

ПІДСУМКОВА СЕМЕСТРОВА РОБОТА

8 клас, I семестр

ОЦІНЮВАННЯ РОБОТИ

Загальна характеристика роботи

Діагностична робота складається з одного тесту .

Тест складається з блоків I — II і містить **16 завдань** різних типів.

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

Різновиди завдань у роботі

Різновид	№ завдання	Оцінювання
Завдання з вибором однієї правильної відповіді	2, 9	
Завдання з вибором кількох правильних відповідей (з указаною кількістю правильних відповідей)	4	
Завдання на встановлення послідовності	3	
Завдання з розгорнутою відповіддю	1, 5, 6, 7, 8, 10.1, 10.2, 11.2	
Завдання з розгорнутою комплексною відповіддю	10.3, 11.1, 12.1, 12.2	

На виконання всіх завдань відведено **40 хвилин**.

За виконання всіх завдань максимально можна набрати **70 “сирих” балів**, із них (за групами результатів зі свідоцтва досягнень):

- за групою результатів 1 [ПРО 1] — **15 балів**;
- за групою результатів 2 [ПРО 2] — **25 балів**;
- за групою результатів 3 [ПРО 3] — **30 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

Тест	Блок	Завдання	Ключ оцінювання	Максимальний бал			Коментар	Бал учня/-иці			
				ГР1	ГР2	ГР3		ГР1	ГР2	ГР3	
А	I	1	2 розподілення		2						
	I	2	В	1	1	1					
	I	3	Д В Б Г А	3	3	3					
	I	4	АВД	3							
	I	5	3 правила	3		3					
	I	6	пояснення	2	2	2					
	I	7	2 приклади		2	2					
	II	8	2 порівняння		2	2					
	II	9	Б	1	1	1					
	II	10.1	$C_6H_{12}O_6$		1	1					
	II	10.2	w(O)		1	1					
	II	10.3	9 г		1	2					
	II	11.1	60 %		3	3					
	II	11.2	2 причини	2	2	2					
	II	12.1	443,20 грн/кг		2	4					
	II	12.2	1276,80 грн		2	3					
Разом				15	25	30					

Після перевірки відповідей учня / учениці набрані ним / нею бали **переводять у шкалу 1–12** відповідно до Схем переведення результатів.

СХЕМА ПЕРЕВЕДЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОНАННЯ ТЕСТУ

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

Рівень досягнення результатів навчання	КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ	КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ	КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ
	ГР1	ГР2	ГР3
початковий	≤ 4	≤ 8	≤ 8
середній	$>4 \text{ i } \leq 8$	$>8 \text{ i } \leq 16$	$>8 \text{ i } \leq 16$
достатній	$>8 \text{ i } \leq 12$	$>16 \text{ i } \leq 24$	$>16 \text{ i } \leq 24$
високий	>12	>24	>24

Пропоновані інтервали визначення оцінок у межах рівнів

Рівень досягнення результатів навчання	Оцінка	ГР1	ГР2	ГР3
		Кількість балів	Кількість балів	Кількість балів
Початковий	1	1	1–2	1–2
	2	2	3–4	3–5
	3	3	5–6	6–8
Середній	4	4	7–8	9–10
	5	5	9–10	11–13
	6	6	11–13	14–16
Достатній	7	7	14–15	17–18
	8	8	16–17	19–21
	9	9–10	18–20	22–24
Високий	10	11–12	21–22	25–26
	11	13–14	23–24	27–29
	12	15	25	30

Перевірка завдання (2, 9) з вибором однієї правильної відповіді

Завдання складаються з основи (умови завдання) та чотирьох варіантів відповіді, із яких лише один правильний. Завдання вважається виконаним, якщо учні / учениці вибрали й позначили правильну відповідь.

Завдання 2: правильна відповідь – **В**; завдання 9: правильна відповідь – **Б**.

Нарахування балів

- 1 бал буде зараховано, якщо вказано правильну відповідь;
- 0 балів, якщо вказано неправильну відповідь або вказано більше однієї відповіді, або відповіді на завдання не надано.

Перевірка завдання (4) з вибором трьох правильних відповідей із п'яти запропонованих варіантів

Завдання складаються з основи та п'яти варіантів відповіді, позначених літерами, серед яких лише три правильні. Завдання вважається виконаним, якщо учень / учениця вибрали і позначили три відповіді.

