. Oksigen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	D	D	E	D	B	C	A	B	C	A	E	E	D	E
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	B	E	D	A	B	E	A	C	E	E	A	B	D	A
31		32		33		34		35		36				
2 3 5		1AD 2B 3CE		1 2 5		BC(AE)D		1A 2D 3BE		1D 2AB 3E				
37		38		39		40		41						
25		1AE 2C 3D		1AC 2BD 3E		3		1A2DE3B						

23.3. Ozon

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
E	A	E	D	B	C	D	B	A	C	D	C	A
14		15		16		17		18		19		20
1BE 2D 3AC		1B 2AC 3D		1 3 4		1 4 5		25		1 2 5		4

23.4. Su

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	E	C	A	C	A	C	D	C	A	D	B	A	C	A
16		17												
1AE 2B 3C		1A 2BE 3C												

24. Halogenlər. Xlor və birləşmələri

24.1. Halogenlər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	E	E	E	D	D	C	A	A	B	C	A	E	E	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	E	C	D	B	B	E	E	D	D	A	D	E	E	C

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
E	C	E	C	D	A	A	D	A	D	E	E	B	E	A
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57			
A	A	B	C	D	E	B	D	B	A	D	B			
58		59		60		61		62		63				
60		5,5		2 4		1 3 4		1AC 2DE 3B		1C 2AB 3D				
64		65												
1E 2BD 3C		15												

24.2. Halogenlərin turşuları və duzları

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	C	B	D	D	C	C	B	A	A	C	A	B	C	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	C	C	B	E	C	B	B	D	A	B	D	B	E	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41				
E	B	B	C	D	A	B	A	A	A	D				

42		43		44		45		46		47	
1A 2BE 3C		1B 2E 3C		1 4 5		1 3 4		44,8		13,5	
48		49		50		51		52		53	
2 4 5		1AB 2C 3E		1A 2CD 3BE		1BC 2A 3E		1 4 5		2 3 4	
54		55		56		57					
1AC 2D 3E		1D 2A 3BC		1 3 5 6		1C 2AE 3B					

25. Kükürd və birləşmələri. Sulfat turşusu

25.1. Kükürd

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	E	C	D	D	A	D	A	B	C	D	B	B	B	E
16		17		18		19								
1 2 4 6		1 4 5		1BE2C3AD		1 3 6								

25.2. Kükürdün birləşmələri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E	B	D	B	C	D	D	B	B	D	C	E	C	B	C
16		17		18										
D		1BE 2AD 3C		1DE 2AC 3B										

25.3. Sulfat turşusu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	E	E	B	E	B	E	D	A	B	D	C	A	C	A

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	C	E	C	A	E	D	B	D	D	E	E	E	E	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
A	E	A	A	B	A	E	D	D	A	B	D	A	E	A
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	A	C	A	E	C	D	C	B	B	B	C	E	E	A
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72			
D	A	E	A	A	C	D	D	A	A	A	C			
73		74		75		76		77		78				
1CD 2AE 3B		2,5		3 4		14 5		2 3 5 6		CD(A)BE				
79		80		81		82		83		84				
40		1A 2BE 3D		1C 2A 3BE		1A 2BD 3CE		1 3 5		600				
85		86		87										
1A 2CD 3BE		2 3 5		1A 2D 3CE										

26. Azot və birləşmələri. Nitrat turşusu

26.1. Azot

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	E	C	E	D	C	B	D	B	D	B	B	1 4 5

26.2. Azotun birləşmələri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	B	B	E	C	C	C	E	B	A	B	E	C	A	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	C	C	E	C	B	C	C	C	A	B	A	A	C	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42			
B	E	A	C	A	A	C	D	E	E	A	A			
43		44		45		46		47		48				
1 3 5		1 3 4		2		1BD 2C 3A		1E 2C 3D		1E 2C 3AB				
49		50												
1AE 2B 3D		1A 2D 3BE												

26.3. Nitrat turşusu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	C	C	C	D	C	E	E	B	C	A	B	D	E	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	C	E	C	A	B	E	B	C	A	E	E	A	A
31	32	33	34	35										
C	B	C	A	A										

36	37	38	39	40	41
1 2 4 5	C(AB)DE	1B 2AD 3C	1 2 5 6	1AC 2E 3BD	19,2
42	43	44			
2 3 5	1E 2A 3C	1 2 4 5			

26.4. Nitrat turşusunun duzları

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	E	B	D	B	A	D	E	A	C	D	E	E	E	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	A	A	E	C	C	E	A	E	E	C	D	C	A
31	32	33												
C	E	C												
34			35			36			37					
1BD 2A 3E			1C 2B 3AE			1CD 2AE 3B			1CD 2B 3AE					

27. Fosfor və birləşmələri. Mineral gübrələr

27.1. Fosfor

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	D	E	B	D	E	B	D	B	C	E	A	E	A	D
16	17	18		19	20	21								
D	E	CE(AD)B		2 3 5	2 3 4	1BE 2A 3D								

27.2. Fosforun birləşmələri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	B	E	B	A	C	D	A	E	D	C	B	E	A	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	A	C	A	A	B	D	D	B	E	D	A	A	C	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
D	C	C	A	E	A	D	C	C	A	D	D	D	C	E
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
E	B	C	D	C	D	D	B	E	A	D	C	A	A	A
61	62	63	64											
B	A	D	A											
65			66			67			68			69		
0,4			2 3 4			1BC 2AE 3D			1D 2A 3BE			1AE 2D 3C		
71			72			73			74					
1A 2BD			1D 2AC 3E			3			235					

