

Левшенюк В.Я., Левшенюк Я.Ф., Трофімчук А.Б.
Зошит для підготовки до тематичного контролю.
Фізика, 7 клас, 56 стор.

Рецензенти:

- Віднічук М.А.** - ректор Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти, кандидат педагогічних наук.
- Галатюк Ю.М.** - доцент кафедри методики викладання фізики та хімії Рівненського державного гуманітарного університету, кандидат педагогічних наук.
- Кротюк І.Б.** - вчитель фізики Рівненського НВК № 2 “Школа-ліцей”, вчитель-методист.

Кабінет редакційно-видавничої діяльності та друкованої пропаганди
передового педагогічного досвіду Рівненського обласного інституту
післядипломної педагогічної освіти.

© *Левшенюк В.Я., Левшенюк Я.Ф., Трофімчук А.Б., 2008.*

Передмова

Зошит для підготовки до тематичної атестації з фізики містить теоретичні питання, поняття, які учні повинні знати, типові задачі, які учні повинні вміти розв’язувати в процесі вивчення кожної теми згідно діючої навчальної програми та задачі підвищеної складності.

Працюючи із зошитом самостійно, ти зможеш опрацювати завдання, аналогічні до тих, які тобі будуть запропоновані під час проведення тематичного оцінювання.

В зошиті пропонуються задачі різного рівня, які розташовані в порядку вивчення навчального матеріалу підручника. Кілька задач кожного розділу розв’язано, щоб можна було використовувати ці розв’язки як зразок. Біля деяких завдань залишено місце, де ти напишеш відповідь, побудови зможеш виконувати прямо в зошиті. Для оформлення розрахункових задач залишено вільні сторінки і можна самостійно вибрати, які задачі і в якій послідовності там розв’язувати.

Успіхів тобі у вивченні фізики!

Розділ I

Починаємо вивчати фізику

1. Вибрати з нижче перерахованого фізичні тіла, речовини та фізичні явища.

- | | | |
|----------------------|------------------|--------------------------------|
| а) град; | б) хвилина; | в) автобус; |
| г) льодохід; | г) мідь; | д) мілілітр; |
| е) телефон; | є) крижина; | ж) ноутбук; |
| з) кипіння; | и) вода; | і) сонячне затемнення; |
| ї) пензлик; | й) цемент; | к) спокій; |
| л) відстань; | м) склянка води; | н) туман; |
| о) час; | п) рулетка; | р) стрибок спортсмена; |
| с) альбом; | т) смерч; | у) срібло; |
| ф) охолодження води; | х) лід; | ц) вилка; |
| ч) томатний сік; | ш) одеколон; | ц) молоток; |
| ю) горіння паперу; | я) інсульт; | ь) орієнтація стрілки компаса. |

тіла- _____

речовини - _____

фізичні явища - _____

2. Які з нижче перерахованих явищ відносяться до механічних, теплових, електричних, звукових, світлових?

- | | | |
|---------------------|------------------------|-----------------------------------|
| а) нагрівання води; | б) шум водоспаду; | в) утворення сонячного “зайчика”; |
| г) політ ракети; | д) місячне затемнення; | е) замерзання води; |
| є) блискавка; | ж) коротке замикання; | з) солов'їний спів; |
| и) грім; | і) спалах лампи; | ї) обертання фігуристки. |

механічні - _____

теплові - _____

електричні - _____

світлові - _____

звукові - _____

3. Встановити відповідність між фізичними величинами та одиницями їх вимірювання:

- | | | | |
|-------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1. Довжина. | 2. Час. | 3. Об'єм. | 4. Площа поверхні. |
| а) 1 с; | б) 1 мкм; | в) 1 м ² ; | г) 1 м ³ ; |
| е) 1 хв; | є) 1 мм ² ; | ж) 1 см ³ ; | з) 1 л; |
| і) 1 мл; | ї) 1 мм ³ ; | й) 1 год; | к) 1 км; |
| | | | л) 1 нм. |

1 - _____

2 - _____

3 - _____

4 - _____

4. За допомогою чого встановлено, що...

- 1 ...розламаний олівець не можна з'єднати так, щоб він знову став цілим?
- 2 ...літнього вечора над болотом утворюється туман?
- 3 ...об'єм кімнати становить 54 м³?
- 4 ...при раптовій зупинці автобуса пасажери нахилиються вперед?
- 5 ...після свердління отвору свердло стає гарячим?
- 6 ...скошена трава швидше висихає у вітряну погоду?
- 7 ...залізний дріт важче розламати, ніж алюмінієвий?
- 8 ...температура кипіння води 100 °С?
- 9 ...відстань від Землі до Сонця більша за відстань від Землі до Місяця?
- 10 ...сирі дрова горять гірше, ніж сухі?
- 11 ...нагріті деталі у воді охолоджуються швидше, ніж у повітрі?
- 12 ...у планети Марс є два супутники?

