

№3 «В разведку с невежей»

Задание. Распределите слова по столбцам таблицы, опираясь на исконное значение корня. Выделите корни (современные или исторические), учитывая, что все они состоят из трёх букв. Сформулируйте значение корня для каждого столбца.

Водяной, ведьма, водопровод, Железноводск, наводнение, невежа, переводчик, повесть, подвести, половодье, разведка, развод, сведение.

Значение корня			
Слово 1			
Слово 2			
Слово 3			
Слово 4			
Слово 5			

№4 «Эскондида»

Задание. Прочитайте текст и заполните каждый пропуск в нем одним словом (____), словосочетанием (____ ____), формулой (_____) или частью химической реакции (____) так, чтобы текст имел химический смысл, а его предложения были согласованы с точки зрения правил русского языка.

Медь ((1) (_____)) – элемент, расположенный в (2) _____ в 4 (3) _____, I группе побочной подгруппе по старой классификации. Относится к семейству переходных (4) _____. При этом в ряду активности металлов располагается правее водорода, то есть характеризуется слабыми (5) _____ (металлическими) свойствами. (6) _____ меди образуют одноименное простое вещество. Оно является одним из первых металлов, выделенных в чистом виде и широко освоенных человеком. Это связано с лёгкостью обнаружения (7) _____ и низкими температурами её (8) _____. Помимо этого, медь часто встречается в самородном виде, чаще, чем драгоценные металлы золото и серебро. В честь этого металла археологический период Евразийской истории, начавшийся примерно в 6-м тысячелетии до н.э. и закончившийся около 2500 тыс. лет до н.э., получил название «(9) _____».

К 3000 лет до н.э. крупнейшим центром добычи и переработки меди в Европе стал остров Кипр. Именно в честь него медь получила своё латинское название – *cyprium*. Поскольку медь использовалась в том числе для производства дешёвых зеркал, а небесной покровительницей Кипра считалась богиня любви Афродита, позже, в средние века, в алхимии символом меди стало (10) _____. Медь широко использовалась при производстве орудий труда, оружия, посуды, украшений и т.д. Около 3000 лет назад люди научились получать сплав меди и олова – (11) _____, которая получила широкое распространение, а период, в разных регионах закончившийся 1200-300 лет до н.э. стал называться бронзовым веком. Медь в чистом виде является вторым по удельной (12) _____ металлом после серебра, из-за чего её активно применяют при производстве проводов и электронных схем.

Медь можно назвать одним из наиболее распространенных металлов в природе. Чистая медь имеет характерный красновато-розоватый цвет. При этом она легко (13) _____ на воздухе в ходе реакции с кислородом, поэтому на поверхности меди образуется тонкая (14) _____, слегка меняющая (15) _____ медных изделий, придавая ей золотистый блеск. Её соединения можно с лёгкостью обнаружить в земной коре и в живых организмах. Например, у многих животных в крови циркулирует пигмент гемоцианин голубоватого цвета, содержащий медь. Он отвечает за транспорт кислорода. Аналогом этого пигмента у человека является (16) _____, в котором кислород связывается не с медью, а с железом. Медь входит в состав различных минералов, в том числе, поделочных камней. Так, например, основу малахита составляет дигидрокарбонат меди ((17) (_____)). Он медленно образуется при взаимодействии чистой меди с углекислым газом, водой и кислородом, то есть во влажном теплом воздухе:

Реакция 1: (18) _____ → (19) _____

В сельском хозяйстве и тяжелой промышленности активно применяется (20) _____ – растворимый в воде сульфат меди (II) ((21) (_____)) характерного голубого цвета. При реакции с щёлочью, например, с гидроксидом натрия, (22) _____ раствор медного купороса обесцвечивается и выпадает ярко-голубой хлопьевидный осадок:

Реакция 2: (23) _____ → (24) _____

№5 « Ветер дует»

Простая модель лесного пожара определяется как двумерный клеточный автомат на сетке клеток, которые принимают одно из трёх состояний: **пустая клетка** (□), **занята деревом** (X) или **горит** (O). Автомат развивается по следующим правилам, которые выполняются одновременно для каждой клетки при данном поколении:

- Горящая клетка превращается в пустую клетку
- Клетка, занятая деревом, становится горячей клеткой, если горит любая из восьми соседних клеток

Пример:

0 поколение (= стартовая конфигурация)	1 поколение	2 поколение																																																
<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>A</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td></tr> <tr><td>B</td><td>O</td><td>X</td><td>•</td></tr> <tr><td>C</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>		1	2	3	A	X	•	X	B	O	X	•	C	X	X	X	<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>A</td><td>O</td><td>•</td><td>X</td></tr> <tr><td>B</td><td>•</td><td>O</td><td>•</td></tr> <tr><td>C</td><td>O</td><td>O</td><td>X</td></tr> </table>		1	2	3	A	O	•	X	B	•	O	•	C	O	O	X	<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>A</td><td>•</td><td>•</td><td>O</td></tr> <tr><td>B</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td></tr> <tr><td>C</td><td>•</td><td>•</td><td>O</td></tr> </table>		1	2	3	A	•	•	O	B	•	•	•	C	•	•	O
	1	2	3																																															
A	X	•	X																																															
B	O	X	•																																															
C	X	X	X																																															
	1	2	3																																															
A	O	•	X																																															
B	•	O	•																																															
C	O	O	X																																															
	1	2	3																																															
A	•	•	O																																															
B	•	•	•																																															
C	•	•	O																																															

Задание 1. Нарисуйте, что получится во всех трех поколениях при указанных стартовых конфигурациях, если загорается указанная клетка (клетка становится горячей уже в нулевом поколении, нужно это отметить!):

1. Загорается клетка D2

0 поколение	1 поколение	2 поколение	3 поколение																																																																																																																																																
<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>A</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td></tr> <tr><td>C</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>D</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>E</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	A	X	•	X	X	X	B	X	X	X	X	•	C	X	X	•	X	X	D	X	X	X	X	X	E	X	X	X	X	X	<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		1	2	3	4	5	A						B						C						D						E						<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		1	2	3	4	5	A						B						C						D						E						<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		1	2	3	4	5	A						B						C						D						E					
	1	2	3	4	5																																																																																																																																														
A	X	•	X	X	X																																																																																																																																														
B	X	X	X	X	•																																																																																																																																														
C	X	X	•	X	X																																																																																																																																														
D	X	X	X	X	X																																																																																																																																														
E	X	X	X	X	X																																																																																																																																														
	1	2	3	4	5																																																																																																																																														
A																																																																																																																																																			
B																																																																																																																																																			
C																																																																																																																																																			
D																																																																																																																																																			
E																																																																																																																																																			
	1	2	3	4	5																																																																																																																																														
A																																																																																																																																																			
B																																																																																																																																																			
C																																																																																																																																																			
D																																																																																																																																																			
E																																																																																																																																																			
	1	2	3	4	5																																																																																																																																														
A																																																																																																																																																			
B																																																																																																																																																			
C																																																																																																																																																			
D																																																																																																																																																			
E																																																																																																																																																			

2. Загорается клетка E4

0 поколение	1 поколение	2 поколение	3 поколение																																																																																																																																																
<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>A</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>•</td></tr> <tr><td>C</td><td>•</td><td>X</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td></tr> <tr><td>D</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>•</td></tr> <tr><td>E</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	A	X	X	X	X	X	B	X	X	X	•	•	C	•	X	•	•	•	D	X	X	X	•	•	E	X	•	X	X	X	<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		1	2	3	4	5	A						B						C						D						E						<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		1	2	3	4	5	A						B						C						D						E						<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		1	2	3	4	5	A						B						C						D						E					
	1	2	3	4	5																																																																																																																																														
A	X	X	X	X	X																																																																																																																																														
B	X	X	X	•	•																																																																																																																																														
C	•	X	•	•	•																																																																																																																																														
D	X	X	X	•	•																																																																																																																																														
E	X	•	X	X	X																																																																																																																																														
	1	2	3	4	5																																																																																																																																														
A																																																																																																																																																			
B																																																																																																																																																			
C																																																																																																																																																			
D																																																																																																																																																			
E																																																																																																																																																			
	1	2	3	4	5																																																																																																																																														
A																																																																																																																																																			
B																																																																																																																																																			
C																																																																																																																																																			
D																																																																																																																																																			
E																																																																																																																																																			
	1	2	3	4	5																																																																																																																																														
A																																																																																																																																																			
B																																																																																																																																																			
C																																																																																																																																																			
D																																																																																																																																																			
E																																																																																																																																																			

