

# ПІДСУМКОВА СЕМЕСТРОВА РОБОТА

7 клас, I семестр

## ОЦІНЮВАННЯ РОБОТИ

### Загальна характеристика роботи

Діагностична робота складається з двох субтестів А та В.

Субтест А складається з блоків I – II і містить **6 завдань** різних типів.

Субтест В містить **7 завдань** різних типів.

Завдання передбачають надання відповіді шляхом вибору однієї правильної відповіді із запропонованих, установлення відповідності або послідовності певних дій, здійснення розрахунків, а також надання пояснення чи аргументів відповідно до умов завдання.

### Різновиди завдань у роботі

Різновид	№ завдання	Оцінювання
Завдання з вибором ОДНІЄЇ правильної відповіді	1, 2, 8.1, 8.2, 10, 11	
Завдання на встановлення відповідності	13	

Завдання на встановлення послідовності	12	
Завдання з короткою відповіддю	3, 4.1, 4.2, 4.3, 5	
Завдання з розгорнутою комплексною відповіддю	6.1, 6.2, 7	

За виконання всіх завдань максимально можна набрати **44 “сірих” бали**, із них (за групами результатів зі свідоцтва досягнень):

- за групою результатів 1 [ПРО 1] – **12 балів**;
- за групою результатів 2 [ПРО 2] – **17 балів**;
- за групою результатів 3 [ПРО 3] – **15 балів**;

**Важливо!** За виконання одного завдання учень / учениця може отримати бали за однією або кількома групами результатів.

**Розподіл балів за відповіді згідно з групами результатів наведено в таблиці.**

### Бланк оцінювання за групами результатів

Суб-тест	Блок	Завдання	Ключ оцінювання	Максимальний бал			Коментар	Бал учня/-иці			
				ГР1	ГР2	ГР3		ГР1	ГР2	ГР3	
А	І	1	В		1						
		2	Б			1					
		3	Пояснення			3					
		4.1	Заповнення таблиці		2						
		4.2	Пояснення		2						
		4.3	Наведення			3					

Суб-тест	Блок	Завдання	Ключ оцінювання	Максимальний бал			Коментар	Бал учня/-иці			
				ГР1	ГР2	ГР3		ГР1	ГР2	ГР3	
			прикладів								
А	II	5	204 000 грн		1	3					
А	II	6	Пояснення	5	2	2					
В	I	7	Пояснення		2	2					
	I	8.1	А		2						
	I	8.2	Б		2						
В	II	9	Пояснення	3		2					
В	III	10	А			1					
		11	Г			2					
		12	БГДАВ	4							
		13	1Г2Б3В		3						
Разом				12	17	15					

Після перевірки відповідей учня / учениці набрані ним / нею бали **переводять у шкалу 1 – 12** відповідно до Схем переведення результатів. Для цього кількість набраних учнем/ ученицею сирих балів за кожною з груп результатів треба розділити на 3 й округлити за загальноприйнятими правилами округлення.

## СХЕМА ПЕРЕВЕДЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОНАННЯ ТЕСТУ

Для визначення оцінки за виконання роботи пропонуємо використати рівноінтервальний спосіб розподілу балів.

Рівень досягнення результатів навчання	Кількість балів		
	ГР1	ГР2	ГР3
початковий	$\leq 3$	$\leq 4$	$\leq 4$
середній	$>3 \text{ i } \leq 6$	$>4 \text{ i } \leq 9$	$>4 \text{ i } \leq 8$
достатній	$>6 \text{ i } \leq 9$	$>9 \text{ i } \leq 14$	$>8 \text{ i } \leq 12$
високий	$>9$	$>14$	$>12$

### Пропоновані інтервали визначення оцінок у межах рівнів

Рівень досягнення результатів навчання	Оцінка	Кількість балів		
		ГР1	ГР2	ГР3
Початковий	1	1	1	1
	2	2	2	2
	3	3	3-4	3-4
Середній	4	4	5	5
	5	5	6-7	6
	6	6	8	7-8
Достатній	7	7	9	9
	8	8	10-11	10
	9	9	12	11-12
Високий	10	10	13-14	13
	11	11	15	14
	12	12	16-17	15

## Перевірка завдання з вибором однієї правильної відповіді

Завдання складаються з основи (умови завдання) та чотирьох варіантів відповіді, із яких лише ОДИН правильний. Завдання вважається виконаним, якщо вибрано й позначено відповідь.

