

TEST TAPŞIRIQLARININ DÜZGÜN CAVABLARI

Ali sinir fəaliyyəti

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	C	D	D	B	D	A	A	D	E	C	B	E	A	A	A	B	A	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
E	B	A	A	E	B	A	A	B	A	C	C	E	B	C	C	E	A	E	A
41	42	43	44	45	46														
C	C	D	A	B	D														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								
4	10	9	123	13	312	312	236	34	125	13	1AE 2C 3BD								
13	14	15																	
1E 2A 3D	1BE 2ACD	1AD 2BCE																	

Hüceyrənin biokimyası

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	E	E	C	E	D	A	A	A	E	B	B	D	A	A	B	A	C	C	E
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	C	C	E	C	B	D	E	A	B	A	B	C	B	C	A	C	B	C	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	C	C	B	A	E	A	A	A	D	E	C	E	A	E	E	B	C	D	C
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
E	A	D	C	B	A	D	E	D	B	D	E	A	B	D	B	C	D	B	D
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
B	C	A	B	C	D	E	C	E	B	D	B	A	D	C	B	D	C	C	C
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
A	D	E	E	D	A	C	E	B	D	A	A	A	A	E	C	C	D	A	B
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
A	E	D	E	C	B	D	D	E	A	A	A	A	D	C	A	B	E	B	D
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
C	D	E	A	E	C	C	C	A	C	D	C	A	B	E	A	A	B	C	B
161	162																		
C	C																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
70	30	5000	10	4950	8	9900	380	8,5	104										

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
22	550	1180	372	5400	1100	132	15	41253	23
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
14	15	45	234	135	23	235	25	135	25
31	32	33	34	35	36	37	38		
135	145	34	125	34	1D 2B 3E	1CE 2BD 3A	1BD 2C 3AE		

Sitologiya

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	A	B	B	C	E	D	D	C	D	B	D	D	A	A	D	A	C	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
E	C	C	C	E	C	A	E	E	C	D	A	E	B	D	D	D	D	E	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	A	E	D	A	C	A	A	D	B	D	A	C	D	D	C	E	A	D	A
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
4	2	6	15	36	46	14	26	23	25										
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20										
14	235	1246	134	216	15	138	135	36	15										
21	22	23																	
1A 2BD 3CE	1BD 2A 3C	1A 2E 3D																	

Çoxalma. Ontogenez

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
216	14	24	21	21	10	63	126	2	14
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
124	126	23	24	1345	23	135	45	25	34
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
124	136	134	135	41325	13	651	53	126	24
31	32	33	34	35	36	37	38	39	
16	321	126	234	31425	1A 2C 3E	1DE 2B 3AC	1D 2B 3A	1CD 2AE	
40	41	42							
1BC 2DE 3A	1AB 2E 3D	1E 2C 3AD							

Epidemiologiya

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	E	C	A	A	B	A	A	E	E	D	E	D	E	E	D	C	B	A
1	2	3	4	5	6	7	8	9											
24	145	14	1234	35	235	1BE 2AD	1BD 2AE 3C	1CE 2A											

Genetika

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	B	C	D	C	A	B	C	A	D	D	D	E	A	A	A	C	C	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	A	D	B	B	B	C	B	A	C	D	D	A	B	C	C	E	B	C	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	C	D	A	C	A	E	A	A	C	C	A	C	D	D	B	D	C	B	E
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
E	B	D	E	D	A	B	E	B	E	C	C	D	A	A	B	A	A	E	C
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A	A	A	E	E	B	E	D	D	C	B	A	D	B	E	D	E	A	E	A
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
B	A	B	D	D	A	C	B	C	D	E	C	D	A	C	D	B	C	A	D
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
A	E	D	D	C	A	B	D	D	A	B	D	D	C	E	D	E	E	C	C
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
D	A	E	B	D	E	E	D	E	C	C	C	E	B	C	E	C	A	A	B
161	162	163	164	165	166	167	168												
A	E	C	D	C	C	B	E												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	50	312	48	25	40	22	124	30	54
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
25	5	25	12	18	3	3	50	25	125
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
12	25	45	24	134	13	24	13	156	24
31	32	33	34	35	36	37	38		
24	14	14	145	1D 2AE 3B	1B 2D 3A	1C 2B 3E	1E 2BD 3A		
39	40								
1AE 2BCD	1E 2BD 3A								

