

**Завдання I етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад
з хімії
11 клас**

1. Вкажіть, які з вказаних органічних речовин можна визначити за запахом
А) глюкозу Б) оцтову кислоту В) гліцерол
Г) етиловий спирт Д) сахарозу (2 бали)
2. Вкажіть формули вуглеводів
А) $C_6H_{12}O_6$ Б) C_2H_5OH В) $(C_6H_{10}O_5)_n$ Г) $C_4H_9CONH_2$ Д) C_3H_7COOH (2 бали)
3. Серед переліку назв кислот виберіть органічні кислоти:
А) щавелева. Б) мурашина. В) сульфатна.
Г) хлороводнева. Д) лимонна. Е) молочна. (2 бали)
4. Зовнішній енергетичний рівень ns^2np^3 мають елементи:
А) Р Б) S В) Al Г) N Д) В (2 бали)
5. Із запропонованого переліку елементів виберіть ті, які можуть мати валентність 1:
А) Na Б) Br В) S Г) F Д) Cu Е) Ca Є) Mn (2 бали)
6. Із запропонованого переліку характеристик виберіть правильні щодо хімічного елемента F:
А) елемент головної підгрупи Б) максимальна валентність vii
В) протонне число 9 Г) молекула простої речовини двоатомна
Д) нуклонне число 19 Е) агрегатний стан простої речовини – газоподібний (2 бали)
7. Знайдіть відповідність між формулами речовин і типами хімічного зв'язку, за допомогою якого вони утворені:
- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| 1. HCl, HBr, NH_3 | А. Водневий |
| 2. O_2 , H_2 , N_2 | Б. Ковалентний полярний |
| 3. Cu, Al, Mg | В. ковалентний неполярний |
| 4. NaCl, $Ba(NO_3)_2$, $FeCl_3$ | Г. Металічний |
| | Д. Йонний |
- (2 бали)
8. Установіть правильну послідовність ступенів окиснення Нітрогену в його сполуках:
 N_2O , NO, N_2 , HNO_3 , $Ca(NO_2)_2$
А) +1, +2, 0, +5, +3 Б) +5, +3, +1, +2, 0 В) +5, +3, +2, 0, +1
Г) +5, +3, +2, 0, -3 Д) +5, +3, +1, 0, -3 (2 бали)
9. Елемент має на два електрони більше, ніж катіон Алюмінію. Визначте елемент. (2 бали)
10. Визначити елемент, формула гідроксиду якого $R(OH)_2$. Його відносна молекулярна маса становить 99. (2 бали)
11. Лужний метал масою 4,6 г прореагував з водою. При цьому виділилося 2,24 л (н. у.) водню. Визначте метал. (5 бали)
12. Визначте формулу органічної речовини, якщо відомі масові частки елементів, які складають цю молекулу: $w(C) = 92,3\%$, $w(H) = 7,7\%$. Відносна густина пари цієї речовини за воднем дорівнює 39. (5 бали)

