Полтавський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти
ім. М.В. Остроградського

ЗАВДАННЯ ІІ етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з хімії
2018-2019 навчальний рік
7 клас

ЗАВДАННЯ 1. Виконайте тестові завдання.

1. У наведеному переліку: вапно, пенал, папір, зошит, парта, деревина, термометр, ртуть, підкова, нафта, крейда переважають:

А. тіла; **Б.** речовини; **В.** тіл і речовин порівну; **Г.** матеріали.

2. У наведеному переліку: молоко, ґрунт, мідь, повітря, цукор, сірка, річкова вода, золото 585-ї проби переважають:

А. кристалічні речовини; **В.**; однорідні суміші
Б. аморфні речовини; **Г.** неоднорідні суміші.

3. У наведеному переліку: фосфор, сірка, нікель, залізо, кисень, водень, літій, азот переважають:

А. газуваті речовини **Б.** метали; **В.** неметали; **Г.** металів і неметалів порівну.

4. Який запис позначає найбільше число молекул:

А. 3Cl; **Б.** Cl_2; **В.** 2 Cl_2; **Г.** 4 Cl^-; **Д.** $3Cl_2$.

5. Визначте формулу речовини, в якій металічний елемент з Оксигеном виявляє найменшу валентність:

А. WO_3; **Б.** NiO; **В.** V_2O_5; **Г.** F_2O; **Д.** Al_2O_3.

6. Дано схему реакції: $P + H_2 \rightarrow PH_3$. Сума коефіцієнтів у рівнянні реакції дорівнює:

А. 7; **Б.** 3; **В.** 5; **Г.** 11; **Д.** 9.

7. У якому випадку мова йде про хімічний елемент:

А. Цинк входить до складу цинкових білил;
Б. цинк має добру електропровідність;
В. мідь пластична;
Г. Купрум входить до складу мідного купоросу

8. Які тіла виготовлені з одної речовини:

А. мідний дріт;
Б. пробірка;
В. хімічна склянка;
Г. залізна пластинка;
Д. колба.

9. Розташуйте сполуки за зростанням відносної молекулярної маси речовини:

А. хлоридна кислота HCl;
Б. поташ K_2CO_3;
В. мідний купорос $CuSO_4{*}5H_2O$;
Г. чадний газ CO;
Д. гідроген пероксид H_2O_2.

10. Встановіть відповідність між складом речовини та її хімічною формулою:

Склад речовини	Формула
А. чотири молекули водню, кожна з яких складається з двох атомів Гідрогену;	**1.** K_2SO_4
Б. чотири атоми Гідрогену;	**2.** $C_3H_8O_3$
В. молекула, що складається з трьох атомів Карбону, восьми атомів Гідрогену та трьох атомів Оксигену;	**3.** $4H_2$
Г. формульна одиниця, що складається з двох атомів Калію, одного атома Сульфуру та чотирьох атомів Оксигену.	**4.** 4H

ЗАВДАННЯ 2.

Щоб Попелюшка не змогла поїхати на бал, мачуха придумала їй роботу: вона змішала сіль із дрібними цвяхами, дерев'яними ошурками та річковим піском й веліла Попелюшці очистити сіль, а цвяхи скласти в окрему посудину. Попелюшка швидко впоралась із завданням і и поїхала на бал. Поясніть, як можна швидко виконати завдання мачухи.

ЗАВДАННЯ 3.

Із географічними назвами пов'язано багато хімічних елементів – це так звані елементи-топоніми. Установіть відповідність між назвою елемента: Галій, Гафній, Гольмій, Лютецій, Полоній, Реній, Рутеній, Скандій, Тулій, Францій та географічним об'єктом: Копенгаген, Париж, Польща, Рейн, Росія, Скандинавія, Стокгольм, Франція. Запишіть у таблицю символи цих хімічних елементів.

Хімічний елемент	Географічний об'єкт	Символ елемента

ЗАВДАННЯ 4.

Речовина складається з двох елементів, в його молекулі 5 атомів. Маса одного з атомів в 3 рази більша сумарної маси решти атомів. Визначте формулу речовини.

ЗАВДАННЯ 5.

Оксиген – найрозповсюджений елемент земної кори. Він входить до складу багатьох природних сполук. В якій з перелічених сполук: $CaCO_3$, SiO_2, Al_2O_3, Fe_3O_4, $MgCO_3$ вміст Оксигену за масою найбільший?