Задание 2. Укажите (обведите нужные случаи), в каких случаях при указанных стартовых конфигурациях в третьем поколении останется не менее трех деревьев.

Случай 1

Случай 2

Случай 3

0 поколение	0 поколение	0 поколение																																																																																																												
<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>A</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>C</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td></tr> <tr><td>D</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td></tr> <tr><td>E</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>O</td><td>X</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	A	X	•	X	X	X	B	X	X	•	X	X	C	•	X	X	•	X	D	X	•	X	X	•	E	X	X	•	O	X	<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>A</td><td>•</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>•</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>C</td><td>•</td><td>•</td><td>X</td><td>•</td><td>•</td></tr> <tr><td>D</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>O</td><td>X</td></tr> <tr><td>E</td><td>•</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>•</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	A	•	X	•	X	•	B	X	X	•	X	X	C	•	•	X	•	•	D	X	X	•	O	X	E	•	X	•	X	•	<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>A</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</td><td>O</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>C</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td></tr> <tr><td>D</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td></tr> <tr><td>E</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	A	X	•	X	X	X	B	X	O	X	X	X	C	X	•	X	•	X	D	X	X	X	•	X	E	X	X	X	•	X
	1	2	3	4	5																																																																																																									
A	X	•	X	X	X																																																																																																									
B	X	X	•	X	X																																																																																																									
C	•	X	X	•	X																																																																																																									
D	X	•	X	X	•																																																																																																									
E	X	X	•	O	X																																																																																																									
	1	2	3	4	5																																																																																																									
A	•	X	•	X	•																																																																																																									
B	X	X	•	X	X																																																																																																									
C	•	•	X	•	•																																																																																																									
D	X	X	•	O	X																																																																																																									
E	•	X	•	X	•																																																																																																									
	1	2	3	4	5																																																																																																									
A	X	•	X	X	X																																																																																																									
B	X	O	X	X	X																																																																																																									
C	X	•	X	•	X																																																																																																									
D	X	X	X	•	X																																																																																																									
E	X	X	X	•	X																																																																																																									

Задание 3. Укажите, сколько деревьев останется при указанной стартовой конфигурации во втором поколении. Закрасьте на схемах клетки, в которых останутся деревья.

Случай 1

Случай 2

Случай 3

0 поколение	0 поколение	0 поколение																																																																																																												
<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>A</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td></tr> <tr><td>C</td><td>•</td><td>O</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>D</td><td>X</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>X</td></tr> <tr><td>E</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>•</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	A	•	X	X	•	X	B	X	•	X	X	•	C	•	O	•	X	X	D	X	•	•	•	X	E	X	X	•	X	•	<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>A</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>C</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>O</td></tr> <tr><td>D</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td></tr> <tr><td>E</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	A	X	X	X	X	•	B	X	X	•	X	X	C	•	X	X	X	O	D	X	X	X	•	X	E	X	•	X	X	X	<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>A</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>X</td></tr> <tr><td>C</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>•</td><td>X</td></tr> <tr><td>D</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td></tr> <tr><td>E</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>O</td><td>X</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	A	X	X	•	X	X	B	X	•	•	•	X	C	X	X	•	•	X	D	X	X	X	•	X	E	X	X	X	O	X
	1	2	3	4	5																																																																																																									
A	•	X	X	•	X																																																																																																									
B	X	•	X	X	•																																																																																																									
C	•	O	•	X	X																																																																																																									
D	X	•	•	•	X																																																																																																									
E	X	X	•	X	•																																																																																																									
	1	2	3	4	5																																																																																																									
A	X	X	X	X	•																																																																																																									
B	X	X	•	X	X																																																																																																									
C	•	X	X	X	O																																																																																																									
D	X	X	X	•	X																																																																																																									
E	X	•	X	X	X																																																																																																									
	1	2	3	4	5																																																																																																									
A	X	X	•	X	X																																																																																																									
B	X	•	•	•	X																																																																																																									
C	X	X	•	•	X																																																																																																									
D	X	X	X	•	X																																																																																																									
E	X	X	X	O	X																																																																																																									