- | | | |
|------------------|---------------------------|-------------------------------|
| а) спостережень; | б) дослідів; | в) дослідів і спостережень; |
| г) вимірювань; | д) дослідів і вимірювань; | е) спостережень і вимірювань. |

1 - _____ 2 - _____ 3 - _____

4 - _____ 5 - _____ 6 - _____

7 - _____ 8 - _____ 9 - _____

10 - _____ 11 - _____ 12 - _____

5. Що означають слова (перед якими поставлено цифру) у наведеному реченні?

(1) Спортсмен (2) подолав (3) відстань (4) 100 м за (5) час (6) 10с.

- а) фізичне тіло; б) фізична величина;
в) фізичне явище; г) значення фізичної величини.

1 - _____ 2 - _____ 3 - _____

4 - _____ 5 - _____ 6 - _____

6. Яка частина нижче наведеної розповіді є спостереженням, яка дослідом, а яка гіпотезою?

1. Дитина помітила, що її подруга за допомогою дзеркала одержала сонячний “зайчик”.

2. Вона подумала, що для цього можна використати й інші предмети.

3. Після цього дитина взяла шматок скла, пластмаси, заліза і спробувала за їх допомогою теж одержати сонячний “зайчик”.

- а) дослід; б) гіпотеза; в) спостереження;

1 - _____ 2 - _____ 3 - _____

7. Записати значення заданих фізичних величин у системі СІ.

а) $10\ 000\ \mu\text{км} = 0,01\ \text{м}$; б) $2100\ \text{см}^2 = 0,21\ \text{м}^2$;

в) $150\ \text{мл} = 150\ \text{см}^3 = 0,00015\ \text{м}^3$; г) $450\ \text{дм}^3 = 0,45\ \text{м}^3$;

д) $3\ \text{хв} =$ _____ е) $0,15\ \text{км}^2 =$ _____

є) $1\ \text{год } 20\ \text{хв} =$ _____ ж) $3500\ \text{мм}^3 =$ _____

з) $3000\ \text{мл} =$ _____ и) $150\ 000\ \mu\text{км} =$ _____

і) $1200\ \text{мм}^2 =$ _____ ї) $35\ 000\ \text{см}^3 =$ _____

8. Використовуючи співвідношення між одиницями часу та приставки СІ для утворення кратних і частинних одиниць, зробити перетворення значень заданих фізичних величин.

а) $0,01\ \text{м} = 10\ \text{мм}$;

б) $20\ \text{см}^2 = 2000\ \text{мм}^2$;

в) $480\ \text{с} = 8\ \text{хв}$;

г) $0,4\ \text{м}^3 = 400\ 000\ \text{см}^3$;

д) $130\ \text{мл} =$ _____ см^3 ; е) $7200\ \text{с} =$ _____ год ;

є) $4\ \text{мм}^2 =$ _____ см^2 ; ж) $200\ \text{мм}^3 =$ _____ м^3 ;

з) $0,001\ \text{м} =$ _____ мм ; и) $3000\ \text{см}^2 =$ _____ м^2 ;

і) $360\ \text{хв} =$ _____ год ; ї) $5\ \text{м}^3 =$ _____ см^3 .

9. Записати значення фізичних величин в зростаючому порядку:

а) об'єм - $50\ \text{мл}$; $500\ \text{см}^3$; $0,4\ \text{дм}^3$; $60\ \text{см}^3$; $0,004\ \text{м}^3$.

б) час - $100\ \text{с}$; $1,5\ \text{хв}$; $0,1\ \text{с}$; $0,1\ \text{год}$; $300\ \text{мс}$; $400\ \text{с}$; $5\ \text{хв}$.

в) площа - $2\ \text{см}^2$; $40\ \text{мм}^2$; $0,06\ \text{м}^2$; $5\ \text{дм}^2$; $50\ \text{см}^2$.

а - _____

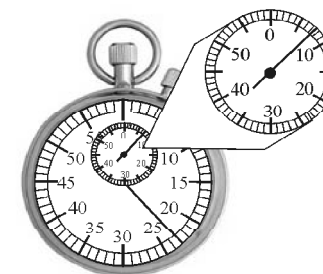
б - _____

в - _____

10. Визначити ціну поділки шкал секундомірів, зображених на малюнку 1, та час, зафіксований ними.