Seleksiya

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
E	E	C	C	A	B	C	E	C	C	B	D	C	E	A	B	C	D	C	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	B	E	C	E	B	B	C	E	A	D	B	B	B	E	B	C	D	E	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	D	B	D	A	E	E	A	E	C	B	D	A	A	C	C	D	B	C	A
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72								
B	D	B	A	B	D	B	A	E	C	A	C								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
66	28	62	21	21	40	84	135	15	156										
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20										
1356	25	14	145	14	14	14	13	34	135										
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
23	14	156	23	1A 2C 3DE	1E 2B 3D	1E 2AC 3D	1ABD 2CE												

Təkamül təlimi

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

61	62	63	64	65	66	67	68
C	D	D	A	C	B	D	E

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2368	24	23	124	145	24	135	14	1C 2E 3B	1D 2AC 3BE

Makrotəkamül. Yer üzərində həyatın yaranması

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	2	4123	1423	53142	124	13245	32451	13	3412
11	12	13	14	15	16	17	18		
123	235	24	135	4231	1A 2CD 3B	1D 2A 3E	1AE 2D 3C		
19	20	21	22	23	24				
1B 2CE 3A	1AD 2BC 3E	1BC 2ADE	1E 2D 3AC	1A 2D 3E	1AE 2B 3CD				

Antropogenez

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	E	D	A	A	B	E	A	B	E	D	E	D	A	E	B	D	D	C	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	C	C	D	E	A	D	D	B	D	E	D	E	B	D	E	C	C	B	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53							
C	D	C	A	B	A	D	E	B	E	C	D	A							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
37	3	2	4	14	4321	24	16	23	256										
11	12	13	14	15	16	17													
4312	135	1423	23	235	1BD 2A 3C	1D 2AC 3B													

Ekologiya. Biosfer

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	B	A	E	D	C	B	D	B	C	A	E	C	C	C	C	D	C	E
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
E	A	D	C	C	B	C	B	D	D	E	C	D	A	B	C	B	D	C	E
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	E	A	B	C	E	D	A	C	A	E	B	A	E	B	E	A	A	D	C
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
C	D	A	B	D	E	A	D	E	D	C	A	D	B	D	A	B	C	A	C
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95					
E	A	B	B	E	B	A	C	A	E	D	B	C	D	A					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
250	36120	324	23	24	14	245	3241	23	4321										
11	12	13	14	15	16	17	18	19											
1432	24	345	24	23	24	13	13	1A 2BC 3DE											
20	21	22	23	24															
1BDE 2AC	1B 2E 3D	1DE 2A 3BC	1D 2B 3C	1A 2BD 3CE															

Fənlərarası əlaqə

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	C	E	C	E	A	B	A	E	D	B	D	C	E	C	B	A	E	E
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	E	D	C	A	A	D	C	E	D	A	E	B	B	C	A	C	E	D	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	D	E	A	A	D	D	E	B	C	B	A	E	C	E	D	A	A	B	A
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
B	C	B	A	C	D	D	C	E	D	C	A	E	A	C	D	A	E	C	D
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
D	D	E	B	B	D	E	E	E	A	A	D	A	B	A	E	C	A	E	B
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
D	E	C	E	A	A	C	B	C	E	B	C	D	A	C	C	E	B	B	D
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
B	D	B	D	E	C	A	C	C	B	A	C	A	E	A	E	C	C	D	A
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
D	D	B	D	B	C	E	D	E	C	A	A	B	C	B	B	C	A	B	C

161 162 163 164

A C D C

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17600	4	616	14	10	233400	14	21	8	36
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
42	236	135	124	14	14	1356	23	14	24
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
14	13	15	234	135	234	35	34	245	23
31	32	33	34						
24	346	1C 2AD 3BE	1DE 2C 3AB						