Добавим в модель ветер.

Ветер силы 1 усиливает пожар в направлении, строго противоположном тому, откуда он дует:

3. клетка, занятая деревом, становится горячей, если через одну от нее в направлении, откуда дует ветер, есть горящая клетка.

Ветер силы 2 усиливает пожар и препятствует распространению огня:

3. клетка, занятая деревом, становится горячей, если через одну от нее в направлении, откуда дует ветер, есть горящая клетка.

4. клетка, занятая деревом, не становится горячей, если рядом с ней есть только горящая клетка, расположенная строго в том направлении, куда дует ветер (например, южная клетка при южном ветре; при этом клетка может загореться от клетки, расположенной «по диагонали»).

Пример:

0 поколение (= стартовая конфигурация)	1 поколение	2 поколение																																																																											
Северо-западный ветер силы 1	Южный ветер силы 2 (ветер изменил направление)																																																																												
<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>A</td><td>O</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>C</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>D</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>		1	2	3	4	A	O	•	X	X	B	X	X	X	X	C	X	X	X	X	D	X	X	X	X	<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>A</td><td>•</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>B</td><td>O</td><td>O</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>C</td><td>X</td><td>X</td><td>O</td><td>X</td></tr> <tr><td>D</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>		1	2	3	4	A	•	•	X	X	B	O	O	X	X	C	X	X	O	X	D	X	X	X	X	<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>A</td><td>•</td><td>•</td><td>O</td><td>X</td></tr> <tr><td>B</td><td>•</td><td>•</td><td>O</td><td>O</td></tr> <tr><td>C</td><td>O</td><td>O</td><td>•</td><td>O</td></tr> <tr><td>D</td><td>X</td><td>O</td><td>X</td><td>O</td></tr> </table>		1	2	3	4	A	•	•	O	X	B	•	•	O	O	C	O	O	•	O	D	X	O	X	O
	1	2	3	4																																																																									
A	O	•	X	X																																																																									
B	X	X	X	X																																																																									
C	X	X	X	X																																																																									
D	X	X	X	X																																																																									
	1	2	3	4																																																																									
A	•	•	X	X																																																																									
B	O	O	X	X																																																																									
C	X	X	O	X																																																																									
D	X	X	X	X																																																																									
	1	2	3	4																																																																									
A	•	•	O	X																																																																									
B	•	•	O	O																																																																									
C	O	O	•	O																																																																									
D	X	O	X	O																																																																									

Задание 4. Нарисуйте, что получится в 3 поколении при указанных стартовых конфигурациях.

1. Загорается клетка E4, все поколения дует южный ветер силы 1.