а)



б)

Мал. 1

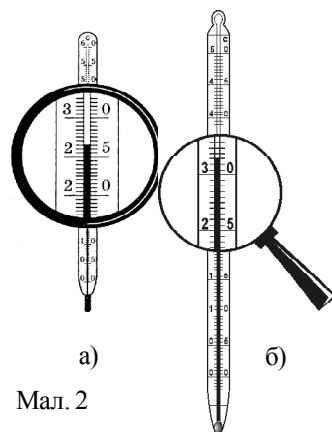
$$a - C_1 = \frac{20\text{ с} - 15\text{ с}}{5} = 1 \frac{\text{с}}{\text{год}}; C_2 = \frac{10\text{ хв} - 0}{10} = 1 \frac{\text{хв}}{\text{год}}; t = 5\text{ хв} \cdot 42\text{ с} = 342\text{ с}.$$

б - _____

11. Визначити ціну поділки шкал термометрів, зображених на малюнку 2, та значення температури, зафіксоване ними.

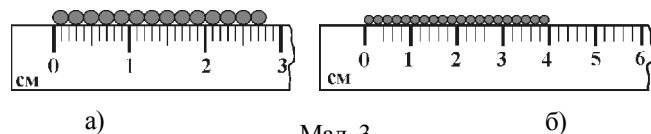
а - _____

б - _____



Мал. 2

12. Складені одна до одної зернини перцю та дробу утворили ряд, зображений на малюнку 3. Визначити ціну поділки шкал лінійок і середній діаметр зернин.



Мал. 3

$$a - C = \frac{1\text{ см} - 0}{10} = 0,1 \frac{\text{см}}{\text{под}} = 1 \frac{\text{мм}}{\text{под}}; n = 14\text{ штук}; l = 28\text{ мм}.$$

$$d = \frac{l}{n} = \frac{28\text{ мм}}{14} = 2\text{ мм}.$$

б - _____

13. Визначити діаметр дротин, намотаних на лінійку так, як зображено на малюнку 4.



а)

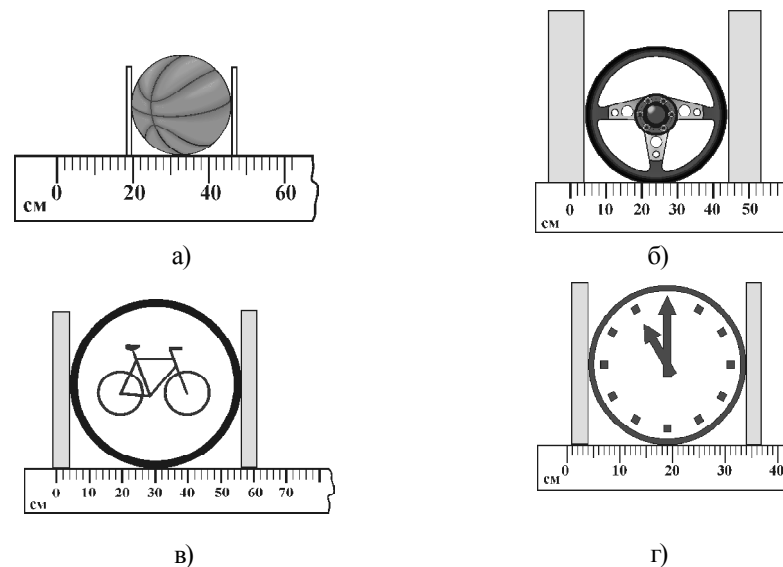
Мал. 4

б)

а - _____

б - _____

14. Визначити ціну поділки шкал лінійок, довжину кола та площі круга, що обмежують баскетбольний м'яч, автомобільний руль, дорожній знак та годинник, зображені на малюнку 5.



в)

Мал. 5

г)

$$a - C = \frac{40\text{ см} - 20\text{ см}}{n} = 2 \frac{\text{см}}{\text{под}}; \text{діаметр } d = 46\text{ см} - 20\text{ см} = 26\text{ см}; \text{радіус } r = 13\text{ см};$$

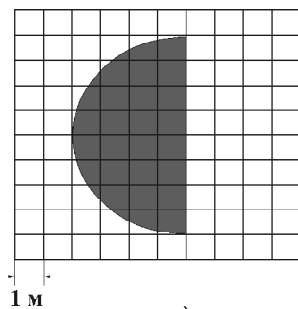
$$\text{довжина кола } l = 2\pi r; l \approx 2 \cdot 3,14 \cdot 13\text{ см} = 81,64\text{ см}. \text{Площа круга } S = \pi r^2; S \approx 3,14 \cdot 13^2 = 530,66\text{ см}^2.$$