27.3. Mineral gübrələr

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	C	E	C	A	E	B	C	D	C	C	A	B	B	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
D	D	B	C	E	A	D	E	B	D	2 3 4	3(2)1(4)5			

28. Karbon və birləşmələri

28.1. Karbon

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	E	C	C	E	D	E	B	B	C	D	E
13		14		15		16					
1 2 3 5		1 2 5		1BE 2D 3AC		80					

28.2. Karbonun birləşmələri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	B	B	B	B	D	A	D	A	A	E	E	A	A	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	B	E	D	A	B	C	D	C	E	A	D	E	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
E	A	E	B	E	E	A	B	D	C	E	C	C	C	D
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	A	E	D	E	A	A	A	A	A	A	E	A	D	B
61	62													
B	A													
63		64		65		66		67		68				
106		2 3 4		1C 2AD 3B		11,2		1A 2CE 3BD		1AB 2E 3C				
69		70		71		72								
1BC 2AE 3D		400		1D 2E 3B		1BE 2A 3CD								

29. Silisium və birləşmələri

29.1. Silisium

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	C	A	D	B	A	A	A	C	A	D	D	A	B	14
16	17	18												
16	23	1D 2AC 3BE												

29.2. Silisiumun birləşmələri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	C	B	D	D	E	C	A	E	C	C	C	D	B	A

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	B	C	B	B	C	D	A	D	B	A	D	B	B
31		32			33			34		35			36	
A		1AD 2E 3B			13			BD(A)CE		D(AB)CE			AD(BE)C	
37		38												
1AD 2C 3BE		2 3 6												

29.3. Silikat sənayesi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
C	E	D	E	E	D	E	C	C	C	B	A	1D 2C 3A	1 3 4

30. Metallar

30.1. Natrium, kalium

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	E	E	C	D	E	A	B	D	B	D	C	B	C	E
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		29
E	A	D	A	E	A	D	A	D	A	1 3 5	13(45)2	1AC 2E 3B		1 4 5

30.2. Kalsium

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	E	B	E	C	E	C	A	C	D	C	C	C	A	E
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	A	D	C	E	A	B	A	C	A	D	C	B	C	E
31	32	33	34	35		36								
D	A	B	1 3	1D 2E 3B		1 3								

30.3. Alüminium

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	B	E	A	A	E	C	E	44,8

30.4. Əlavə yarımqrup metalları

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	D	B	A	B	A	A	E	D	E	B	D	B	A	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	D	B	D	D	E	B	E	C	D	E	C	B	B	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
E	A	B	A	A	D	E	B	B	A	D	E	C	A	C
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	C	A	C	B	E	A	D	B	A	B	C	A	D	D

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
A	E	D	D	D	E	D	E	C	C	C	E	E	B	A
76	77	78												
A	A	D												
79			80			81			82			83		
67,2			134			456			1 2 4			1A 2BE 3C		
85			86			87			88					
40			1AE 2BD 3C			1 2 5			56					

30.5. Metallərin ümumi xarakteristikası

1	2	3	4	5	6	7
C	E	B	A	C	C	B

SİNAQLARIN DÜZGÜN CAVABLARI

Sınaq 1

I qrup

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
C	E	A	C	D	B	D	C	A	C	D	B	C	E	E
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87			
D	E	B	D	D	B	A	25	4	135	18	1B2CE3AD			

88	Əvvəlcə NO_2 və NO-nün molyar kütləsini hesablayaq. $M(\text{NO}_2) = 14 + (2 \cdot 16) = 46 \text{ q/mol}$, $M(\text{NO}) = 14 + 16 = 30 \text{ q/mol}$ 46 q ----- 1 mol 69 q ----- b $b = \frac{1 \cdot 69}{46} = 1,5$ 1 mol ----- 30 q 1,5 mol ----- a $a = \frac{1,5 \cdot 30}{1} = 45 \text{ q}$
89	I. Elektron formulu: $1s^2 2s^2 2p^4$ II. Tək elektronlarının sayı: 2
90	$\text{Ar}(X) = \text{proton} + \text{neytron}$ $n = 16 + n/2$ $0,5n = 16$ $n = 32$ $\text{Ar}(Y) = \text{proton} + \text{neytron}$ $39 = m + (m+1)$ $39 = 2m + 1$ $2m = 38$ $m = 19$

IV qrup

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
D	B	C	A	C	E	C	C	D	B	D	E	A	B	E
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57			
D	A	C	E	E	A	D	54	25	7	34	1B2E3AC			

58	I. Rəbitənin növü -İon (və ya ion, kovalent) II. Kristal qəfəsin tipi -İon
59	${}_{25}Y \quad 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$ (və ya ... $4s^2 3d^5$) ${}_{20}X^{2+}_{18} \quad 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ (və ya ... $3s^2 3p^6$)
60	1. XYO_4 birləşməsinin nisbi molekullar kütləsini hesablamaq üçün əvvəlcə X və Y-in nisbi atom kütləsi tapılmalıdır. $A_r(O)=16$ $A_r = p+n$ $A_r(X) = 20+20 = 40$ $A_r(Y) = 25+30 = 55$ $M_r(XYO_4) = 40+55+(4 \cdot 16) = 159$ 2. XYO_4 maddəsinin 0,5 molunda olan ümumi atom sayını hesablayarkən əvvəlcə 1 molunda olan ümumi atom sayı tapılmalıdır. 1 mol (XYO_4) maddəsində $6 \cdot 6,02 \cdot 10^{23}$ sayda (və ya 6 mol, $6 N_A$) atom var. deməli: 1 mol (XYO_4) maddəsində ----- $6 \cdot 6,02 \cdot 10^{23}$ 0,5 mol (XYO_4) maddəsində ----- x $x = \frac{0,5 \cdot 6 \cdot 6,02 \cdot 10^{23}}{1} = 18,06 \cdot 10^{23}$ ($3 N_A$, 3 mol)