0 поколение	1 поколение	2 поколение	3 поколение																																																																																																																																																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>A</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td></tr> <tr><td>C</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>•</td></tr> <tr><td>D</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>•</td></tr> <tr><td>E</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td></tr> <tr><td>F</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	6	A	X	X	X	•	X	X	B	X	X	X	X	•	X	C	X	X	X	X	•	•	D	•	X	X	X	•	•	E	X	•	X	X	X	•	F	X	•	X	X	X	X	<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		1	2	3	4	5	6	A							B							C							D							E							F							<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		1	2	3	4	5	6	A							B							C							D							E							F							<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		1	2	3	4	5	6	A							B							C							D							E							F						
	1	2	3	4	5	6																																																																																																																																																																																																	
A	X	X	X	•	X	X																																																																																																																																																																																																	
B	X	X	X	X	•	X																																																																																																																																																																																																	
C	X	X	X	X	•	•																																																																																																																																																																																																	
D	•	X	X	X	•	•																																																																																																																																																																																																	
E	X	•	X	X	X	•																																																																																																																																																																																																	
F	X	•	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																	
	1	2	3	4	5	6																																																																																																																																																																																																	
A																																																																																																																																																																																																							
B																																																																																																																																																																																																							
C																																																																																																																																																																																																							
D																																																																																																																																																																																																							
E																																																																																																																																																																																																							
F																																																																																																																																																																																																							
	1	2	3	4	5	6																																																																																																																																																																																																	
A																																																																																																																																																																																																							
B																																																																																																																																																																																																							
C																																																																																																																																																																																																							
D																																																																																																																																																																																																							
E																																																																																																																																																																																																							
F																																																																																																																																																																																																							
	1	2	3	4	5	6																																																																																																																																																																																																	
A																																																																																																																																																																																																							
B																																																																																																																																																																																																							
C																																																																																																																																																																																																							
D																																																																																																																																																																																																							
E																																																																																																																																																																																																							
F																																																																																																																																																																																																							

2. Загорается клетка B4, в нулевом поколении дует северо-восточный ветер силы 2, в первом поколении он, не меняя силы, становится восточным, а во втором ослабевает до силы 1.

0 поколение	1 поколение	2 поколение	3 поколение																																																																																																																																																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>A</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>C</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>D</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td></tr> <tr><td>E</td><td>X</td><td>X</td><td>•</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>F</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	6	A	X	X	X	X	X	X	B	X	•	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	D	X	X	X	X	X	•	E	X	X	•	X	X	X	F	X	X	X	X	X	X	<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		1	2	3	4	5	6	A							B							C							D							E							F							<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		1	2	3	4	5	6	A							B							C							D							E							F							<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		1	2	3	4	5	6	A							B							C							D							E							F						
	1	2	3	4	5	6																																																																																																																																																																																																	
A	X	X	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																	
B	X	•	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																	
C	X	X	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																	
D	X	X	X	X	X	•																																																																																																																																																																																																	
E	X	X	•	X	X	X																																																																																																																																																																																																	
F	X	X	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																	
	1	2	3	4	5	6																																																																																																																																																																																																	
A																																																																																																																																																																																																							
B																																																																																																																																																																																																							
C																																																																																																																																																																																																							
D																																																																																																																																																																																																							
E																																																																																																																																																																																																							
F																																																																																																																																																																																																							
	1	2	3	4	5	6																																																																																																																																																																																																	
A																																																																																																																																																																																																							
B																																																																																																																																																																																																							
C																																																																																																																																																																																																							
D																																																																																																																																																																																																							
E																																																																																																																																																																																																							
F																																																																																																																																																																																																							
	1	2	3	4	5	6																																																																																																																																																																																																	
A																																																																																																																																																																																																							
B																																																																																																																																																																																																							
C																																																																																																																																																																																																							
D																																																																																																																																																																																																							
E																																																																																																																																																																																																							
F																																																																																																																																																																																																							

№6 «Хрюкотали зелюки»

Умозаключение – это логический переход от двух или более высказываний (которые называются посылками), содержащих известную нам информацию, к одному новому высказыванию (которое называется заключением). Умозаключение истинно, если истинны все его посылки И логическая форма умозаключения верна (тогда такое умозаключение называется верным). Выделяются, в числе прочих, следующие виды верных умозаключений:

Утверждающий модус (УМ)

- Если А, то В
- А
- Значит, В

Отрицающий модус (ОМ)

- Если А, то В
- Неверно, что В
- Значит, неверно, что А

Отрицающе-утверждающий модус (ОУМ)

- А или В
- Неверно, что А
- Значит, В

Утверждающе-отрицающий модус (УОМ) (верен только при исключаящем «или»)

- Либо А, либо В
- А
- Значит, неверно, что В

- А или В
- Неверно, что В
- Значит, А

- Либо А, либо В
- В
- Значит, неверно, что А

Задание 1. Ниже перечислено несколько умозаключений. Считая посылки истинными, укажите, какое из трех заключений верно. После каждого умозаключения укажите, к какому типу оно относится.