б - _____

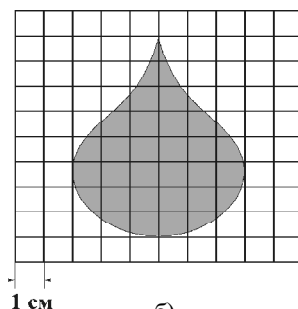
в - _____

г - _____

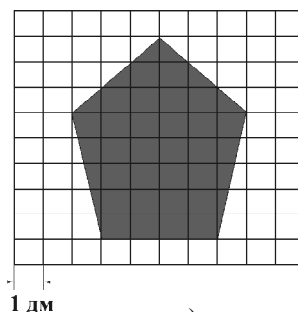
15. На малюнку 6 зображено фігури, на які накладена палетка. Визначити площу фігури. (Палетка - прозора пластинка з нанесеною на неї сіткою квадратів певної площі).



а)

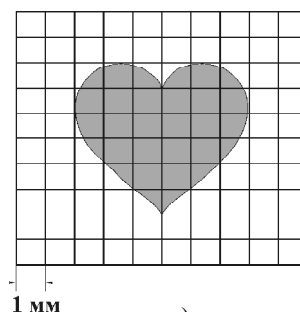


б)



в)

Мал. 6



г)

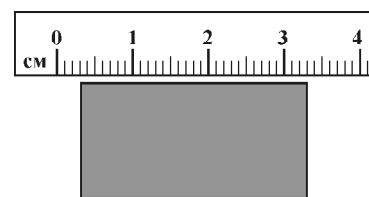
- а - Площа фігури $S \approx \left(n + \frac{m}{2}\right) \cdot S_1$, де S_1 - площа одного квадрата палетки. Кількість повних клітинок всередині фігури $n=16$. Кількість неповних клітинок $m=14$.
Площа $S \approx (16+7) \cdot 1\text{м}^2 = 23\text{м}^2$.

б - _____

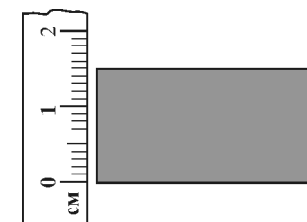
в - _____

г - _____

16. Визначити ширину клаптика тканини (мал. 7 а), та довжину клаптика (мал. 7 б), якщо його площа $4,5\text{ см}^2$.



а)



б)

Мал. 7

а - _____

б - _____

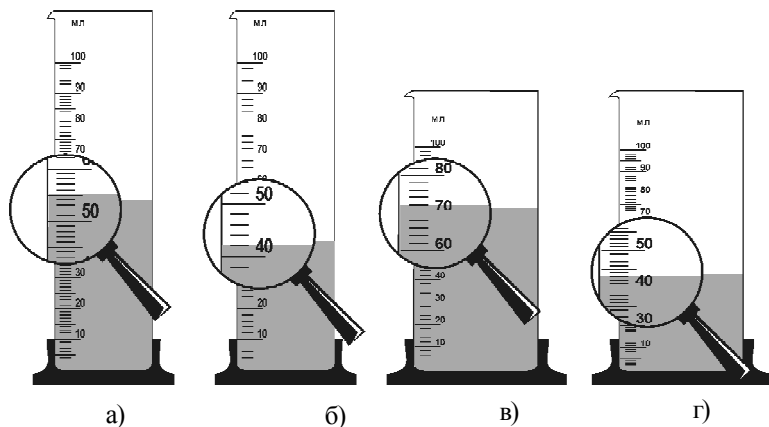
17. Визначити ціну поділки шкал мензурок, зображених на малюнку 8, та об'єм рідини, наливої у них.

а - _____

б - _____

6 - _____

2 - _____



Мал. 8

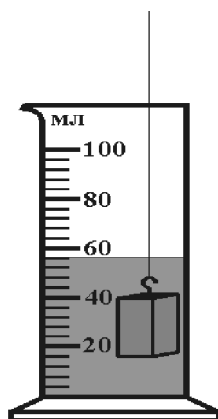
18. Розмістити мензурки, зображені на малюнку 8, у порядку зростання точності вимірювання об'єму.

19. Який об'єм води у мензурці (мал.9), якщо розміри прямокутного бруска, зануреного у воду, становлять 50мм×20мм×20мм?

Об'єм бруска $V_1 = 50\text{ мм} \times 20\text{ мм} \times 20\text{ мм} = 20000\text{ мм}^3 = 20\text{ см}^3$.