SİTUASIYA TAPŞIRIQLARININ DÜZGÜN CAVABLARI

1	1	I mərhələ – transkripsiya; II mərhələ – translyasiya; 59 su molekulu
	2	I mərhələ: 3, 6; II mərhələ: 1, 4; Ortaq xüsusiyyət: 2, 5
	3	timin azot əsaslarının sayı: 100 adenin azot əsaslarının sayı: 100 dezoksiribozaların sayı: 360
2	1	Xeyr bölünə bilməz. Çünki: – bu hüceyrələr meyoz bölünmə nəticəsində əmələ gəlmiş erkək qametlərdir – bu hüceyrələr spermatozoidlərdir – heyvanlarda erkək qametlər orqanizmdən xaric olur – xromosom dəsti n olur, $2n$ deyil – xromosom sayı 2 dəfə azalır – bu hüceyrələr mayalanma prosesində iştirak edir
	2	hüceyrələrin sayı: 16 hüceyrələrdəki xromosom sayı: 112
	3	Hüceyrələrin genotipi: AB, aB X cinsiyyət xromosomlarının sayı: 16
3	1	X – zülal; Y – DNT; Z – ATF və ya ADF
	2	X, Y və Z (hər üçünə)
	3	11980
4	1	B – I telofaza; F – II telofaza – Bəli ola bilər. Çünki E II anafazaya uyğundur. Meyozun II anafazasında hüceyrənin qütblərinə xromatidlər çəkilir. Bu səbəbdən xromosom sayı iki dəfə artır.
	2	– Ola bilər. Çünki D fazasında n $2c$ olur. E fazasına keçdikdə isə $2n$ $2c$ olur. – Bəli olar. Çünki II anafazada xromosomların xromatidləri ayrılır və hər bir xromatid ayrıca xromosom hesab olunur.
	3	28 xromosom, 56 DNT zənciri (cəmi: 84)
5	1	Olmaz. Çünki yetkin eritrositlərdə nüvə (xromosom və ya autosom xromosom) olmur.
	2	Eritrositlərdə; Hemoqlobin çatmır
	3	4×10^7 və ya 40 milyon
6	1	4 – redusentlər; 1 – produsentlər
	2	1600
	3	2 – çəyirtkə və ya maral kimi canlılar; 3 – qurbağa və ya canavar kimi canlılar
7	1	X – karbon qazı (CO_2), mitoxondrilərdə əmələ gəlir Y – oksigen qazı (O_2), xloroplastlarda əmələ gəlir
	2	Bilməz. Çünki Y (və ya oksigen) yalnız: – xlorofilli hüceyrələrdə (və ya toxumalarda, orqanlarda) əmələ gəlir – xloroplastlı hüceyrələrdə (və ya toxumalarda, orqanlarda) əmələ gəlir – yaşıl hüceyrələrdə (və ya toxumalarda, orqanlarda) əmələ gəlir – fotosintezedici hüceyrələrdə (və ya toxumalarda, orqanlarda) əmələ gəlir
	3	4752

8	1	Meyoz bölünmə; II anafaza
	2	Gedə bilməz. Çünki meyozun II anafaza mərhələsində krossinqover getmir. Tədqiq olunan faza meyozun I profazası deyil.
	3	14
9	1	Uşaq – <i>aa</i> ; Ana – <i>Aa</i> ; Ata – <i>Aa</i>
	2	Doğula bilər. Çünki albinizm xəstəlik geni: – autosom xromosomda yerləşir – Y cinsiyyət xromosomunda yerləşmir – cinsiyyət xromosomunda yerləşmir
	3	50
10	1	Bunun səbəbi erkək fərdin toxumluğunda qametogenez zamanı meyozun I profazasında krossinqoverin baş verməsidir.
	2	boz bədən, rudiment qanadlı; qara bədən, normal qanadlı; qara bədən, rudiment qanadlı
	3	<i>AABB</i> , <i>AaBB</i> , <i>aaBB</i>
11	1	Olmaz. Çünki hər iki valideyn resessiv fenotipli olsaydı onların: – dominant fenotipli övladları ola bilməzdi – yalnız resessiv fenotipli övladları olardı
	2	1 – <i>Aa</i> , 2 – <i>Aa</i> , 3 – <i>Aa</i> , 4 – <i>aa</i> , 5 – <i>Aa</i> , 6 – <i>aa</i>
	3	1/2 və ya 50%
12	1	Xeyr ola bilməz. Eyni yumurta əkilərinin genotipləri eyni olur. Fenotipləri (məsələn, dəri rəngi) də, adətən, çox oxşar olur.
	2	Bəli ola bilər. Çünki onlar müxtəlif yumurta əkiləridir.
	3	88
13	1	Erkək adadovşanı – <i>CCaa</i> , I diş adadovşanı – <i>ccAA</i> , II diş adadovşanı – <i>ccAa</i>
	2	<i>CcAa</i> , <i>Ccaa</i>
	3	3/8 və ya 37,5%
14	1	nüvədə, mitoxondridə
	2	Ola bilməz, çünki: – nuklein turşularında peptid rabitə olmur – DNT molekulunda peptid rabitə olmur – peptid rabitə yalnız zülallarda olur
	3	2000
15	1	nüvədə, mitoxondridə
	2	X – Adenin, Y – Timin, Z – Quanin, K – Sitozin
	3	1200
16	1	Əmələ gələ bilməz. Çünki şəkildə göstərilmiş çiçəyin dişiciyinin yumurtalığında bir ədəd yumurtacıq var.
	2	X – ana tozcuq hüceyrəsi və ya mikrosporları (tozcuq dənəciklərini) əmələ gətirən hüceyrə (ilkin erkək cinsiyyət hüceyrəsi) Y – ana diş hüceyrə və ya ana hüceyrə, makrosporu (rüşeym kisəsini) əmələ gətirən hüceyrə (ilkin diş cinsiyyət hüceyrəsi)
	3	800