Sınaq 2
I qrup

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
D	C	B	C	B	A	D	A	B	E	C	B	A	B	D
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87			
B	D	A	E	E	E	C	23	13	2	346	1BE2C3AD			

88	a. $Ca(OH)Cl$ b. $NaHSO_4$ c. KNO_3
89	$2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$ 1. $\vartheta_{CO} = \frac{ C_2 - C_1 }{\Delta\tau} = \frac{ 2,5 - 6,5 }{20} = 0,2 \frac{mol}{l \cdot san}$ onda $2\vartheta_{O_2} = \vartheta_{CO}$ olduğu üçün $\vartheta_{O_2} = \frac{\vartheta_{CO}}{2} = \frac{0,2}{2} = 0,1 \frac{mol}{l \cdot san}$ 2. $\vartheta_{CO} = \vartheta_{CO_2}$ üçün $\vartheta_{CO_2} = \frac{\Delta v}{V \cdot \Delta\tau}$, onda $\Delta v = \vartheta_{CO_2} \cdot V \cdot \Delta\tau = 0,2 \cdot 2 \cdot 20 = 8 mol$ (və ya $C_M = \frac{\Delta v}{V}$, $\Delta v = C_M \cdot V = 4 \cdot 2 = 8 mol$)

90	1.	0,1 mol (Y_3N_2) ----- 10 q 1 mol (Y_3N_2) ----- M $M(Y_3N_2) = 100$ q Deməli $M_r(Y_3N_2) = M_r(XCO_3)$ bərabərdirsə, onda $M(Y_3N_2) = M(XCO_3) = 100$ q olacaq. $M(XCO_3) = 100$ q $X + 12 + 48 = 100$ $X = 40$ $\omega_X = \frac{m(X)}{M(XCO_3)} \cdot 100\% = \frac{40}{100} \cdot 100\% = 40\%$
	2.	$M(Y_3N_2) = 100$ q $3Y + 28 = 100$ $3Y = 72$ $Y = 24$ $\omega_Y = \frac{m(Y)}{M(Y_3N_2)} \cdot 100\% = \frac{72}{100} \cdot 100\% = 72\%$

IV qrup

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
E	D	B	C	C	B	D	D	A	E	A	B	B	E	E
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57			
D	A	D	C	E	C	E	135	13	18	25	1CD2AE3B			

58	1. Qaz: CO_2
	2. Çöküntü: $AgCl$
59	1. $CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + CO_2 \uparrow + H_2O$ 2. $CaCl_2 + 2AgNO_3 \rightarrow 2AgCl \downarrow + Ca(NO_3)_2$
60	$M_r(AgCl) = 143,5$ 2 mol ---- 1 mol 1. $CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + CO_2 + H_2O$ 0,4 mol ---- x $x = \frac{0,4 \cdot 1}{2} = 0,2 \text{ mol}$ 1 mol ----- 2 · 143,5 2. $CaCl_2 + 2AgNO_3 \rightarrow 2AgCl + Ca(NO_3)_2$ 0,2 mol ----- y $y = \frac{0,2 \cdot 2 \cdot 143,5}{1} = 57,4 \text{ q}$

Sınaq 3

I qrup

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
D	C	C	B	D	B	E	E	D	E	D	B	B	E	D
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87			
E	C	A	C	A	C	A	134	14	3	245	1C2D3B			

88	1. Təzyiqi – artırmaq 2. Temperaturu – azaltmaq 3. H₂-nin qatılığı – artırmaq (sistemə H₂ əlavə etmək)
89	1. XY 0,1 mol — 8,8 q 1 mol — M M(XY)=88 q 2. XY₂ 0,2 mol — 24 q 1 mol — M M(XY₂)=120 q Sistem tənlik: X+Y = 88 q -X+(-Y) = -88 q X+2Y = 120 q X+2Y = 120 q Y=32 q, onda: X=88-32=56 3. XZ₂ 0,1 mol — 21,6 q 1 mol — M M(XZ₂)=216 q XZ₂=216 q X+2Z=216 56+2Z=216 2Z=160 Z=80 A_r(Z) - A_r(Y) = 80 - 32 = 48
90	1. Ktodda mis alınır (Cu) 2. Anodda xlor qazı alınır (Cl₂) 16 q --- x l CuCl₂(ərinti) $\xrightarrow{\text{elektroliz}}$ Cu + Cl₂ 64 q --- 22,4 l $x = \frac{16 \cdot 22,4}{64} = 5,6 l$

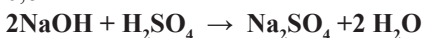
IV grup

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
E	D	A	C	A	E	A	C	A	B	C	E	B	E	D
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57			
E	C	D	A	D	C	B	136	1	14	5	1D2C3E			
58														
	X – göy Y – bənövşəyi													

1. a-nın hesablanması:

$$v_{\text{NaOH}} = \frac{C_M V}{1000} = \frac{200 \cdot 3}{1000} = 0,6 \text{ mol}$$

0,6 mol — x mol



2 mol — 1 mol

$$x = \frac{0,6 \cdot 1}{2} = 0,3 \text{ mol}$$

59

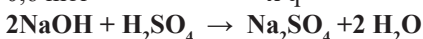
H_2SO_4 üçün $v = 0,3 \text{ mol}$, $C_M = 2\text{M}$

$$V_{\text{H}_2\text{SO}_4} = \frac{v \cdot 1000}{C_M} = \frac{0,3 \cdot 1000}{2} = 150 \text{ ml}$$