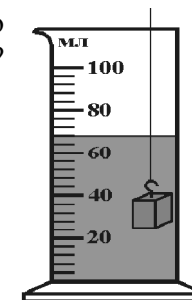
Об'єм бруска та води у мензурці $V_1 + V_2 = 56\text{ мл} = 56\text{ см}^3$.

Об'єм води $V_2 = V - V_1 = 56\text{ см}^3 - 20\text{ см}^3 = 36\text{ см}^3$.



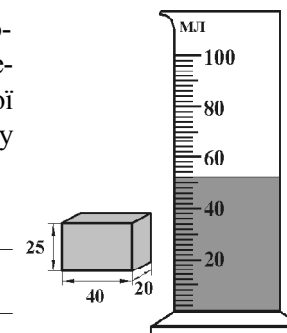
Мал. 9

20. Який об'єм води у мензурці (мал. 10), якщо ребро металевого кубика, зануреного у воду, становить 20 мм?



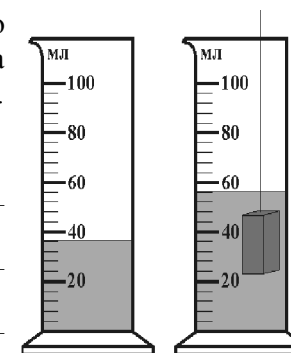
Мал. 10

21. На малюнку 11 зображено металевий прямокутний брусок, розміри якого вказані у міліметрах, і мензурку з водою. Визначити до якої поділки у мензурці підніметься вода, якщо у неї опустити брусок.



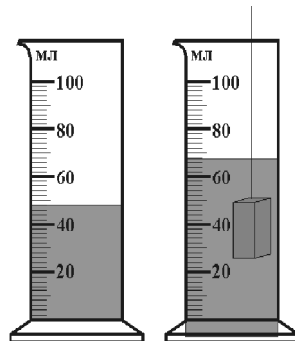
Мал. 11

22. На малюнку 12 зображено мензурку з водою до і після занурення у воду металевого бруска прямокутної форми, площа основи якого 4 см². Визначити об'єм та висоту бруска.



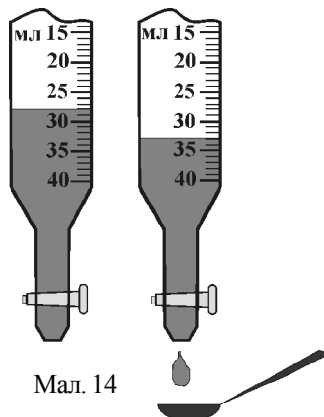
Мал. 12

23. На малюнку 13 зображено мензурку з водою до і після занурення у воду металевого бруска прямокутної форми, висота якого 8 см. Визначити об'єм та площу основи бруска.



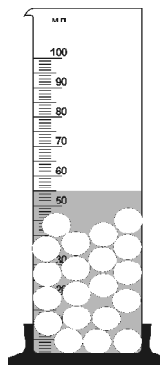
Мал. 13

24. Рівень води у бюретці за дві хвилини змінився так, як показано на малюнку 14. Визначити об'єм однієї краплини, якщо за цей інтервал часу витекло 100 краплин води. Який об'єм води витече з нещільно закритого крана за годину, якщо вода витікає з нього так само, як з бюретки?



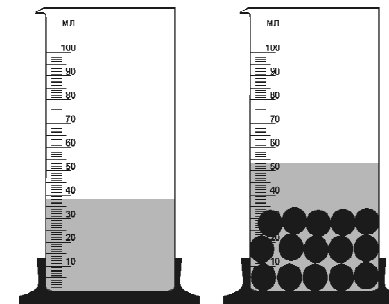
Мал. 14

25. У мензурку з водою насипали металеві кульки (мал 15). Визначити початковий рівень води у мензурці, якщо об'єм однієї кульки 1 см³.



Мал. 15

26. У мензурку з водою насипали металеві кульки (мал. 16). Визначити об'єм однієї кульки.



Мал. 16

27. Зображення метелика (мал.17) зменшене вдвічі. Визначити розмах його крил. Порівняти його з розмахом крил літака АН 124 “Руслан”, який становить 73 м.

Розмах крил метелика на малюнку становить 2 см. Отже, реальний розмах його крил 4 см. Це менше, ніж розмах крил літака АН-24 у $\frac{73000 \text{ см}}{4 \text{ см}} = 18250$ разів.



Мал. 17

28. На малюнку 18 зображено фотографію планети Юпітер. Визначити масштаб, у якому зображена планета на фотографії, якщо відомо, що діаметр Юпітера становить 11,2 діаметра Землі. Середній діаметр Землі становить 12800 км.



Мал. 18