

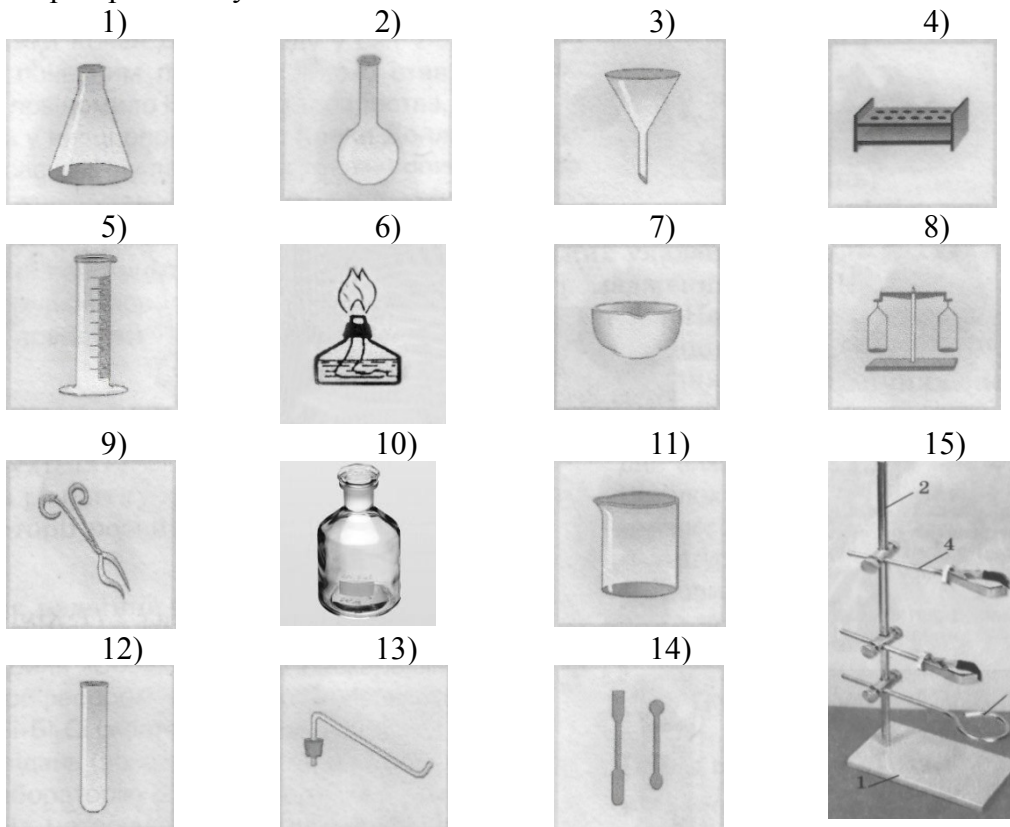
Комунальний вищий навчальний заклад «Харківська академія неперервної освіти»

Завдання II етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з хімії

2014/2015 навчальний рік

7 клас

1. Розгляньте лабораторний посуд і обладнання.



Дайте письмові відповіді на запитання:

А) Назвіть предмети зображені на малюнках.

Б) Що із зображеного на малюнках ви зможете використати для того, щоб змонтувати найпростішу установку для одержання дистильованої води? Опишіть призначення обраних вами предметів. Схематично зобразіть цю лабораторну установку.

В) Чи можна дистильовану воду вважати абсолютно чистою речовиною? Відповідь обґрунтуйте. **(12 балів)**

2. Юний хімік змішав разом п'ять рідин: бензин, воду, ртуть, спирт, олію. Помістивши суміш у ділильну воронку, він побачив, що суміш розділилася на три шари. Напишіть, які речовини входять до складу кожного шару (починаючи з нижнього шару). Поясніть, чому відбулося розшарування? **(12 балів)**

3. Учень отримав завдання, в якому за назвами речовин необхідно було скласти їхні хімічні формули. Виконуючи це завдання, він не залишив прогалін між формулами речовин, у результаті чого в нього вийшов запис: $\text{H}_2\text{OP}_2\text{O}_5\text{AlO}_2\text{NaH}_2\text{O}_3\text{CO}_2\text{Na}_3\text{NCFeCl}_3\text{N}_2\text{K}_2\text{SSiO}_2$. Визначте, де повинні знаходитися проміжки між формулами індивідуальних речовин. Запишіть цей рядок формул з урахуванням інтервалів. Випишіть окремо формули простих речовин і назвіть їх. **(12 балів)**

4. Ферум утворює три оксиди, у яких: **А)** на один атом Феруму припадає один атом Оксигену; **Б)** на два атоми Феруму припадає три атоми Оксигену; **В)** на три атоми Феруму припадає чотири атоми Оксигену. Складіть формули оксидів **А**, **Б**, **В**. Дайте назви оксидам **А**, **Б**. У якому оксиді **А**, **Б** чи **В** вміст Феруму найбільший? Відповідь обґрунтуйте розрахунками. **(12 балів)**

5. Маса атома елемента **Х** становить $5,312 \cdot 10^{-26}$ кг, а **Карбону** – $1,99 \cdot 10^{-26}$ кг. Визначте елемент **Х**, відповідь підтвердьте розрахунками. Як називається проста речовина утворена хімічним елементом **Х**? Складіть формули бінарних хімічних сполук, у яких елемент **Х** має валентність **II**, **IV**, **VI**. **(12 балів)**