Нарахування балів

За кожен правильно вказаний варіант відповіді (літеру) учень / учениця отримує 1 з 3 можливих балів;

- **3 правильні відповіді – 3 бали;**
- 2 правильні відповіді – 2 бали;
- 1 правильна відповідь – 1 бал.
- 0 балів отримує учень, якщо не вказано жодного правильного варіанта відповіді (літери) або відповіді на завдання не надано.

Максимальний бал – 3.

Перевірка завдання (3) на встановлення послідовності

Завдання має основу та перелік етапів, позначених буквами, які потрібно розмістити в правильній послідовності, у якій перший етап має відповідати цифрі 1, другий – цифрі 2, третій – цифрі 3, четвертий – цифрі 4, п'ятий - цифрі 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 або 3 бали:

- 3 бали, якщо правильно вказано послідовність усіх етапів;
- 2 бали, якщо правильно вказано перший та останній етапи або три етапи поспіль;
- 1 бал, якщо правильно вказано або перший, або останній етапи чи два етапи поспіль.

Перевірка відповідей на відкриті завдання

Тарас і Оксана вирішили приготувати вдома пастилу й дослідити, чи дійсно вміст пектину в яблуках впливає на її якість. Вони дізналися, що пектин – желуюча речовина й сприяє швидшому загустінню яблучного пюре. Еластичну, щільну й ароматну пастилу отримують із яблук сортів Голден Делішес, Богатир, Титівка, Ренет Смиренка, Антонівка. А от яблука сортів Чемпіон, Лігол, Гала хоча й смачні та ароматні, але для виготовлення пастили не підходять.

1. Розподіліть наведені назви сортів яблук у таблиці.

Учень / учениця має уважно опрацювати матеріал завдання та визначити сорти яблук з високим та низьким вмістом пектину. Записати відповідь у таблицю .

Опис правильної відповіді

Назви сортів яблук	
з високим вмістом пектину	з низьким вмістом пектину
Голден Делішес	Чемпіон
Богатир	Лігол
Титівка	Гала
Ренет Смиренка	
Антонівка	

Нарахування балів, схема:

Максимальна кількість балів – 2 бали ГР2.

- 2 бали ГР2 – учні / учениці правильно визначили всі сорти яблук та чітко оформили відповідь у таблиці;
- 1 бал ГР2 — учні / учениці розподілили не всі сорти в першій або другій колонці;
- 0 балів — якщо запис відсутній або сорти згруповано неправильно.

5. Напишіть три правила безпеки, яких **ОБОВ’ЯЗКОВО потрібно дотримуватися під час проведення дослідження.**

Опис правильної відповіді

Учень / учениця мають вказати, що під час приготування пастили потрібно, до прикладу:

1. Обережно поводитися з ножом.
2. Не торкатися гарячих поверхонь.
3. Використовувати електроприлади під наглядом.
4. Не торкатися мокрими руками електроприладів.

Нарахування балів, схема:

Максимальна кількість балів – 3 бали ГР1:

- 3 бали – наведено правильно три правила безпеки;
- 2 бали – наведено правильно два правила безпеки;
- 1 бал – наведено правильно одне правило безпеки;
- 0 балів – відповідь відсутня або те, що написано, не є правилами безпеки, або є такими, що не стосуються описаного процесу.

Правила можуть бути й інші, але мають стосуватися контексту завдання.

6. Чим можна замінити дегідратор під час виготовлення пастили? Свою думку поясніть.

Опис правильної відповіді

Учень / учениця мають запропонувати альтернативу дегідратору та пояснити чому.

Пропозиція альтернативи дегідратору:

1. духовка за 50–60°C з поясненням: збереження низької температури для уникнення розкладання вітаміну С та карамелізації цукрів;
2. сушіння на сонці – розкласти пастилу на деко, накривши марлею від пилу та комах (проте не забувати про можливість перебігу процесів бродіння, оскільки час висушування яблучного пюре збільшується).
3. аерогриль чи мультиварка з функцією сушіння, якщо така є.

Нарахування балів, схема:

Максимальна кількість балів – 6 балів, із яких 2–ГР1, 2–ГР2 , 2–ГР3.

- 6 балів, із яких 2–ГР1, 2–ГР2 , 2–ГР3: учень / учениця правильно називає альтернативу дегідратору, вказують умови застосування і дають пояснення.
- 4 бали, із яких 2–ГР2, 2–ГР3: учень / учениця правильно називає альтернативу дегідратору, але пояснення часткове або нечітке
- 2 бали, із яких 2–ГР2: учень / учениця правильно називає пропозицію, але без пояснення
- 0 балів – відповідь відсутня

7. Наведіть по одному прикладу фізичного й хімічного процесів, що відбуваються під час виготовлення пастили

Опис правильної відповіді

Учень / учениця має запропонувати по одному прикладу фізичного та хімічного процесів.