17	1	Y – I telofaza; K – II anafaza; F – II telofaza
	2	K və F
	3	92
18	1	Bəli. $X^H X^h$ və $X^H Y$ genotipli valideynlərin ailəsində dünyaya gələn $X^H X^H$ genotipli fərd daşıyıcı olmayan, fenotipcə sağlam qızıdır.
	2	Bəli. $X^H X^h$ və $X^H Y$ genotipli valideynlərin ailəsində dünyaya gələn $X^H X^h$ genotipli fərd daşıyıcı, fenotipcə sağlam qızıdır.
	3	22
19	1	Bəli daxil olub, çünki hər bir rüşeym kisəsində: – 9 hüceyrə sayılıb – 7 hüceyrədən başqa 2 ədəd əlavə hüceyrə var – rüşeym kisəsi hüceyrələrindən əlavə 2 ədəd hüceyrə var
	2	Əmələ gələ bilər. Çünki: – dişiciyin yumurtalığında 6 ədəd yumurtacıq var – hər yumurtacıqdan bir toxum əmələ gələcək
	3	42
20	1	Bitkinin genotipi – $AABb$; Qamətlərin genotipləri – AB, Ab
	2	$AaBb, Aabb$
	3	1/4 və ya 25%
21	1	$X = 21, Y = 35$
	2	61600
	3	Fotosintezin ümumi tənliyi: $6CO_2 + 6H_2O \Rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$ Qaranlıq mərhələdə sintez olunur: $C_6H_{12}O_6$ (qlükoza) və ya karbohidrat
22	1	X – zülal (protein və ya polipeptid); Y – su
	2	inşaat, katalitik, hərəkət, daşıyıcı (nəqliyyat), müdafiə (qoruyucu), signal, tənzimləyici, energetik
	3	36
23	1	Analizedici çarpazlaşdırma; Ehtiyac yoxdur. Çünki bu zaman fenotipə görə genotipi müəyyən etmək mümkündür.
	2	Aa, aa
	3	fenotipə görə nisbət: 3 : 1; genotipə görə nisbət: 1 : 2 : 1
24	1	Fenotiplər: sarı-hamar, sarı-qırıxıq, yaşıl-hamar, yaşıl-qırıxıq Genotiplər: $AaBb, Aabb, aaBb, aabb$
	2	Tədqiqatçının torpağa əkdüyü toxumların genotipləri $aaBb$ və $Aabb$ idi. F_1 nəslində, tədqiqatçının torpağa əkdüyü toxumlardan fərqli genotipdə toxumların əmələ gəlməsi ehtimalı 50%-dir. Bunlar $AaBb$ və $aabb$ genotipli toxumlardır.
	3	fenotipik qrup sayı: 4 fenotipə görə parçalanma nisbəti: 9 : 3 : 3 : 1 genotipik qrup sayı: 9
25	1	X – Timin azot əsası; Y – Sitozin azot əsası; Z – 3000
	2	4 : 3
	3	Dezoksiriboza; Timin azot əsası və ya X