0. Если воркается, то хливкие шорьки пыряются по нове. Хливкие шорьки по нове не пыряются.

- a. воркается, но не сейчас;
- b. сейчас воркается;
- c. сейчас не воркается.

ОМ

1. Под ветвями Тумтума снутло прилег либо Драколов, либо Бармаглот. Под ветвями Тумтума прилег Бармаглот.

- a. под ветвями Тумтума не прилег Драколов;
- b. под ветвями Тумтума прилег Драколов;
- c. под ветвями Тумтума не прилег никто.

2. В лужасе дрожат грозды или свиривит крюх. Крюх не свиривит.

- a. грозды не дрожат в лужасе;
- b. грозды дрожат в лужасе;
- c. крюх свиривит, но не в лужасе.

3. Если меч стрижаает, то голова барабардаает с плеч. Меч стрижаает.

- a. голова либо барбадаает с плеч, либо нет;
- b. голова не барбадаает с плеч;
- c. голова барбадаает с плеч.

4. У Верлюки идет либо жар из смотрил, либо дым из дышил. Дым из дышил идет.

- a. жар из смотрил не идет;
- b. жар из смотрил идет;
- c. идет жар из смотрил и дым из дышил.

5. Если пойти ловить сплетнистых змей в одиночестве, то наткнешься на огневого Умзара. Блестяничек не наткнулся на огневого Умзара.

- a. Блестяничек пошел ловить сплетнистых змей в одиночестве;
- b. Блестяничек не пошел ловить сплетнистых змей в одиночестве;
- c. Блестяничек не поймал сплетнистых змей.

6. Нужно бояться или Верлюки, или птицы Юм-Юм. Птицы Юм-Юм бояться не нужно.

- a. нужно бояться Верлюки;
- b. не нужно бояться Верлюки.
- c. никого не нужно бояться.

Задание 2. Ниже перечислены умозаключения с пропусками. Вставьте вместо каждого из пропусков **одно или два** слова так, чтобы получившееся умозаключение было верным (посылки считаем истинными). В получившемся умозаключении все части должны быть связаны между собой, а все слова должны употребляться в соответствии с правилами русского языка. После каждого умозаключения укажите, к какому типу оно относится.

00. Если Блестяничек зло пронзит Верлюку мечом, то он скоропаясь полетит скачём. Блестяничек не полетел скачём, скоропаясь. Значит, он не пронзил Верлюку мечом. (ОМ)

7. Если _____, то скойкие сюды волчатся у развел. Сверкается. Значит, скойкие сюды _____ у развел. (_____)

8. В глуше рымит либо Брандашмыг, либо Бармаглот. _____. Значит, Бармаглот не _____. (_____)

9. Во мгле грустелит _____ или хрючат _____. Стайка мисиков _____ во мгле. Значит, хрючат зеленавки. (_____)

10. Если _____, то _____, винтятся по земле, царапистый рой склипких козей. Царапистый рой склипких козей не кругтелится, винтятся по земле. Значит, не супно. (_____)

11. В мыве хрюкочут _____ или мумзики. _____. хрюкочут в мыве. Значит, хрюкочут зелюки. (_____)

12. Если граахаает гром, то Бармаглот _____. Гром _____. Значит, Бармаглот пылкает огнем. (_____)

Комментарий: Как выглядят и существуют ли вообще в природе вышеперечисленные существа, для решения задачи знать не обязательно. Предполагается, что они умеют делать все указанные действия.

№ 7 «Спутники Марса»

Прочитайте несколько видоизмененную статью по астрономии и ответьте на следующие за ней вопросы.