Фізичний процес – подрібнення яблук або випаровування води; хімічний процес – окиснення яблучної маси, карамелізація цукрів, розкладання вітаміну С.

Нарахування балів, схема:

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

- 4 бали, з яких 2–ГР2 , 2–ГР3: учень / учениця правильно називає по одному фізичному та хімічному процесу;
- 2 бали, з яких 1–ГР2, 1–ГР3: учень / учениця правильно називає один процес (хімічний або фізичний);
- 0 балів – відповіді немає, або вона неправильна.

8. Яблучна пастила містить корисні органічні кислоти: яблучну ($C_4H_6O_5$), що стимулює апетит і травлення та аскорбінову – вітамін С ($C_6H_8O_6$), що підтримує імунну систему.

Визначте 2 подібності і 2 відмінності цих речовин й упишіть їх у таблицю.

Опис правильної відповіді

Учень / учениця має запропонувати дві подібності та дві відмінності речовин. До прикладу:

	Яблучна кислота	Аскорбінова кислота
Подібності	1. однаковий якісний склад 2. усі елементи – неметалічні 3. молекулярної будови тощо.	
Відмінності	1. різний кількісний склад 2. біологічне значення: стимулює травлення – підтримує імунітет 3. різні відносні молекулярні маси тощо.	

Нарахування балів, схема:

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

- 4 бали, з яких 2–ГР2, 2–ГР3: учень / учениця правильно називає дві подібності та дві відмінності;
- 3 бали, з яких 1–ГР2, 2–ГР3: учень / учениця правильно називає дві подібності (відмінності) та одну відмінність (подібність);
- 2 бали, з яких 1–ГР2, 1–ГР3: учень / учениця правильно називає одну подібність та одну відмінність.
- 0 балів – відповіді немає, або вона неправильна.

10.1. Запишіть хімічну формулу фруктози.

Опис правильної відповіді

Учень / учениця має скласти хімічну формулу фруктози: $C_6H_{12}O_6$

Нарахування балів, схема:

Максимальна кількість балів – 2 бали, з яких 1–ГР2, 1–ГР3.

- 2 бали, із яких 1–ГР2, 1–ГР3: учні / учениці правильно склали формулу;
- 0 балів – відповіді немає, або вона неправильна.

10.2. Масова частка якого з хімічних елементів – Карбону чи Оксигену – у цій речовині більша? Дайте відповідь, не виконуючи обчислень.

Опис правильної відповіді

Учень / учениця має запропонувати чітке пояснення визначення масової частки елементів у сполуці:

масова частка Оксигену більша, оскільки відносна атомна маса Оксигену більша за відносну атомну масу Карбону, а кількості атомів цих хімічних елементів у молекулі – однакові.

Нарахування балів, схема:

Максимальна кількість балів – 2 бали, із яких 1–ГР2, 1–ГР3.

- 2 бали, із яких 1–ГР2, 1–ГР3: учень / учениця правильно вказує відповідь і пояснює її;
- 1 бал ГР3 – учень / учениця правильно вказує відповідь, але не пояснює її;
- 0 балів – відповіді немає.

10.3. У певній порції пастили вміст фруктози становить 0,05 моль. Обчисліть масу (г) фруктози в цій порції пастили.

Опис правильної відповіді

Обчислення: $M(C_6H_{12}O_6) = 180 \text{ г/моль}$; $m = 0,05 \text{ моль} \times 180 \text{ г/моль} = 9 \text{ г}$.

Нарахування балів, схема:

Максимальна кількість балів – 3 бали, з яких 1–ГР2, 2–ГР3.

- 3 бали, із яких 1–ГР2, 2–ГР3: учень / учениця правильно виконує обчислення;
- 2 бали, з яких 1–ГР2, 1–ГР3: учень / учениця обирає правильний спосіб розв'язання, але робить помилку під час обчислень;
- 0 балів – відповіді немає, або вона неправильна.

11. Із яблук масою 1 кг (з високим вмістом пектину) зазвичай отримують пастилу масою 125 г. Підліткам, які проводили дослідження, з яблук такого самого сорту й маси вдалося виготовити лише 75 г пастили.