Нарахування балів

**Завдання 1, 2, 10**

Максимальна кількість балів – **1 бал (0 або 1)**

- 1 бал – вказано правильну відповідь.
- 0 балів – вказано неправильну відповідь, або вказано більше однієї відповіді, або відповіді на завдання не надано.

**Завдання 8.1**

Максимальна кількість балів – **2 бали (0, 1 або 2)**

- 2 бали – вказано правильну відповідь.
- 1 бал – правильно визначено лише один із двох показників; обрано варіант, де збігається тільки один із них.
- 0 балів – вказано неправильну відповідь, або вказано більше однієї відповіді, або відповіді на завдання не надано.

**Завдання 8.2, 11**

Максимальна кількість балів – **2 бали (0 або 2)**.

- 2 бали – позначено правильну відповідь.
- 0 балів – позначено неправильну відповідь, кілька відповідей, або відповідь відсутня.

## Перевірка завдання на встановлення послідовності

**Завдання 12**

Є умова (основа) та п'ять етапів, позначених літерами, які потрібно розмістити у правильній послідовності: перший етап – цифра 1, другий – 2, ... п'ятий – 5. Завдання вважають виконаним, якщо учасник / учасниця тестування вибрав / вибрала, позначив / позначила вибрану відповідь.

**Нарахування балів**

Завдання на встановлення послідовності оцінюється в 0, 1, 2, 3 або 4 бали:

- 4 бали – всі 5 етапів розміщено у правильній послідовності.
- 3 бали – допущено 1 помилку (4 етапи у правильному порядку).
- 2 бали – правильно визначено перший і останній етапи або три послідовні етапи у правильному порядку.

- 1 бал – правильно визначено перший і останній етапи або два послідовні етапи у правильному порядку;
- 0 балів – послідовність неправильна, або відповідь відсутня.

## Перевірка завдання на встановлення відповідності

Завдання 13 на встановлення відповідності (“логічні пари”). До завдання наведено інформацію, позначену цифрами (зверху) і буквами (знизу). Щоб виконати завдання, необхідно встановити відповідність інформації, позначеної цифрами та буквами (утворити “логічні пари”). Завдання вважається виконаним, якщо учень / учениця правильно зробив / -ла позначки на перетинах рядків (цифри від 1 до 3) і колонок (букви від А до Д) у таблиці бланка відповідей завдання 13.

### Нарахування балів

Завдання на встановлення відповідності (“логічні пари”) оцінюється в 0, 1, 2 або 3 бали:

- 1 бал за кожен правильно встановлену відповідність (“логічну пару”).
- 0 балів, якщо не вказано жодної правильної “логічної пари” або відповіді на завдання не надано.

За правильне встановлення всіх відповідностей можна отримати 3 бали.

## Перевірка відповідей на відкриті завдання

**3. Поясніть подібність і відмінність між рідкісноземельними елементами й рідкісноземельними металами.**

Міркування: \_\_\_\_\_

Максимальна кількість балів – 3 бали.

### Опис очікуваної відповіді

Учень / учениця має пояснити, що рідкісноземельні елементи – це група хімічних елементів, які мають своє місце в періодичній таблиці, а рідкісноземельні метали – це прості речовини, утворені атомами цих елементів. Елемент – це назва виду атомів, а метал – це речовина, утворена з цих атомів. Назва елемента пишеться з великої літери, а назва речовини – з малої. Наприклад: елемент Неодим → проста речовина метал неодим.

### Нарахування балів: схема (0–3 бали)

**ГРЗ (ПРО 3.2.1-1; 3.2.1-2) – до 3 балів**

- 3 бали – відповідь чітка, логічна і правильна: пояснено різницю між елементом і простою речовиною, вказано, що рідкісноземельні метали утворені з цих елементів; наведено приклад.
- 2 бали – відповідь загалом правильна, але без прикладу або з неповним поясненням (згадано лише, що метали утворюються з елементів, без уточнення).