26	1	Ananın genotipi: <i>ccAa</i> Balaların genotipi: <i>CcAa</i> , <i>Ccaa</i>
	2	4 tip qamet əmələ gətirə bilər: <i>CA</i> , <i>Ca</i> , <i>cA</i> , <i>ca</i>
	3	50%
27	1	G_1 mərhələsi – 38 xromatid; S mərhələsi – 76 xromatid; G_2 mərhələsi – 76 xromatid
	2	İnterfazanın G_1 mərhələsində Anafazada Telofazada
	3	76 xromosom, 152 DNT zənciri
28	1	Olmaz. Çünki eyni yumurta əkilələrinin genotip və fenotipləri eyni olur. Bu qızlar isə fenotipcə bir-birindən fərqlənirlər.
	2	Bəli. Çünki bu qızlar müxtəlif yumurta əkilələridir. Müxtəlif yumurta əkilələrinin qan qrupları müxtəlif ola bilər.
	3	92
29	1	I – blastomerlər; II – mitoz bölünmə
	2	Y – blastula mərhələsi; Z – gastrula mərhələsi
	3	186
30	1	Anafaza; 12 xromosom
	2	Bəli olar. Çünki anafazada xromosomların xromatidləri bir-birindən ayrılaraq hüceyrənin qütblərinə doğru çəkilir. Bəli olar. Çünki xromatidlər müstəqil xromosoma çevrilir. Bəli olar. Çünki xromatidlər bir-birindən ayrılır. Olar. Anafazada xromosom sayı $2n$ -dən $4n$ -ə çıxır.
	3	6 xromosom və 24 xromosom
31	1	mitoz bölünmə
	2	2; Çünki mayalanmış yumurta hüceyrə əvvəlcə uzununa istiqamətdə 2 blastomərə bölünür.
	3	84
32	1	1 – sarı-hamar; 2 – sarı-qırıxıq; 3 – yaşıl-hamar; 4 – sarı-hamar
	2	1 və 3; 2 və 3
	3	25
33	1	2 növ: <i>A</i> , <i>a</i>
	2	qırmızı – <i>AA</i> ; çəhrayı – <i>Aa</i> ; ağ – <i>aa</i>
	3	240
34	1	X – zülal (protein); Y – ATF və ya ADF; Z – DNT və ya n-RNT
	2	I. sitoplazmada II. Y (ATF)
	3	0,4
35	1	çiçək qrupu – səbət; meyvə tipi – toxumcameyvə
	2	qısaqünlü bitkilər
	3	20

36	1	A – metafaza; B – anafaza
	2	A fazasında: 2, 6; B fazasında: 3, 4; Ortaq xüsusiyyət: 1, 5
	3	xromosom sayı: $x/2$; xromatid sayı: x
37	1	nüvə, mitoxondri, plastidlər
	2	23; Transkripsiya prosesində sintez olunmuş m-RNT 24 nukleotiddən ibarətdir. Bu zaman $24 - 1 = 23$ molekul su ayrılır.
	3	7
38	1	$\begin{array}{c} a \\ \downarrow \\ B \end{array}$ və ya aB
	2	genotip: $\begin{array}{c} a \\ \downarrow \\ B \end{array} \begin{array}{c} A \\ \downarrow \\ b \end{array}$ və ya $AaBb$ fenotip: boz bədən, normal qanad
	3	50
39	1	2-ci halqa: çəyirtkə; 4-cü halqa: ilan; 5-ci halqa: kirpi
	2	kirpi, qurbağa, ilan
	3	800
40	1	Eyni yumurta əkiləridir. Çünki eyni yumurta əkiləri eyni ciftə malik olur.
	2	Həkim müayinəsi hamiləliyin dördüncü ayı bitdikdən sonra aparılmışdır. Bu bətdaxili inkişafın döl dövrünə uyğun gəlir. Embrional inkişafın bundan başqa başlanğıc və rüşeym dövrləri vardır.
	3	44
41	1	X – zülal; Y – RNT; Z – ATF və ya ADF; F – DNT
	2	X, Y və F
	3	9980
42	1	X – Suda-quruda yaşayanlar; Y – Quşlar; Z – Məməlilər
	2	X – Paleozoy; Y – Mezozoy; Z – Mezozoy
	3	A – 3; B – 2; C – ağciyər və dəri; D – ağciyər
43	1	qırmızı bakteriyalar
	2	avtotrof (fototrof)
	3	2
44	1	I qrup – nukleotidlər; II qrup – qlükoza
	2	mədəaltı vəzidə
	3	112500; 127,5
45	1	qırmızı bakteriyalar – hidrogen-sulfid; yaşıl bakteriyalar – hidrogen; sianobakteriyalar – su
	2	sianobakteriyalar
	3	90
46	1	ATF (adenozintrifosfat turşusu)
	2	$C_6H_{12}O_6$ (qlükoza) ADF (adenozindifosfat turşusu) H_3PO_4 (ortofosfat turşusu)
	3	8