2. Duzun kütləsinin hesablanması:

$M(\text{Na}_2\text{SO}_4) = 142 \text{ q}$

0,6 mol — x q



2 mol — 142 q

$$x = \frac{0,6 \cdot 142}{2} = 42,6 \text{ q}$$

20°C-də $K_h = 50 \text{ q/l}$

$V_{\text{su}} = 300 \text{ ml}$

$m_{\text{kr.duz}} = ? \text{ q}$

$$K_h = \frac{m_{\text{kr.duz}}}{V_{\text{su}}} \cdot 1000$$

$$m_{\text{kr.duz}} = \frac{K_h \cdot V_{\text{su}}}{1000} = \frac{50 \cdot 300}{1000} = 15 \text{ q}$$

temperatur 50°C-dən 20°C-yə gəldikdə qrafikə görə 60 q duz çökür:

60

60 q (çökən duz olanda) ----- 110 q (50°C-də 1000 q suda həll olan maddənin kütləsi)

15 q (çökən duz olanda) ----- $m_{\text{həll ol. duz}} \text{ q}$
 $m_{\text{həll ol. duz}} = 27,5 \text{ q}$ (50°C-də 1000 q suda həll olan maddənin kütləsi)

Onda:

50°C-də $K_h = 110 \text{ q/l}$

$V_{\text{su}} = x \text{ ml}$

$m_{\text{həll ol. duz}} = 27,5 \text{ q}$

$$K_h = \frac{m_{\text{həll ol. duz}}}{V_{\text{su}}} \cdot 1000$$

$$110 = \frac{27,5}{x} \cdot 1000$$

$$x = \frac{27,5 \cdot 1000}{110} = 250 \text{ r}$$

Sınaq 4

I qrup

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
D	C	E	B	B	E	A	E	A	A	D	A	B	B	E
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87			
D	C	E	C	A	C	D	60	24	2	134	1B2AD			

88	Oksidləşmə zamanı aldehid karbon turşusuna çevrilir, ketonun hidrogenlə reduksiya məhsulu isə spirtə çevrilir. Karbon sayı dəyişmir: Aldehid karbon turşusu $C_n H_{2n} O + O \rightarrow C_n H_{2n} O_2$ $C_n H_{2n} O_2 = 60$ $14n + 32 = 60, \quad 14n=28, \quad n=2$ Onda: C₂H₄O (aldehid) Keton spirt $C_n H_{2n} O + H_2 \rightarrow C_n H_{2n+2} O$ $C_n H_{2n+2} O$ $14n + 18 = 60, \quad 14n=42, \quad n=3$ Onda: C₃H₆O (keton) Keton molekulundakı hidrogen atomlarının sayı (6) aldehid molekulundakı hidrogen atomlarının sayından(4) 1,5 dəfə çoxdur.
89	1. $a + 300 q = 500 q$ $a = 500 - 300 = 200 q$ 2. $\omega_{\text{son}} = \frac{\omega_1 m_1 + \omega_2 m_2}{m_1 + m_2} = \frac{15 \cdot 200 + 20 \cdot 300}{200 + 300} = 18\%$
90	0,25 mol ----- 22 q 1 mol ----- M $M = \frac{1 \cdot 22}{0,25} = 88 q / \text{mol}$ Karbon turşusunun ümumi formulu: $C_n H_{2n} O_2 = 88$ $14n + 32 = 88, \quad 14n=56, \quad n=4$ 1. C₃H₇ – COOH 2. Beynəlxalq üsulla adı: 2-metil propan turşusu $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{COOH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$

IV qrup

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
D	B	E	D	C	E	D	B	A	D	E	C	A	D	C
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57			
C	A	B	E	C	A	B	14	24	62,5	245	1E2C3B			

58	1. CH₃COOH 2. Etan turşusu, Sirkə turşusu, Asetat turşusu
59	I. CH₃COOH + NaOH → CH₃COONa + H₂O II. CH₃COONa + NaOH → CH₄ + Na₂CO₃

60	$M(\text{CH}_3\text{COOH}) = 60 \text{ q/mol}$ 1. CH_3COONa -un 1 molunda 1 mol (23 q) Na var, ona görə: $\begin{array}{rcl} 60 \text{ q} & \text{-----} & 23 \text{ q Na} \\ \text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} & \rightarrow & \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} \\ X \text{ q} & \text{-----} & 34,5 \text{ q Na} \end{array}$ $X = \frac{60 \cdot 34,5}{23} = 90 \text{ q}$
	2. $\begin{array}{rcl} 23 \text{ q Na} & \text{-----} & 22,4 \text{ l} \\ \text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH} & \rightarrow & \text{CH}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \\ 34,5 \text{ q Na olarsa} & \text{-----} & Y \text{ l} \end{array}$ $Y = \frac{22,4 \cdot 34,5}{23} = 33,61$

Sınaq 5

I qrup

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
D	C	A	D	B	E	B	D	E	E	B	C	C	A	D
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87			
E	C	A	C	D	D	A	23	11,6	45	0,8	1E2C3B			

