

УРОК 1

Тема уроку: Первинний інструктаж з БЖД. Найважливіші хімічні поняття.

Сьогодні на уроці ви повинні повторити хімічні поняття, що були розглянуті під час вивчення хімії в 7 класі («речовина», «атом», «молекула», «йон», «хімічний елемент», «відносна атомна маса», «хімічна формула», «фізичні й хімічні явища», «хімічні рівняння», «валентність»).

Щоб зробити наступний крок в оволодінні хімічними знаннями, потрібно пригадати правила поведінки учнів в кабінеті хімії (<https://cutt.ly/wZ1Ntfv>). Для цього Вам пропонується **виконати тестові завдання**.

1. Досліди можна виконувати:
 - А) які узгоджені з вчителем;
 - Б) які заманеться;
 - В) зливати всі реактиви підряд.
2. Під час роботи слід використовувати тільки реактиви в склянках:
 - А) без етикеток;
 - Б) з етикеткою, на якій написано формулу і назву речовини.
3. Етикетка на посудині з речовиною має бути:
 - А) спрямованою в бік долоні;
 - Б) спрямованою у зворотній бік від долоні.
4. Посуд, з якого взяли реактиви, слід:
 - А) поставити на місце, не закривати пробкою;
 - Б) закрити і поставити на місце після виконання дослідів;
 - В) відразу закрити і поставити на місце.
5. Під час нагрівання розчинів у пробірці потрібно користуватись:
 - А) рушником;
 - Б) дерев'яним тримачем.
6. Пробірку потрібно спрямовувати:
 - А) на сусіда;
 - Б) у бік від себе і від інших працюючих;
 - В) у свій бік.
7. Нагрівання пробірки необхідно здійснювати:
 - А) лише в одному місці;
 - Б) рівномірно прогріти всю пробірку.
8. Для дослідів використовувати реактиви:
 - А) сухої речовини приблизно $\frac{1}{2}$ чайної ложки;
 - Б) рідини 1-4 мл, у пробірці це шар 1-4 см;

- В) сухої речовини $\frac{1}{4}$ чайної ложки а рідини 1-2 мл , у пробірці це шар рідини 1-2 см.
9. В кабінеті хімії не можна:
- А) пробувати речовини на смак;
 - Б) класти свої сніданки на лабораторні столи;
 - В) виконувати лабораторні роботи.
10. Якщо розчин лугу потрапив на шкіру, то необхідно:
- А) негайно витри тільки рушником;
 - Б) негайно змити його великою кількістю води до зникнення відчуття милкості.
11. Гарячі предмети можна ставити на:
- А) керамічну плитку;
 - Б) лабораторний стіл.
12. Що потрібно зробити після закінчення роботи:
- А) прибрати своє робоче місце, відключити воду, ретельно вимити руки з милом;
 - Б) робоче місце залишити не прибраним;
 - В) усі невикористані реактиви злити або зсипати разом в одну склянку.

Ключ: 1-А; 2-Б; 3-А; 4-В; 5-Б; 6-Б; 7-Б; 8-В; 9-А, Б; 10-Б; 11-А; 12-А.

Пригадай найважливіші хімічні поняття, які ви вивчили раніше (<https://cutt.ly/dZ1NPwY>):

1. Хімія – наука, яка вивчає речовини та їх перетворення.

Хімія вивчає склад речовин, їхню будову та властивості (здатність вступати у реакції з іншими речовинами, вплив на організм людини та довкілля), можливість використання речовин у побуті, науці, медицині, техніці тощо.

2. Речовини – це все, що має певну масу і займає деякий об'єм у навколишньому просторі.

Увага! Завдання: Наведіть приклади відомих вам речовин. Де вони використовуються? (5 прикладів). **Відповідь:** цукор – у харчовій промисловості; вода – для пиття та приготування їжі, алюміній – у металургії, кисень – процеси дихання, кухонна сіль - у харчовій промисловості .

3. Йони – це електрично заряджені частинки, що утворюються з атомів внаслідок втрати або приєднання електронів.

Хімія вивчає речовину, організовану в йони (частинки, з якими ви ознайомитеся у курсі хімії 8 класу), молекули, кристали тощо, тобто те, з чого складаються тіла.

4. Атом – найдрібніша частинка речовини, що складається з позитивно зарядженого ядра і негативно заряджених електронів.

5. Молекула – найдрібніша частинка речовини, що складається з атомів, сполучених між собою хімічними зв'язками;

6. Хімічний елемент – вид атомів з однаковим зарядом ядра. Заряд ядра атома хімічного елемента чисельно дорівнює його порядковому номеру в Періодичній системі.

Увага! Завдання:

• Знайдіть у періодичній системі хімічні елементи з порядковими номерами 8, 13 і 19 та назвіть їх. **Відповідь: 8 – Оксиген; 13 – Алюміній; 19 – Калій.**

• Назвіть хімічні елементи, символи яких Cu, P, Si. **Відповідь: Cu-Купрум; P-Фосфор; Si-Силіцій.**

Оскільки маси атомів дуже малі, то на практиці використовують відносну атомну масу хімічного елемента.

7. Відносна атомна маса (A_r) показує, у скільки разів маса атома більша за $1/12$ маси атома Карбону. Відносна атомна маса – безрозмірна величина.

Увага! Завдання:

• Яку відносну атомну масу мають Оксиген, Сульфур, Магній?

Відповідь: $A_r(O)=16$; $A_r(S)=32$; $A_r(Mg)=24$.

8. Хімічна формула – умовний запис якісного і кількісного складу речовини за допомогою символів хімічних елементів та індексів.

Увага! Завдання:

• Пригадайте та запишіть у зошиті формулу карбонатної кислоти, молекула якої складається із двох атомів Гідрогену, одного атома Карбону і трьох атомів Оксигену. Поясніть її якісний та кількісний склад.

9. Валентність – властивість атомів хімічного елемента з'єднуватися з певним числом атомів того самого або інших хімічних елементів (<https://cutt.ly/7Z1N4vc>).

Увага! Завдання:

• Яку валентність у хімічних сполуках виявляють Гідроген і Оксиген?

Відповідь: постійну H(I) і O(II).

• Визначте валентність елементів у сполуках, що мають такі формули: NH_3 , P_2O_5 , SO_3 , H_2S .

Відповідь: N(III)...H(I)...; P(V)...O(II)...; S(VI)...O(II)...; H(I)...S(II)...

Пригадайте, що у бінарній сполуці добуток числа атомів одного елемента на його валентність дорівнює добутку числа атомів іншого елемента на його валентність.

• Складіть формули сполук за вказаними валентностями деяких елементів:

а) Al...S(II)...;

б) Si(IV)...H...;

в) Zn...Br(I);

г) W(VI)...O...;

д) N(III)...O...;

е) P(V)...O... .

Відповідь: Al_2S_3 , SiH_4 , $ZnBr_2$, WO_3 , N_2O_3 , P_2O_5 .

Для рефлексії виконайте ігрову вправу (назви та символи хімічних елементів):

<https://cutt.ly/lZ9WESm>

Домашнє завдання: Повторити правила поведінки учнів у кабінеті хімії с. 5; § 1 с. 8-9 [повторити хімічні поняття: хімія, речовина, йон, атом, молекула, хімічний елемент, відносна атомна маса, хімічна формула, валентність]; виконати вправу с. 12 № 1.