- 1 бал – часткове розуміння, вказано лише, що “це схожі речовини” або “це метали з таблиці”, поняття не розмежовані.
- 0 балів – відповідь відсутня або неправильна (наприклад, ототожнення елементів і металів).

#### 4.1. Створіть веселку за кольорами йонів елементів-лантаноїдів, використовуючи інформацію, наведену в таблиці

Учень / учениця має заповнити таблицю.

Максимальна кількість балів – 2 бали.

#### Нарахування балів: схема (0–2 бали)

ГР2 (ПРО 2.2.1-2; 2.1.1-2) – до 2 балів

- 2 бали – використано всі потрібні дані з таблиці 2; кольори йонів дібрано правильно, послідовність відповідає порядку кольорів веселки; формули йонів записані коректно із зазначенням заряду; пояснення логічне.
- 1 бал – дані таблиці використано частково або з дрібними неточностями (пропущено окремі кольори, помилки у зарядах, переплутані відтінки), але загальна логіка збережена.
- 0 балів – дані таблиці суттєво не використані або відповідь хаотична/відсутня.

#### 4.2. Чи вдалося вам виконати завдання? Поясніть.

Учень / учениця пояснює декількома (1-2) реченнями, чи вдалося заповнити таблицю, яких кольорів не вистачає.

#### Нарахування балів: схема (0–2 бали)

ГР2 (ПРО 2.2.1-3) – до 2 балів

- 2 бали – учень робить прості, але правильні спостереження та узагальнення за даними таблиці (наприклад: “у різних елементів різні кольори”, “деякі кольори повторюються”, “не всі кольори веселки є в таблиці”). Відповідь повна, логічна, стосується наведених даних.
- 1 бал – наведено окремі спостереження або приклади, але без узагальнення (наприклад, “не всі кольори є” або “кілька елементів мають однаковий колір”).
- 0 балів – відсутні будь-які спостереження чи порівняння між даними таблиці.

#### 4.3. Оксиди – це сполуки елементів з Оксигеном. Наведіть приклади трьох йонів лантаноїдів, оксиди яких мають однаковий кількісний склад. (Для виконання завдання скористайтесь інформацією таблиці 2).

Максимальна кількість балів – 3 бали.

## Опис правильної відповіді

У цьому завданні перевіряється здатність розпізнавати подібність між хімічними об'єктами за певною ознакою (заряд йона). Учень / учениця має порівняти подані йони лантаноїдів і виокремити ті, що мають спільну ознаку – однаковий заряд, який визначає однакову будову сполук з Оксигеном (оксидів).

## Нарахування балів: схема (0–2 бали)

### ГРЗ (ПРО 3.2.1-2) – до 3 балів

- 3 бали – наведено три різні йони лантаноїдів з однаковим зарядом (за таблицею 2; запис коректний).
- 2 бали – наведено два правильні йони з однаковим зарядом або три правильні, але є 1 технічна неточність у записі (наприклад, пропуск знака “+”).
- 1 бал – наведено один правильний йон або зроблено загальне твердження “обираємо з одним і тим самим зарядом” без трійки прикладів.
- 0 балів – приклади з різними зарядами, помилкові або відповідь відсутня.

## 5. Обчисліть загальну вартість Неодиму, необхідного для виробництва 100 000 портативних ігрових консолей *EcoPlay*.

Максимальна кількість балів – 4 бали, з яких 1 – ГР2, 3 – ГР3.

## Опис правильної відповіді

Учень / учениця у полі “Обчислення” має записати скорочену умову завдання, формулу й кроки з одиницями; у полі “Відповідь” – підсумок у гривнях.