47	1	Produsentlər: 1 II dərəcəli konsumentlər: 3
	2	Xeyr. Çünki saprofit bakteriyalar hazır üzvi maddələrlə qidalanan heterotrof canlılardır. Xeyr. Çünki saprofit bakteriyalar redusentdir. Xeyr. Saprofit bakteriyalar çürüdücü bakteriyalardır. Xeyr. Onlar bitki və heyvan qalıqları ilə qidalanırlar. Olmaz. Onlar üzvi qalıqlarla qidalanırlar. Olmaz. Onlar canlı orqanizmlərin qalıqları ilə qidalanırlar. Olmaz. Saprofit bakteriyalar üzvi maddələri qeyri-üzvi maddələrə qədər parçalayırlar.
	3	dovşan, inək, keçi, çəyirtkə kimi bitki ilə qidalanan canlılardan hər hansı biri 6000

SİNAQ İMTAHANLARININ DÜZGÜN CAVABLARI

SİNAQ İMTAHANI - 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	D	E	C	A	E	A	E	B	A	D	D	B	C	A	E	B	C	A
21	22	23	24	25	26	27													
D	B	13	132	30	13	1BE 2A 3C													

28	Xordalılar tipi Kəlləlilər (Onurğalılar) yarım tipi
29	Qəlsəmələrlə tənəffüs İkikameralı ürək Bir qan dövrəni Qapalı qan dövrəni Ürək boşluğunda yalnız venoz qanın olması Ürəkdən çıxan arteriyada venoz qanın axması
30	8

SİNAQ İMTAHANI - 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	B	C	D	A	C	D	B	B	E	E	A	C	A	C	D	A	D	B
21	22	23	24	25	26	27													
D	E	120	35	320	261	1CD 2B 3A													

28	Bitkilər Heyvanlar
29	Yaşıl evqləna İnfuzor-tərlik Adi amyöb
30	11

SİNAQ İMTAHANI - 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	A	B	C	C	E	D	B	B	B	A	C	E	B	A	E	C	A	D	C
21	22	23	24	25	26	27													
D	A	22	35	234	46	1BD 2A 3CE													

28	Drozofil milçəyi
29	14
30	Çöl göyərçini Zolaqlı kərtənkələ Dəniz tısbağası

SINAQ İMTAHANI – 4

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

21	22	23	24	25	26	27
E	E	6	34	1342	126	1B 2A 3D

28	Xordalılar tipi Kəlləlilər (Onurğalılar) yarım tipi
29	Məməlilər Quşlar Sürünənlər
30	90

SINAQ İMTAHANI – 5

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

21	22	23	24	25	26	27
D	E	13	5	40	321	1A 2B 3CE

28	Oksigenin qatılığı artacaq, karbon qazının qatılığı azalacaq
29	3 qram qlükoza; 2,24 litr oksigen
30	Karbon qazının miqdarı (qatılığı) Temperatur İstilik İşığın dalğa uzunluğu İşığ şiddəti İşıqlanma Suyun miqdarı Mineral maddələrin miqdarı

SINAQ İMTAHANI – 6

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

21	22	23	24	25	26	27
E	C	12	23	55	9	1E 2D 3BC

28	Günəbaxan Tozağacı Palıd
29	Sadə yarpaq saplaq və yarpaq ayasından ibarətdir. Bir saplaq üzərində bir yarpaq ayası yerləşir. Mürəkkəb yarpaq bir neçə yarpaqcıqdan ibarət olur. Bir saplaq üzərində bir neçə yarpaq ayası yerləşir.
30	24