88	1. Gübrənin formulu: NH_4NO_3 2. Gübrənin adı: ammonium-şorəsi (ammonium-nitrat)
89	Alkinlərin ümumi formulu: $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ $M_r = 14n-2$ Onda: $54 = 14n-2$, $14n=56$, $n=4$ Alkinin formulu (a): C_4H_6 Molekulunda qeyri-polyar kovalent rabitələrin sayı (b): $n+1 = 4+1 = 5$ Molekulunda σ(siqma)-rabitələrin sayı (c): $3n-3 = 3 \cdot 4 - 3 = 9$ və ya b və c-ni maddənin quruluş formülünə (quruluş formülünü düzgün yazıb) əsasən hesblama aparıb yazıb.
90	1. Əvvəlcə 200 q 8%-li məhlulun tərkibində olan natrium-hidroksidin kütləsi tapılır. $\omega_{\text{NaOH}} = \frac{m_{\text{mad}}}{m_{\text{mzh}}} \cdot 100\% \quad ; \quad m_{\text{mad}} = \frac{m_{\text{mzh}} \cdot \omega_{\text{NaOH}}}{100\%} = \frac{200 \cdot 8}{100} = 16 \text{ q}$ $\begin{array}{rcl} 16 \text{ q} & \text{-----} & x \text{ q} \\ \text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} & = & \text{Cu(OH)}_2 + 2\text{NaCl} \\ 2 \cdot 40 \text{ q} & \text{-----} & 98 \text{ q (çöküntü alınır)} \end{array}$ $x = \frac{16 \cdot 98}{2 \cdot 40} = 19,6$

IV qrup

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
C	C	B	E	B	A	D	B	D	D	C	E	C	D	B
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57			
D	E	D	A	B	A	E	23	19,6	45	5,6	1E2C3B			

58	1. Quruluş formulu: $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$ və ya $\text{HC}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$ 2. Adı: Propin
59	$2\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{CH} + \text{Ag}_2\text{O} \xrightarrow{\text{NH}_3} 2\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{Ag}\downarrow + \text{H}_2\text{O}$
60	Baş verən reaksiya tənliyinə əsasən hesablayaq. 1-ci mərhələ X l ----- 36 q su alınarsa $2\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{CH} + \text{Ag}_2\text{O} \xrightarrow{\text{NH}_3} 2\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{Ag}\downarrow + \text{H}_2\text{O} \quad X = \frac{44,8 \cdot 36}{18} = 89,6$ 2 · 22,4 l ----- 18 q su 2-ci mərhələ $\begin{array}{l} 22,4 \text{ l} \text{ ----- } 3 \text{ mol} \\ \text{C}_3\text{H}_4 + 4\text{O}_2 = 3\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \\ 89,6 \text{ l} \text{ ----- } Y \text{ mol} \end{array} \quad Y = \frac{89,6 \cdot 3}{22,4} = 12 \text{ mol}$

SİTUASIYA TAPŞIRIQLARININ CAVABLARI

Situasiya 1

- Homogen qarışıq Distillə prosesi
- Y Buxarlanma Kondensləşmə
- $$\text{X} + 4,5\text{O}_2 = 3\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$$

$$\text{X} = \text{C}_3\text{H}_8\text{O}$$

$$M_r(\text{C}_3\text{H}_8\text{O}) = 60$$

$$60 \text{ q} \text{ ----- } 100\%$$

$$36 \text{ q} \text{ ----- } x \% \quad x = 60$$

Situasiya 2

- ${}_{17}\text{X} \quad 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 \quad 7 \text{ valent elektronu}$
- $$\begin{array}{l} \dots 3s^2 3p^4 3d^1 \\ \dots 3s^2 3p^3 3d^2 \\ \dots 3s^1 3p^3 3d^3 \end{array}$$
- Ehtimal olunan doğru cavab nümunələri:

$$\begin{array}{l} 0,2 \text{ mol} \text{ ----- } 36,4 \text{ q} \\ 1 \text{ mol} \text{ ----- } x \quad x = 182 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} M_r(\text{X}_2\text{O}_7) = 182 \\ 2x + 7 \cdot 16 = 182 \\ x = 35 \\ A_r(\text{X}) = 35 \\ N = A - P \\ N = 35 - 17 = 18 \end{array}$$

Situasiya 3

1. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 4s^1 3d^5$
IV dövr, VI B
2. 6 d-elementi
3. $24 + 4 = 28$
 $28 + 24 = 52$
 $M_r(X_2O_3) = 52 \cdot 2 + 16 \cdot 3 = 152$
 $1 \text{ mol} \text{ ----- } 152 \text{ q}$
 $0,1 \text{ mol} \text{ ----- } x \text{ q} \quad x = 15,2$

Situasiya 4

1. I. X
II. Z
2. I. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
II. $1s^2 2s^2 2p^5$
3. XZ_2 $A_r(X) = p + n = 12 + 12 = 24$
 $A_r(Y) = p + n = 9 + 10 = 19$
 $M_r(XZ_2) = 24 + 19 \cdot 2 = 62$

Situasiya 5

1. Distillə Qaynama təməraturlarının
2. Maye $\rightarrow$ Qaz Buxarlanma
Qaz $\rightarrow$ Maye Kondensləşmə
3. Su X
 $180 : 18 = 10$ $230 : 5 = 46$
 $10 : 2 = 5$

Situasiya 6

1. X_2O_3 5
2. $4X + 3O_2 = 2X_2O_3$
3. $10,8 \text{ q} \text{ ----- } 9,6 \text{ q}$
 $4X \text{ ----- } 3 \cdot 32 \text{ q} \quad X=27 \quad \text{və ya} \quad 10,8 \text{ q} + 9,6 \text{ q} = 20,4 \text{ q}$
 $M_r(X_2O_3) = 2 \cdot 27 + 3 \cdot 16 = 102$ $9,6 \text{ q} \text{ ----- } 20,4 \text{ q}$
 $3 \cdot 32 \text{ q} \text{ ----- } 2 M_r \quad M_r = 102$