11.1. Обчисліть відносний вихід (%) пастили, виготовленої підлітками.

Опис правильної відповіді

Учень / учениця має правильно обчислити вихід пастили на практиці:

I варіант розв'язку:

Відносний вихід: $\eta = (75 \text{ г} / 125 \text{ г}) \times 100\% = 60 \%$

II варіант розв'язку: 125 г — 100%

75 г — x x = 60%

Нарахування балів, схема:

Максимальна кількість балів – 6 балів, 3–ГР2 та 3–ГР3.

- 6 балів , з яких 3–ГР2 та 3–ГР3: учень / учениця правильно обґрунтовує й обчислює η .
- 4 бали, з яких 2–ГР2 та 2–ГР3 – учень / учениця неправильно визначає вихід пастили, але логіка частково збережена, або неповне пояснення при обчисленні виходу пастили.
- 2 бали , з яких 1 – ГР2 та 1– ГР3 – спроба виконання є, але лише обчислень, немає обґрунтування.
- 0 балів – відповіді немає, або вона критично неправильна.

Учень / учениця може розв'язати завдання різними способами, але якщо відповідь правильна, то зараховуємо максимальну кількість балів.

11.2. Спрогнозуйте дві можливі причини отримання підлітками пастили меншої маси.

Опис правильної відповіді

Учень / учениця має запропонувати дві можливі практичні та обґрунтовані причини:

1. надмірна температура сушіння;
2. утрата пюре під час переробки;
3. утрата маси під час очищення яблук.

Можуть бути вказані різні причини, але вони мають стосуватися контексту завдання.

Нарахування балів, схема:

Максимальна кількість балів – 6 балів, із яких 2–ГР 1, 2–ГР2, 2–ГР3.

- 6 балів, із яких 2–ГР 1, 2–ГР2 , 2–ГР3: учень / учениця правильно називають (прогнозують) дві можливі причини.
- 3 бали, із яких 1–ГР1, 1–ГР2, 1–ГР3: учень / учениця правильно називають (прогнозують) одну можливу причину.
- 0 балів – відповіді немає.

12. Для виготовлення пастили масою 500 г потрібно 4 кг яблук та 5 кВт/год електроенергії.

12.1. Обчисліть собівартість (грн) пастили масою 1 кг, виготовленої власноруч, якщо середня ціна 1 кг яблук – 50 грн, а 1 кВт/год – 4,32 грн .

Опис правильної відповіді

Учень / учениця мають проаналізувати інформацію та зробити відповідні розрахунки собівартості 1 кг пастили.

Собівартість: $(4 \text{ кг} \times 50 \text{ грн} + 5 \text{ кВт/год} \times 4,32 \text{ грн}) / 0,5 \text{ кг} = 443,2 \text{ грн/кг}$.

Нарахування балів, схема:

Максимальна кількість балів – 6 балів, з яких 2–ГР2 та 4–ГР3.

- 6 балів, з яких 2 – ГР2 та 4 – ГР3: учні / учениці правильно проаналізували дані задачі й зробили правильний розрахунок собівартості пастили, написали повний розв'язок та відповідь.
- 4 бали, з яких 2–ГР2 та 2–ГР3: учні / учениці неправильно визначили собівартість пастили, але логіка частково збережена.
- 2 бали , з яких 1–ГР2 та 1–ГР3: спроба виконання є, але обчислення не завершено.
- 0 балів – відповіді немає.

12.2. На сайті одного з українських маркетплейсів вартість яблучної пастили масою 250 г – 430 грн. Обчисліть суму коштів (грн), які можна зекономити, виготовивши власноруч пастилу масою 1 кг.

Опис правильної відповіді

Учень / учениця має проаналізувати інформацію та зробити відповідні розрахунки суми коштів, які можна зекономити.

Економія: $(430 \text{ грн} \times 4 - 443,2 \text{ грн}) = 1276,8 \text{ грн}$.

Нарахування балів: схема:

Максимальна кількість балів – 5 балів, з яких 2–ГР2 , 3–ГР3

- 5 балів, з яких 2–ГР2, 3–ГР3: учень / учениця правильно аналізує дані задачі й виконує обчислення.
- 4 бали, з яких 2–ГР2, 2–ГР3: учень / учениця аналізує дані задачі, але робить помилку в обчисленнях.
- 2 бали, з яких 1–ГР2, 1–ГР3: спроба виконання є, але обчислення не завершено.
- 0 балів – завдання не виконано