

7-8 класс I вариант

1. Приведите не менее двух физических и двух химических процессов, протекающих при варке яиц в водопроводной воде с добавлением уксуса. Обоснуйте свой ответ.

2. Укажите, справедливы или нет следующие суждения. Обоснуйте Ваш ответ.

1) Простое вещество озон O_3 состоит из трех химических элементов;

2) В периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и цинк, и висмут находятся в побочных подгруппах;

3) Количество протонов в ионе марганца Mn^{2+} равно 25;

4) Цезий, селен и рений относятся к металлам;

5) Иод относится к неметаллам, но имеет металлический блеск.

3. Врач прописал пациенту приём препарата, одна доза которого содержит $6 \cdot 10^{20}$ атомов (ионов) натрия. Какой объём физиологического раствора (0.9%-ный раствор хлорида натрия по массе) следует ввести пациенту, чтобы выполнить назначение врача? Плотность физиологического раствора примите равной 1 г/мл.

4. Простое вещество **А** является одним из компонентов воздуха. Оно может реагировать как с водородом, так и с литием, образуя при этом соединения **В** и **С**, соответственно. Если вещество **С** растворить в воде, то одним из продуктов этого взаимодействия будет соединение **В**.

1) Установите состав веществ А–С.

2) Напишите уравнения реакций, указанных в условии.

5. «Атомные номера». Решите предложенный ребус; в качестве ответа укажите загаданные элементы под номерами 1 – 10.

	O		6	-	Hf	=	Mn		
	+		-				-		
	Cd		7	-	H	=	8		O
	=		=				=	+	
2	+	1	=	5		3	+	Ne	= 10
-									
Na	+	3	=	Ge		S	+	V	= 9
=									
S	-	4	=	Al		B			

7-8 класс II вариант

1. Приведите не менее двух физических и двух химических процессов, протекающих при приготовлении выпечки. Обоснуйте свой ответ.

2. Укажите, справедливы или нет следующие суждения. Обоснуйте Ваш ответ.

1) Бор, фосфор и криптон относятся к неметаллам;

2) Молекула сложного вещества фуллерена (C_{60}) состоит из шестидесяти атомов;

3) В периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и магний, и осмий находятся в главных подгруппах;

4) Количество протонов в ионе титана Ti^{2+} равно 20;

5) Кремний является неметаллом, но обладает электропроводностью.

3. Врач прописал пациенту приём препарата, одна доза которого содержит $6 \cdot 10^{20}$ молекул глюкозы ($C_6H_{12}O_6$). Какой объём 5%-ого (по массе) раствора глюкозы следует ввести пациенту, чтобы выполнить назначение врача? Плотность раствора глюкозы примите равной 1 г/мл.

4. Простое вещество **А** является одним из компонентов воздуха. Оно может реагировать как с водородом, так и с магнием. При этом образуются бинарные соединения **В** и **С** соответственно. Если вещество **С** растворить в воде, то одним из продуктов этого взаимодействия будет соединение **В**.

1) Установите состав веществ **A–C**.

2) Напишите уравнения реакций, указанных в условии.

5. «Атомные номера». Решите предложенный ребус; в качестве ответа укажите загаданные элементы под номерами 1 – 10.

			O		6	–	Hf	=	Co		
			+			–				–	
			Ag		7	–	H	=	8		O
			=		=				=		+
2	+	1		=	5		3	+	Ne	=	9
–							–				=
Ne	+	3		=	Zn		7	+	Ti	=	10
=							=				
Ar	–	4		=	Li		Be				