Situasiya 7

1. XO 2
2. $2X + O_2 = 2XO$
3. $\begin{matrix} 6 \text{ q} & \text{-----} & 4 \text{ q} \\ 2X & \text{-----} & 32 \text{ q} \end{matrix} \quad X = 24$

Situasiya 8

1. II dövr VA 5
2. IV valentli
Xarici energetik təbəqəsində boş orbital yoxdur, cüt elektronları təklənə bilmir və ya həyəcanlanma baş vermir
3. $M_{or} = (V_1 M_{r1} + V_2 M_{r2}) / (V_1 + V_2)$
 $M_{or} = (V_1 M_1 + V_2 M_2) / (V_1 + V_2)$
 $M_{or} = (1 M_{r1} + 2 M_{r2}) / (1 + 2)$
 $20 = (1 \cdot 28 + 2 \cdot Y) / (1 + 2)$
 $Y = 16$

Situasiya 9

1. $X_2 + 3Y_2 = 2XY_3$
2. $\begin{matrix} 3 \text{ mol} & & 8 \text{ mol} \\ 1 \text{ mol} & & 3 \text{ mol} & 2 \text{ mol} \\ X_2 & + & 3Y_2 & = & 2XY_3 \\ y \text{ mol} & & x \text{ mol} & 4 \text{ mol} \\ y = 2 \text{ mol}_{(r,g)} & & x = 6 \text{ mol}_{(r,g)} \\ 3 - 2 = 1 \text{ mol} & & 8 - 6 = 2 \text{ mol} \\ 1 \text{ mol}/l_{(t,q)} & 2 \text{ mol}/l_{(t,q)} & 4 \text{ mol}/l_{(t,q)} \end{matrix}$

$$K_r = \frac{[NH_3]^2}{[N_2] \cdot [H_2]^3} = \frac{4^2}{1 \cdot 2^3} = 2$$
3. 1. Azaltmaq
2. Artırmaq
3. Azaltmaq
4. Artırmaq

Situasiya 10

1. $X(OH)_2 + H_2Y = XY + 2H_2O$
2. 1 2 4 6
3. $\begin{matrix} 2 \text{ mol} & \text{-----} & 320 \text{ q} \\ 1 \text{ mol} & \text{-----} & M_r(XY) \\ M_r(XY) = 160 \end{matrix} \quad \begin{matrix} X(OH)_2 + H_2Y = XY + 2H_2O \\ M_r + M_r = 160 + 36 \\ M_r(H_2X) = 98 \\ X = 96 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 160 \text{ q} & \text{-----} & 100\% \\ 96 \text{ q} & \text{-----} & x\% \\ x = 60\% \end{matrix}$

Situasiya 11

1. Me_2HPO_4 turş duz
2. $2\text{MeOH} + \text{H}_3\text{PO}_4 = \text{Me}_2\text{HPO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
3. $\text{MeOH} + \text{Me}_2\text{HPO}_4 = \text{Me}_3\text{PO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
 $5,6 \text{ q} \text{ ---- } 0,1 \text{ mol}$
 $x \text{ ---- } 1 \text{ mol} \quad x = 56$
 $M_r(\text{MeOH}) = 56$
 $\text{Me} = 39$
 $M_r(\text{Me}_3\text{PO}_4) = 39 \cdot 3 + 31 + 4 \cdot 16 = 212$
 $1 \text{ mol turş duzdan ---- } 212 \text{ q normal duz}$
 $0,1 \text{ mol ---- } x \text{ q} \quad x = 21,2$

Situasiya 12

1. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
Ayrılan metalın kütləsi reaksiyaya daxil olan dəmirin kütləsindən çox olduğu üçün lövhənin kütləsi artır
2. $\text{H}_2 \quad \text{Cu(OH)}_2$
3. $200 \text{ q} \text{ --- } 100\% \quad 64 - 56 = 8 \text{ q (artım baş verir)}$
 $x \text{ q} \text{ --- } 20\% \quad 160 \text{ q CuSO}_4 \text{ ---- } 8 \text{ q artım}$
 $x=40 \text{ q} \quad 40 \text{ q} \text{ ---- } x \quad x = 2 \text{ q}$

Situasiya 13

1. I. Katodda - Cu
II. Anodda - O_2
2. $2\text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{Cu} + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{SO}_4$
3. $200 \text{ q} \text{ ---- } 100\%$
 $x \text{ ---- } 16\% \quad x = 32 \text{ q}$
 $2 \cdot 160 \text{ q} \text{ ---- } 32 \text{ q}$
 $32 \text{ q} \text{ ---- } x \quad x = 3,2 \text{ q}$

Situasiya 14

1. $\text{CH}_4 + 4\text{Cl}_2 = \text{CCl}_4 + 4\text{HCl}$
2. $\text{CH}_4 \quad \text{Cl}_2 \quad \text{CCl}_4 \quad \text{HCl}$

3. $m = \rho V = 200 \cdot 1,54 = 308 \text{ q}$
 $x \text{ ---- } 308 \text{ q}$
 $\text{CH}_4 + 4\text{Cl}_2 = \text{CCl}_4 + 4\text{HCl}$
 $4 \text{ mol} \text{ ---- } 154 \text{ q} \quad x = 8 \text{ mol}$
 $2 \cdot 58,5 \text{ q} \text{ ---- } 1 \text{ mol}$
 $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2 + \text{Cl}_2$
 $x \text{ q} \text{ ---- } 8 \text{ mol} \quad x = 936 \text{ q}$
 $936 \text{ q} \text{ ---- } 25\%$
 $x \text{ ---- } 100\% \quad x = 3744 \text{ q} \quad (3,744 \text{ kq})$

