

**Задания школьного этапа всероссийской олимпиады школьников по химии
2019/2020 учебный год
7 класс (120 минут)**

Работа выполняется в тетради

1. Раздели смеси.

Ты знаешь, что химия изучает вещества, их строение и свойства, получение, превращения одних веществ в другие вещества и их применение на практике. Однако чистые вещества в природе встречаются довольно редко. Чаще всего химикам приходится получать чистые вещества, синтезируя их искусственно в лабораториях или в промышленности, а также выделяя вещества из природных смесей.

Выделение чистых веществ из смесей осуществляется различными способами, среди которых наиболее простыми являются ОТСТАИВАНИЕ, ФИЛЬТРОВАНИЕ, ВЫПАРИВАНИЕ, ДЕЙСТВИЕ МАГНИТОМ. Предложи конкретные способы разделения предложенных смесей одним или несколькими последовательными способами: **(7 баллов)**

Смесь	Способ(ы) разделения
Морская вода	
Железные и медные опилки	
Мел и пенопластовые стружки	
Чаинки от чая	
Древесные опилки, соль и песок	

2. Впиши символы.

Названия некоторых химических элементов входят в состав часто употребляемых словосочетаний. Определите эти элементы и напишите их символы вместо многоточия:

- а)солдатик; б) леди; в)лихорадка; г) долина; д) тучи;
 е)..... дровосек; ж)бомба; з) лампа; и)голодание; к)мўки;
 л).....всадник; м)свадьба; н) спиртовой раствор.....; о)рудник. **(14 баллов)**

3. Определи тип реакции.

По числу и составу начальных веществ и продуктов реакции, все реакции подразделяются на 4 типа: соединения, разложения, замещения и обмена. В общем виде это можно записать так:

Тип реакций	Схема	Примеры
Реакция соединения	$A + B = AB$	Мышь + як → мышьяк д + йод → диод
Реакция разложения	$AB = A + B$	никель → ник + ель воздух → воз + дух
Реакция замещения	$AB + C = A + CB$	хром + б → бром + х галлий + т → таллий + г
Реакция обмена	$AB + CD = AD + CB$	толк + порт → полк + торт

Определите возможный тип химических реакций в приведенных примерах и напиши напротив каждой реакции на соответствующей строчке: **(10 баллов)**

- $2CuOH = Cu_2O + H_2O$ _____
- $N_2O_5 + 2H_2O = 2HNO_3$ _____
- $3Fe + 4H_2O = Fe_3O_4 + 4H_2$ _____
- $4HCl + O_2 = 2H_2O + 2Cl_2$ _____
- $2NaOH + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + 2H_2O$ _____
- $4K + O_2 = 2K_2O$ _____
- $4NO_2 + O_2 + 2H_2O = 4HNO_3$ _____
- $2Al + 3FeO = Al_2O_3 + 3Fe$ _____
- $3NaOH + H_3PO_4 = Na_3PO_4 + 3H_2O$ _____
- $NH_4NO_3 = N_2O + 2H_2O$ _____

4. Найди и исправь ошибки.


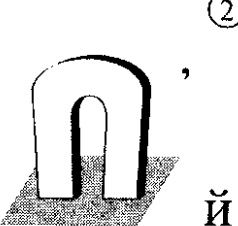
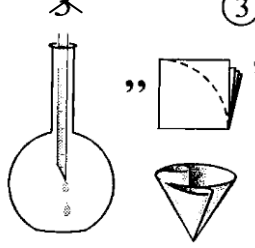
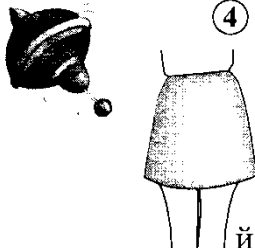


Возвратившись домой с урока химии, ученик подумал: «Как же много вокруг химических явлений! Например: а) идет тепло от батареи отопления; б) зажглась неоновая лампа; в) горят именинные свечи; г) мама «гасит» соду уксусом при приготовлении теста; д) засахаривание варенья; е) скисает молоко;

ж) плавление сливочного масла на горячей сковороде; з) после добавления сахара чай становится сладким; и) на гвоздях в гараже появляется ржавчина; к) брожение сока. Помогите ученику разобраться, какие процессы химические, а какие физические и почему. (16 баллов).

Физические явления	Химические явления	Признаки химических явлений

5. Разгадай ребусы

Разгадай ребусы, в которых зашифрованы названия химических элементов. Напиши названия химических элементов на строчках после задания. (6 баллов)

 <p>①</p>	 <p>②</p>	 <p>③</p>
 <p>④</p>	 <p>⑤</p>	 <p>⑥</p>

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Примечание. Свои ответы и решения записывайте в соответствующие таблицы или строки последовательно от первого задания к последнему. Решения оформляйте аккуратно, пишите разборчиво. Пользоваться можно Периодической системой химических элементов и калькулятором.

Пользоваться сотовой связью и телефонами запрещается!

Желаем успешной работы!!!