## Нарахування балів: схема (0–4 бали)

### ГРЗ (ПРО 3.1.1-1) – до 3 балів

- 3 бали – узято всі потрібні дані (кількість пристроїв, маса Nd на 1 пристрій, ціна); узгоджено одиниці; подано скорочену умову / формулу; показано послідовні кроки; обчислення коректні; підсумок правильний.
- 2 бали – метод правильний, але є дрібні огріхи (пропущений / неповний крок, неточне оформлення одиниць) або незначна похибка в числі; логіка збережена.
- 1 бал – використано лише частину даних і/або кроки неповні; є помилки, але простежується правильний підхід.
- 0 балів – дані не використано, обчислення відсутні / хаотичні.

### ГР2 (ПРО 2.2.1-2) – 1 бал

- 1 бал – правильно зчитано й перенесено потрібні величини з таблиці (усі три: кількість, маса Nd/од., ціна).
- 0 балів – допущено помилку / пропуск у вихідних даних, або їх не наведено.



**6.1. Ігрова консоль *EcoPlay* містить мініатюрні потужні динаміки та вібротвори, для яких потрібні надлегкі магніти.**

**Проаналізуйте малюнок. Поясніть 3-4 реченнями, чому інженери “Зеленого Світу” обирають сплав Неодим-Залізо-Бор, а не ферит для виробництва сучасних магнітів *EcoPlay*.**

Максимальна кількість балів – 4 бали, з яких 2 – ГР2, 2 – ГР3.

### Опис правильної відповіді

Учень / учениця в полі “Міркування” подає коротке пояснення з опорою на зображення: за однакового вантажу магніт Nd-Fe-B має меншу масу / розмір, тобто забезпечує ту саму дію за меншої маси. Учні / учениці формулюють висновок про переваги для портативного пристрою (компактність, менша вага, ефективність).

### Нарахування балів: схема (0–4 бали)

**ГР2 (ПРО 2.2.1-2; 2.1.1-1) – до 2 балів**

- 2 бали – є пряма опора на малюнок – порівняно маси / розміри двох магнітів за однакового вантажу і зроблено коректне тлумачення: *“та сама сила при меншій масі”*.
- 1 бал – посилення на зображення поверхове або інтерпретація часткова / узагальнена.
- 0 балів – немає опори на дані малюнка.

**ГР3 (ПРО 3.1.1-1; 3.2.1-1) – до 2 балів**

- 2 бали – названо 1–2 ключові переваги Nd-Fe-B над феритом (наприклад, та сама дія за меншої маси, менший розмір при тій самій дії, краще співвідношення маса / сила); зроблено чіткий висновок для *EcoPlay* (портативність, компактність, ефективність); ужито коректну термінологію.
- 1 бал – зазначено лише одну перевагу або подано загальний висновок без розкриття властивостей.
- 0 балів – висновок відсутній або суперечить даним.

**6.2. Ви маєте два магніти: один із фериту, інший – зі сплаву Nd-Fe-B. Маса кожного з них – 20 г. Опишіть дослід, за допомогою якого можна підтвердити або спростувати інформацію, наведену на малюнку до завдання 6.1.**

Максимальна кількість балів – 5 балів.

### Опис правильної / очікуваної відповіді

Правильна відповідь передбачає, що учень / учениця розуміє, що магніт зі сплаву Nd-Fe-B сильніший за феритовий при однаковій масі, пропонує перевірку цього. Можливі різні способи перевірки, якщо вони логічно показують різницю в силі притягання магнітів однакової маси.

Наприклад, 1) піднести послідовно кожен магніт до однакового набору металевих скріпок / цвяхів на однаковій відстані й порахувати, скільки предметів утримує кожен. Більше утриманих скріпок → сильніший магніт; 2) використати сталю шайбу / гирку ~100 г і перевірити, який із 20-грамових магнітів здатен підняти або утримати цей вантаж.