Situasiya 15

- $\text{Al}_4\text{C}_3 + 12\text{H}_2\text{O} = 4\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{CH}_4$
- $\text{BrCH}_2 - \text{CH}_2\text{Br}$ 1,2-dibrometan
- $$\begin{array}{l} \text{Al}_4\text{C}_3 + 12\text{H}_2\text{O} = 4\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{CH}_4 \\ 144 \text{ q} \text{ ----- } 3 \text{ mol} \\ 57,6 \text{ q} \text{ ----- } x \text{ mol} \quad x = 1,2 \\ \text{C}_2\text{H}_4 + \text{Br}_2 = \text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2 \\ 1 \text{ mol} \text{ ----- } 160 \text{ q} \\ 0,6 \text{ mol} \text{ ----- } x \text{ q} \quad x = 96 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2\text{CH}_4 = \text{C}_2\text{H}_4 \\ 2 \text{ mol} \text{ --- } 1 \text{ mol} \\ 1,2 \text{ mol} \text{ --- } x \text{ mol} \quad x = 0,6 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 400 \text{ q} \text{ ----- } 100 \% \\ 96 \text{ q} \text{ ----- } x \% \quad x = 24 \end{array}$$

Situasiya 16

- $$\begin{array}{l} \text{C}_n\text{H}_{2n} + \text{Br}_2 = \text{C}_n\text{H}_{2n}\text{Br}_2 \\ 11,2 \text{ q} \text{ ----- } 0,2 \text{ mol} \\ 14n \text{ ----- } 1 \text{ mol} \quad n = 4 \\ \text{C}_4\text{H}_8 \\ 4+8=12 \end{array}$$
- $$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{C} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array} \quad \text{2-metilpropen}$$
- $$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + \text{Br}_2 = \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHBr} - \text{CH}_2\text{Br}_3$$

Situasiya 17

- $$\begin{array}{l} 1 \text{ mol} \text{ ---- } 14n \\ 0,2 \text{ mol} \text{ ---- } 5,6 \text{ q} \quad n=2 \quad \text{C}_2\text{H}_4 \quad \text{eten} \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} 3\text{C}_2\text{H}_4 + 2\text{KMnO}_4 + 4\text{H}_2\text{O} = 3\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2 + 2\text{KOH} + 2\text{MnO}_2 \\ 2\text{C}^{-2} - 2 \cdot 1\text{e} = 2\text{C}^{-1} \quad \quad \quad 2 \quad \quad \quad 3 \\ \text{Mn}^{+7} + 3\text{e} = \text{Mn}^{+4} \quad \quad \quad 3 \quad \quad \quad 2 \end{array}$$
- 2, 5

Situasiya 18

- $$\begin{array}{l} \text{C}_n\text{H}_{2n} + \text{Br}_2 = \text{C}_n\text{H}_{2n}\text{Br}_2 \\ 11,2 \text{ q} \text{ ----- } 0,2 \text{ mol} \\ 14n \text{ ----- } 1 \text{ mol} \quad n = 4 \\ \text{C}_4\text{H}_8 \\ 4 \cdot 4 - 2 = 14 \text{ və ya } 2 \cdot 3 + 2 \cdot 4 = 14 \end{array}$$
- $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Cl}$ -1
- $$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + \text{Br}_2 = \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHBr} - \text{CH}_2\text{Br}$$

1,2-dibrombutan

Situasiya 19

- $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2 + \text{C}_2\text{H}_2$
- $\text{Br}_2\text{CH} - \text{CHBr}_2$ 1,1,2,2-tetrabrometan
- | | | | |
|---------|-------|-------|---------|
| 64 q | ----- | 1 mol | |
| 19,2 q | ----- | x mol | x = 0,3 |
| | | | |
| 1 mol | ----- | 26 q | |
| 0,3 mol | ----- | x q | x = 7,8 |

Situasiya 20

- $\text{C}_2\text{H}_2 + 2\text{Br}_2 = \text{C}_2\text{H}_2\text{Br}_4$
- 2,4
- | | | | |
|---------|------|------|---------|
| 0,2 mol | ---- | x q | |
| 1 mol | ---- | 26 q | x = 5,2 |

Situasiya 21

- $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2 + \text{C}_2\text{H}_2$ etin
- | | |
|--|---|
| $2\text{C}_2\text{H}_2 + 5\text{O}_2 = 4\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 3000 \text{ kC}$ | $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2 + \text{C}_2\text{H}_2$ |
| 2 mol ----- 3000 kC | 64 q ----- 1 mol |
| x mol ----- 600 kC | x q ----- 0,4 mol |
| x = 0,4 mol | x = 25,6 q |
| | 32 q ----- 100% |
| | 25,6 q ----- x % x = 80% |
- 2 3 4

Situasiya 22

- $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ Etanol
Etil spirti
- $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = \text{C}_3\text{H}_7\text{COOH} + 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2$
- | |
|--|
| $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = \text{C}_3\text{H}_7\text{COOH} + 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2$ |
| 180 q ----- 1 mol |
| x q ----- 2 mol x = 360 |

Situasiya 23

- $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{COOH}$
Süd turşusu
2-hidroksopropan turşusu
 α -oksiopropion turşusu
- $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2$
- $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = \text{C}_3\text{H}_7\text{COOH} + 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2$
180 q ----- 1 mol
x q ----- 4 mol $x = 720$

