

ПРОМІЖНА ПІДСУМКОВА РОБОТА

8 клас, II семестр

Загальна інструкція щодо виконання роботи

Підсумкова робота складається з однієї частини А.

На виконання роботи відводиться **60 хвилин**.

Інструкцію до всіх типів завдань наведено перед роботою.

На виконання роботи доцільно відвести 2 спарені уроки: **20 хвилин** на ознайомлення з інструкцією і **60 хвилин** – на виконання завдань.

1. Відповіді на завдання позначайте / записуйте / зберігайте у відведених місцях зрозуміло й чітко.
2. Намагайтеся виконати максимальну кількість завдань, раціонально розподіляючи відведений час. Додаткового часу ви не матимете.
3. Після завершення виконання завдань поверніть роботу вчителю / вчительці.

Увага!

**Під час виконання завдань працюйте самостійно і не заважайте іншим.
Пам'ятайте: що академічна доброчесність – ознака свідомої, відповідальної,
чесної людини!**

ІНСТРУКЦІЯ ЩОДО ВИКОНАННЯ ТЕСТУ

Тест А складається з блоків I–III і містить 11 завдань різних типів. Виконайте завдання відповідно зазначених нижче правил.

- **1, 2, 9 завдання** передбачають вибір ОДНІЄЇ правильної відповіді поміж чотирьох варіантів, позначених літерами. Обведіть кружечком правильний, на вашу думку, варіант відповіді. Якщо виникне потреба змінити відповідь, закресліть її та позначте ту, яку вважаєте правильною;
- **3, 5 – завдання** з короткою відповіддю, якою може бути назва певної речовини чи певна її ознака;
- **4 завдання** – перша частина завдання передбачає вибір ОДНІЄЇ правильної відповіді поміж чотирьох варіантів, позначених літерами, друга частина завдання передбачає розгорнуту відповідь;
- **6 завдання** з розгорнутою короткою відповіддю містить твердження стосовно якого необхідно вирішити: правильне воно чи ні. У клітинці біля однієї з відповідей ТАК / НІ поставте будь-яку помітку.

☐ ТАК ☐ НІ

Проте будьте уважними, оскільки вибір відповіді потрібно пояснити. У роботі це зазначено так:

Поясніть відповідь.

Вам треба навести певні міркування чи аргументи. Намагайтеся, щоби пояснення було зрозумілим і лаконічним. Пишіть розбірливо!

- **7 завдання:** підзавдання **7.1, 7.2** передбачають надання розгорнутої письмової відповіді; підзавдання **7.3, 7.4, 7.5, 7.6** – з короткою відповіддю, якою може бути назва певної речовини чи певна її ознака; підзавдання **7.7** – аналогічне завданню **6**;
- **8, 10 завдання** передбачають надання розгорнутої письмової відповіді. Виконуючи їх, запишіть у спеціально відведеному місці приклади, наведіть аргументи чи пояснення відповідно до умови;
- **11 – завдання** з розгорнутою комплексною відповіддю: треба виконати певні обчислення у відведеному місці та окремо вписати відповідь.

Обчислення:	Відповідь:

Тест А

Прочитайте опис ситуації, наведений нижче, і виконайте завдання.

Ситуація

Гостюючи в бабусі під час канікул, братик і сестричка знайшли коробку старих алюмінієвих ложок, придбаних ще їхньою прабабусею. Проте ложки, на диво, гарно збереглися й виглядали досить естетично. Підлітки вирішили пошукати інформацію про алюміній. З енциклопедії вони дізналися, що Алюміній – третій за поширеністю елемент у земній корі після Оксигену й Силіцію. Метал алюміній – легкий, міцний, стійкий до корозії завдяки оксидній плівці на поверхні, товщина якої не перевищує 50 мікрометрів, легкоплавкий ($t_{\text{пл}} = 660\text{ }^{\circ}\text{C}$). Ці властивості роблять його незамінним матеріалом у сучасній індустрії. Чистий алюміній досить м'який, проте його сплави силумін і дюралюміній, які одержують сплавленням алюмінію з іншими металами й неметалами, легкі й міцні, як сталь. Жодна галузь промисловості не обходиться без алюмінію, а ще його можна переробляти нескінченну кількість разів, що робить його економічно й екологічно вигідним.

Блок І

1. Чому алюміній не втратив своєї популярності, незважаючи на появу сучасних матеріалів?

А вироби із алюмінію мають естетичний вигляд

Б алюміній має приємний запах

В цей метал досить м'який

Г алюміній легкий і не піддається корозії

2. Проаналізуйте твердження.

І. Алюміній – найпоширеніший у земній корі металічний елемент.

ІІ. У літакобудуванні використовують не чистий алюміній, а його сплави.

З-поміж наведених тверджень

А правильне лише І

Б правильне лише ІІ

В обидва правильні

Г немає правильних

3. Оксидна плівка на поверхні алюмінію має йонну будову.