SİNAQ İMTAHANI – 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	C	C	D	C	A	B	E	E	D	D	D	E	C	E	B	A	B	C
21	22	23	24	25	26	27													
A	A	3000	15	12	24	1B 2C 3D													
28	I qrup – Cücülər (Həşəratlar)																		
	II qrup – Hөрümçəkkimilər																		
	III qrup – Xərçəngkimilər																		
29	Tənəffüs orqanı – qəlsəmələr																		
	İfrazat orqanı – yaşıl vəzilər																		
30	160																		

SİNAQ İMTAHANI – 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	C	A	D	C	E	E	B	E	B	E	E	A	C	A	B	E	D	D
21	22	23	24	25	26	27													
B	D	10	13	12	234	1AC 2E 3D													
28	aaBB, hamar tüklü, qara rəngli																		
29	ağ rəngli																		
30	25																		

SİNAQ İMTAHANI – 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	C	B	D	A	D	C	A	E	A	D	C	D	C	A	D	A	E	C
21	22	23	24	25	26	27													
E	B	134	34512	312	135	1BC 2A 3DE													
28	I qrup – Yaşıl evqlena II qrup – İnfuzor-tərlik III qrup – Adi amyöb																		
	İnfuzor-tərlikdə (II qrupun öyrəndiyi canlıda)																		
	40																		

SINAQ İMTAHANI – 10

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

21	22	23	24	25	26	27
A	D	50	42	23	13	1CD 2AE 3B

28	A – saya əzələ; B – eninəzolaqlı ürək əzələsi; C – eninəzolaqlı skelet əzələsi
29	C əzələsinin (eninəzolaqlı skelet əzələsinin)
30	210

SINAQ İMTAHANI – 11

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

21	22	23	24	25	26	27
C	D	22	24	23	24	1BD 2C 3AE

28	4; radikalına görə
29	Peptid rabitə və ya kovalent rabitə
30	24,8 saniyə, 123 molekul su

SINAQ İMTAHANI – 12

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

21	22	23	24	25	26	27
B	A	484	245	146	256	1AE 2C 3BD

28	Mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsi; $K_0L_{(5)}E_{(5)}D_1$
29	Xeyr, baş verə bilməz. Çünki Z ilə günəbaxanın səbət çiçək qrupundakı yalançı dildəkşəkilli çiçək göstərilmişdir. Bu çiçəkdə dişicik və erkəkciklər olmur. Baş verməz. Bu çiçəyin əsas hissələri yoxdur.
30	6

SINAQ İMTAHANI – 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
E	E	B	C	D	A	D	D	A	C	B	B	E	D	E	A	C	E	C	B
21	22	23	24	25	26	27													
B	D	12	125	145	234	1C 2B 3AE													
28	Azər – sellüloza, Nəzrin – dezoksiriboza və ya pentoza, Ramil – qlikogen																		
29	qarın boşluğu, onikibarmaq bağırsaq və ya nazik bağırsaq																		
30	5																		

SINAQ İMTAHANI – 14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
E	A	A	A	B	D	A	C	A	E	D	B	C	A	B	E	C	B	D	D
21	22	23	24	25	26	27													
B	C	400	325	14	134	1D 2A 3BE													
28	I mərhələ – transkripsiya, II mərhələ – translyasiya																		
29	ribosom																		
30	200 monomer, 40 saniyə																		

SINAQ İMTAHANI – 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	E	B	A	C	C	E	C	D	B	A	E	A	B	E	B	D	D	A
21	22	23	24	25	26	27													
C	A	8	15	24	34	1AC2E3BD													
28	Sol mədəcikdə başlayır, sağ qulaqcıqda bitir.																		
29	X – ağciyər kötüyü və ya ağciyər arteriyası (arteriya) Y – ağciyər kapilyarı və ya alveol kapilyarı (kapilyar) Z – ağciyər venası (vena)																		
30	2																		

SİNAQ İMTAHANI – 16

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

21	22	23	24	25	26	27
E	D	18	345	35	10	1C 2D 3B

28	X – anafaza; Y – metafaza; Z – profaza
29	Nüvə qılağı (pərdəsi) həll olur. DNT sapları və ya xromosomlar spirallaşır, qısalır, yoğunlaşır. Xromosomlar işıq mikroskopunda görünür. Bölünmə vətərləri yaranmağa başlayır. İkiləşmiş sentriollar hüceyrənin qütblərinə çəkilir. Xromosomlar sərbəst halda sitoplazmada olur. Nüvə şirəsinin qatılığı azalır.
30	84