Situasiya 24

- $\text{C}_6\text{H}_2\text{CH}_3(\text{NO}_2)_3$
2,4,6-trinitrotoluol, trotil (tol)
- $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 + 3\text{HNO}_3 = \text{C}_6\text{H}_2\text{CH}_3(\text{NO}_2)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- $M_r(\text{C}_6\text{H}_2\text{CH}_3(\text{NO}_2)_3) = 227$
4,54 kq = 4540 q
227 q ---- 3 mol
4540 q ---- x $x = 60 \text{ mol}$

Situasiya 25

- CuO mis(II)oksid
- $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{OH} + \text{CuO} = \text{CH}_3 - \text{CHO} + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
- 44 q ----- 1 mol
x q ----- 2 mol $x = 88$

Situasiya 26

- $3\text{BaO}_2 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = 3\text{BaSO}_4 + \text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- $3\text{O}_2 = 2\text{O}_3$
3 mol ---- 1 mol azalma 18 mol ---- 15 %
x mol ---- 6 mol $x = 18 \text{ mol}$ a mol ---- 100% $a = 120 \text{ mol}$
- Mavi
 - Var və ya Xoş iyli
 - Var
 - Molekul
 - $2\text{KI} + \text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{KOH} + \text{I}_2 + \text{O}_2$

Situasiya 27

- Əvvəlcə çöküntü əmələ gəlir məhlul bulanır, sonra çöküntü həll olur bulanıqlıq itir
- $$\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$$

$$\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2$$
- | | | |
|--|----------|------------------------------|
| $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ | | |
| 74 q ----- 100 q | | 300 q ----- 100% |
| x q ----- 30 q | x = 22,2 | 22,2 q ----- x% x = 7,4 |

Situasiya 28

- $\text{Cu(NO}_3)_2$ dəmir(III)nitrat
- $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 = 3\text{Cu(NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$
- | | | |
|-----------------------|---------|--|
| 3·64 q ----- 2·22,4 l | | |
| x q ----- 89,6 l | x = 384 | |

Situasiya 29

- $$\text{Fe}^0 - 3\bar{e} \longrightarrow \text{Fe}^{+3}$$

$$\text{N}^{+5} + 3\bar{e} \longrightarrow \text{N}^{+2}$$

NO
- $\text{Fe} + 4\text{HNO}_3 = \text{Fe(NO}_3)_3 + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$
- | | | |
|------------------|---------|--|
| 4 mol ----- 100% | | |
| 3 mol ----- x | x = 75% | |

Situasiya 30

- NH_3 - ammonyak CO_2 - karbon qazı və ya karbon(IV)oksid
- $2\text{NH}_3 + \text{CO}_2 = \text{CO(NH}_2)_2 + \text{H}_2\text{O}$
- | | | |
|-------------------|-----------|--|
| 44,8 l ----- 60 q | | |
| x l ----- 960 q | x = 716,8 | |

716,8 l ----- 80%		
x l ----- 100%	x = 896	

Situasiya 31

1. FeCl_3 Dəmir(III)xlorid
2. $\text{FeCl}_3 + 3\text{KOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{KCl}$
3. $n = CV$
 $n(\text{FeCl}_3) = 0,1 \text{ l} \cdot 1 \text{ mol/l} = 0,1 \text{ mol}$
 $\text{FeCl}_3 + 3\text{KOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{KCl}$
 $1 \text{ mol} \text{ ---- } 3 \cdot 56 \text{ q}$
 $0,1 \text{ mol} \text{ ---- } x \text{ q} \quad x = 16,8$

Situasiya 32

1. Çöküntü əmələ gəlir və məhlul bulanır.
2. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow 2\text{CaCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
3. $1 \text{ l (suda) ----- } 7 \text{ mmol (Ca}^{2+} \text{ varsa)}$
 $2000 \text{ l ----- } x \text{ mol} \quad x = 14$

 $1 \text{ mol ----- } 74 \text{ q}$
 $14 \text{ mol ----- } x \text{ mol} \quad x = 14 \cdot 74$

 $14 \cdot 74 \text{ q ----- } 20\%$
 $x \text{ q ----- } 100\% \quad x = 5180$

Situasiya 33

1. FeBr_3 Dəmir(III)bromid
2. $\text{FeBr}_3 + 3\text{KOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{KBr}$
 $\text{FeBr}_3 + 3\text{AgNO}_3 = \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{AgBr}$
3. $n = CV$
 $n(\text{FeBr}_3) = 0,1 \text{ l} \cdot 1 \text{ mol/l} = 0,1 \text{ mol}$
 $\text{FeBr}_3 + 3\text{AgNO}_3 = \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{AgBr}$
 $1 \text{ mol} \text{ ---- } 3 \cdot 170 \text{ q}$
 $0,1 \text{ mol} \text{ ---- } x \text{ q} \quad x = 51$

Situasiya 34

1. I. Qonur rəngli çöküntü alınır
 II. Qan-qırmızı rəngli məhlul alınır
2. I. $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} \longrightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{NaCl}$
 II. $\text{FeCl}_3 + 3\text{NH}_4\text{CNS} \longrightarrow \text{Fe}(\text{CNS})_3 + 3\text{NH}_4\text{Cl}$
3. $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{FeCl}_3$
 $112 \text{ q} \text{ ----- } 2 \text{ mol}$
 $56 \text{ q} \text{ ----- } x \text{ mol} \quad x = 1$

 $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} \longrightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{NaCl}$
 $1 \text{ mola} \quad 3 \cdot 40 \text{ q} \text{ yəni } 120 \text{ q NaOH sərf olunur}$

 $120 \text{ q} \text{ ----- } 20\%$
 $x \text{ q} \text{ ----- } 100\% \quad x = 600$

Situasiya 35