3.1. Напишіть формулу алюміній оксиду й визначте заряди йонів у ньому:

_____.

3.2. Укажіть розподіл електронів за енергетичними рівнями в атомі й катіоні Алюмінію.

Розподіл електронів за енергетичними рівнями в	
атомі Алюмінію	катіоні Алюмінію

4. Підлітки здійснили експеримент: дві алюмінієві ложки однакової маси занурили в рідкі засоби побутової хімії. Одну – у засіб, що містить луг, другу – у засіб, що містить кислоту. Через деякий час ложки дістали, висушили й зважили. Визначили, що маса обох алюмінієвих ложок **суттєво зменшилась**.

4.1. Проаналізуйте твердження.

I. Оксид, яким укрита алюмінієва фольга, реагує і з кислотою, і з лугом.

II. Алюміній реагує і з кислотою, і з лугом.

З-поміж наведених тверджень

A правильне лише I

Б правильне лише II

В обидва правильні

Г немає правильних

4.2. Напишіть два правила безпеки, дотримання яких під час проведення описаного досліду є **ОБОВ'ЯЗКОВИМ**.

1. _____
2. _____

5. Проаналізуйте інформацію щодо температур плавлення металів, наведену в таблиці.

Назва металу	Температура плавлення, °C
Срібло	961,8
Залізо	1538,0
Свинець	327,5
Галій	29,76
Калій	63,25
Нікель	1453,0

Напишіть формули металів, які можна розплавити в алюмінієвому посуді.

6. На одному з уроків навчального предмета «Технології» учні й учениці працювали з алюмінієвими банками. Один із учнів запропонував зібрати використані банки і здати їх на перероблення. Чи варто відсортовувати вироби з алюмінію від виробів з інших металів?

☐ ТАК ☐ НІ

Поясніть відповідь.

Блок II

7. У пробірки 1 і 2 з розведеною хлоридною кислотою обережно помістили гранули металів кількістю речовини 0,02 моль кожна (див. рисунок).

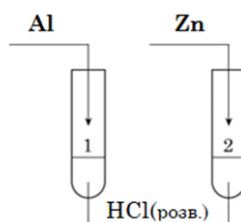


Рис. 1. Пробірки. Примітка. Джерело: Створено автором.

Спостерігали, що в пробірці із цинком реакція почалась швидше, ніж у пробірці з алюмінієм.

7.1. Опишіть одним реченням явище, на підставі якого зроблено висновок про початок перебігу реакції.

7.2. Поясніть, чому цинк прореагував швидше за алюміній, хоча він менш активний.

7.3. Напишіть рівняння реакції розведеної хлоридної кислоти з алюмінієм.

7.4. Упишіть формули реактантів і продуктів реакції в таблицю, визначте вид хімічного зв'язку в кожній речовині.

Формула речовини	Вид хімічного зв'язку

7.5. Укажіть назву частинок, на які перетворюються атоми Алюмінію внаслідок реакції з хлоридною кислотою.

7.6. Напишіть схему перетворення атома Алюмінію на цю частинку.

7.7. Газуватий продукт реакції потрібно зібрати для дослідження його властивостей. Учні зібрали прилад, як показано на рисунку.

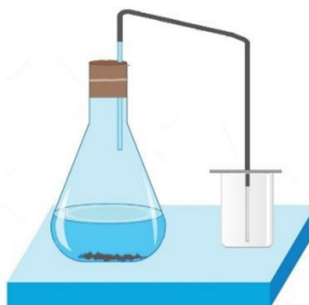


Рис. 2. Прилад. Примітка. Джерело: Створено автором.

Чи можна зібрати газуватий продукт у такий спосіб?

☐ ТАК ☐ НІ

Поясніть відповідь.

Блок III

8. Висунуто таку гіпотезу: якщо залишити алюмінієву ложку у вологому теплому повітрі, то через деякий час вона вкриється іржею (рудим нашаруванням) так само, як і залізний цвях. Підтвердіть чи спростуйте цю гіпотезу.

9. Для визначення активності металів використовують ряд активності металів, фрагмент якого наведено на рисунку.



У ньому метали розміщено за зменшенням їхньої активності від магнію до золота (Au). Відомо, що кожен попередній метал витісняє наступний із водного розчину його солі.

Алюміній часто використовують для одержання металів із їхніх солей. Укажіть схему реакції, яка відбуватися НЕ БУДЕ.

11.2. Ви маєте заготовку ключа із силуміну.



Рис. 3. Ключ. Примітка. Джерело: Фото автора.

Складіть план експерименту з визначення густини цього сплаву.

11.3. Запишіть назви обладнання, яке вам знадобиться для проведення експерименту.

Увага!

Ви завершили виконання роботи. Якщо у вас залишився час — перевірте відповіді, у яких сумніваєтеся, а також переконайтеся, що ви зафіксували всі відповіді.

Завершіть роботу за вказівкою вчителя / вчительки