- (1) Планетологи выдвинули новую идею, позволяющую объяснить одновременно _____ и _____ свойства спутников марса.
- (2) Предполагается, что спутники возникли в ранней солнечной системе, когда марс столкнулся с кометоподобным телом, содержащим очень много водяного льда.
- (3) У Марса есть два небольших спутника – фобос и деймос, природа которых до сих пор точно не обозначена. (4) Предполагается также, что они могут быть телами из главного пояса астероидов, захваченными в прошлом гравитацией марса, такая гипотеза позволяет объяснить наблюдаемые физические характеристики спутников. (5) Возможно также, что фобос и деймос сформировались из вещества, выброшенного с поверхности планеты в результате столкновения с планетой-гигантом или гигантским астероидом, или же из облака обломков, возникшего вблизи марса из-за столкновения крупных тел. (6) В этом случае становятся объяснимы орбитальные характеристики спутников.
- (7) Группа планетологов во главе с кортни мончински из токийского технологического института представила новую гипотезу возникновения спутников марса. (8) По мнению ученых, это произошло после столкновения с марсом кометоподобного объекта, богатого водяным льдом, в ранней солнечной системе. (9) Моделирование производилось при помощи метода гидродинамики сглаженных частиц.
- (10) Идея ввести в состав тела-ударника лед позволяет части вещества, выброшенного при столкновении, испариться и покинуть систему, улучшить соответствие модели с наблюдаемым составом, плотностью и пористостью спутников марса, а также расширить диск обломков, образующийся при столкновении.
- (11) В итоге ученые остановились на двух моделях: с содержанием водяного льда в плащах на уровне 70 и 90 процентов. (12) В дальнейшем водяной пар может стекаться и захватываться спутниками, образуя лед.
- (13) В современной солнечной системе объект со столь высоким содержанием льда кажется не вполне реальным — даже у раскаленного спутника юпитера ганимеда процент содержания воды составляет около 50 процентов. (14) Однако известно, что родительское тело астероида рюгу могло содержать от 20 до 90 процентов воды, исходя из анализов его грунта, привезенного на землю в 1977 году, таким образом, в ранней солнечной системе объект с содержанием водяного льда около 70 процентов был вполне реален и должен был прибыть к марсу из внешней солнечной системы из-за миграции планет-гигантов.

1. В первом предложении авторы задания пропустили два слова. Восстановите их.

2. Выпишите по одному разу все имена собственные из предложений, номера которых делятся на 7 (указывайте существительные в именительном падеже):

3. В тексте статьи авторы задания намеренно совершили три фактических ошибки. Обведите их в тексте.

4. В предложениях с номерами, большими двух и не большими шести, за исключением предложения номер 4, подчеркните дополнения пунктиром; укажите, сколько из них прямых:

5. В тексте статьи авторами задания были допущены три речевые ошибки. Подчеркните эти ошибки и исправьте их (напишите правильную конструкцию).

6. Используя информацию, указанную в тексте, собственные знания и здравый смысл, ответьте на следующие вопросы. Каждый из ответов должен быть полным предложением и содержать не более 10 слов:

а. Траектория движения небесного тела называется орбитой. Какое суждение об орбитах тел является необходимым условием их столкновения?

б. Сравните среднюю плотность гипотетического тела, описанного в статье, с плотностью более типичных кометоподобных тел.

7. Авторы задания вырезали из исходного текста два предложения:

(А) В этих случаях обилие (более 50 процентов) водяного пара в ударном диске расширит его, что важно для формирования фобоса, и охладит ниже температуры плавления силикатов и разрушения / сильного изменения хондритов, позволяя им пережить катаклизм.

(Б) Исследователи работали с моделью крупного ударного события, в котором участвовал железно-каменный марс и тело-ударник с мантией из водяного льда и базальтовым ядром и начальной массой около трех процентов от массы марса, который падал на планету под углом в 45 градусов.

(А) следует за предложением № _____, (Б) за предложением № _____.

8. Используя информацию, указанную в тексте (в том числе в пропущенных предложениях), собственные знания и здравый смысл, ответьте на вопрос: почему новая модель лучше, чем предыдущие. Сформулируйте этот ответ, используя при этом не более 20 слов.