### Нарахування балів: схема (0–5 бали)

**ГР1** (ПРО 1.1.1-2, ПРО 1.5.3-1) – до 5 балів

- 5 балів – є мета, план досліду з контролем умов (однакова відстань / набір, повтори), чіткий критерій (кількість скріпок / утримання вантажу), очікуваний результат і правильний висновок щодо малюнка 6.1.
- 4 бали – логічний план + критерій + висновок; дрібні пропуски (не всі умови / повтори), опора на малюнок збережена.
- 3 бали – доречний спосіб перевірки (скріпки або вантаж) і загальний висновок, але опис неповний (умови / кроки / очікування не розкриті).
- 2 бали – пряма опора на малюнок і коректне тлумачення (“та сама сила при меншій масі” / “Nd–Fe–B сильніший”), без опису повноцінного досліду.
- 1 бал – лише посилання на зображення або згадка “перевірити скріпками” без пояснення як/за яким критерієм.
- 0 балів – відповідь відсутня / не по суті.

**7. Чому, на вашу думку, компанія “Зелений Світ” обрала саме такий спосіб забезпечення виробництва рідкісноземельними металами?**

(Письмове міркування: 3–4 речення, з опорою на подану ситуацію / перелік варіантів.)

Максимальна кількість балів – 4 бали, з яких 2 – ГР2, 2 – ГР3

### Опис правильної відповіді

Учень / учениця подає коротке, логічне обґрунтування вибору перероблення електронних відходів (за текстом сюжету): зменшує залежність від імпортних постачальників, дає локальне й більш контрольоване джерело РЗМ, скорочує обсяг відходів і екологічний вплив. Обов’язкова опора на наведені факти / варіанти.

### Нарахування балів: схема (0–4 бали)

**ГР2** (ПРО 2.1.1-2; 2.2.1-2) – до 2 балів

- 2 бали – учень / учениця аргументовано пояснює вибір компанії, спираючись на дані з тексту або таблиці (наприклад: зменшення витрат, екологічна доцільність, ефективність постачання, використання вторинної сировини).
- 1 бал – наведено часткове або неповне пояснення, є спроба використати інформацію з джерел, але без чіткого обґрунтування.
- 0 балів – відповідь не спирається на дані або відсутня.

### ГРЗ (ПРО 3.1.1-1; 3.2.1-2) – до 2 балів

- 2 бали – продемонстровано розуміння зв'язку між природними ресурсами, технологічними процесами та впливом на довкілля; наведено логічне міркування про роль сталого використання ресурсів.
- 1 бал – пояснення загальне або часткове, згадується екологічність чи доцільність, але без розкриття причинно-наслідкових зв'язків.
- 0 балів – відповідь поверхова, без пояснення або містить помилкові твердження.

## 9. Ви виявили, що ваш мережевий зарядний пристрій для телефону деформований і має тріщини. Опишіть ваші дії.

### Опис правильної відповіді

Учень / учениця послідовно описує безпечні дії: негайно припинити користування, від'єднати з розетки, тримаючись за вилку (не за кабель), ізолювати / позначити як несправний, передати дорослим / у майстерню або здати на пункт утилізації електроніки; зафіксувати, що слід користуватися сертифікованою заміною. Заборонені дії (далі не використовувати, не клеїти скотчем, не ремонтувати самостійно).

### Нарахування балів: схема (0–5)

#### ГР1 (ПРО 1.4.2-3) – до 3 балів

- 3 бали – описано повний і логічний алгоритм дій, що демонструє розуміння правил безпеки (відключення від мережі, заборона користування, повідомлення дорослим, утилізація / заміна).
- 2 бали – загалом правильні дії, але з неповним поясненням або однією незначною помилкою (наприклад, пропущено повідомлення дорослим).
- 1 бал – відповідь частково правильна, але не відображає повного розуміння безпечної поведінки (наприклад, лише “викинути” або “не користуватись” без уточнень).
- 0 балів – відсутня відповідь або запропоновані небезпечні / неправильні дії.

#### ГРЗ (ПРО 3.1.1-1; 3.2.1-2) – до 2 балів

- 2 бали – показано розуміння причин небезпеки (деформація, пошкодження ізоляції, ризик ураження струмом) і здатність пояснити, чому дія обґрунтована.
- 1 бал – часткове пояснення (згадано, що “небезпечно” або “може зламатися”, але без аргументації).
- 0 балів – відсутнє пояснення або надано хибні твердження (наприклад, “можна зарядити один раз”).