

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет

**НАУКОВИЙ СТИЛЬ МОВЛЕННЯ
ДЛЯ ПОЧАТКІВЦІВ**
(медико-біологічний профіль)

Навчальний посібник

За загальною редакцією Т. О. Дегтярьової

Рекомендовано вченою радою Сумського державного університету



Суми
Сумський державний університет
2018

УДК 821.161.2'38'243(072)

НЗ4

Авторський колектив:

Є. О. Голованенко, старший викладач;
Т. О. Дегтярьова, кандидат філологічних наук;
Г. В. Дядченко, кандидат філологічних наук ;
О. П. Коньок, старший викладач

Рецензенти:

Н. В. Громова – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри української мови Сумського державного педагогічного університету ім. А. С. Макаренка;

Н. В. Дудко – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри соціально-гуманітарної освіти СОІППО КЗ «Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти»

*Рекомендовано до видання
вченою радою Сумського державного університету
як навчальний посібник
(протокол № 8 від 21 червня 2018 року)*

Науковий стиль мовлення для початківців
НЗ4 (медико-біологічний профіль) : навчальний посібник /
Є. О. Голованенко, Т. О. Дегтярьова, Г. В. Дядченко, О. П. Коньок ;
за заг. ред. Т. О. Дегтярьової. – Суми : Сумський державний
університет, 2018. – 98 с.

ISBN 978-966-657-741-5

Пропонований навчальний посібник є складовою частиною комплексу для іноземних студентів підготовчих відділень.

Зміст лексичного і граматичного матеріалу відповідає вимогам програми початкового етапу навчання.

Мета навчального посібника – допомогти іноземним студентам засвоїти певну кількість лексичних одиниць і синтаксичних конструкцій, необхідних на початковому етапі вивчення спеціальних предметів – математики, хімії, фізики та біології, опанувати навички роботи з науковими текстами.

До кожного уроку подано українсько-англійсько-арабський словник.

УДК 821.161.2'38'243(072)

© Голованенко Є. О., Дегтярьова Т. О.,
Дядченко Г. В., Коньок О. П., 2018

ISBN 978-966-657-741-5

© Сумський державний університет, 2018

МАТЕМАТИКА

Тема 1. Цифри. Числа

Завдання 1. Слухайте, повторюйте. Читайте.

0 – нуль	11 – одинадцять	20 – двадцять	100 – сто
1 – один	12 – дванадцять	30 – тридцять	200 – двісті
2 – два	13 – тринадцять	40 – сорок	300 – триста
3 – три	14 – чотирнадцять	50 – п'ятдесят	400 – чотиріста
4 – чотири	15 – п'ятнадцять	60 – шістдесят	500 – п'ятсот
5 – п'ять	16 – шістнадцять	70 – сімдесят	600 – шістсот
6 – шість	17 – сімнадцять	80 – вісімдесят	700 – сімсот
7 – сім	18 – вісімнадцять	90 – дев'яносто	800 – вісімсот
8 – вісім	19 – дев'ятнадцять		900 – дев'ятсот
9 – дев'ять			
10 – десять			
1 000 – тисяча (одна тисяча)			
1 000 000 – мільйон (один мільйон)			

що (в. 1) – це що (в. 1)

Математика – це наука.

Завдання 2. Слухайте, повторюйте. Читайте.

1 – це цифра. 5 – це також цифра. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 – це цифри.

21 – це число. 12 – це також число. 21, 19 – це числа.

Завдання 3. Прочитайте речення.

1. Фізика – це наука. 2. Біологія – це також наука. 3. Математика, біологія й фізика – це науки. 4. 3 (три) – це цифра. 5. 4 (чотири) – це також цифра. 6. 3 (три) й 4 (чотири) – це цифри. 7. (34) тридцять чотири – це число. 8. 19 (дев'ятнадцять) – це також число. 9. (34) тридцять чотири й 19 (дев'ятнадцять) – це числа.

Завдання 4. Допишіть речення.

1. Математика – це 2. Хімія – це також 3. Математика й хімія – це 4. 7 (сім) – це 5. 9 (дев'ять) – це 6. 9 (дев'ять), 8 (вісім), 7 (сім) – це 7. 16 (шістнадцять) – це 8. 14 (чотирнадцять) і 16 (шістнадцять) – це

позначати що (в. 4)
що (в. 1) позначає що (в. 4)
Цифра 2 позначає число 2.
Цифри позначають числа.

Завдання 5. Прочитайте текст.

3 – це цифра. 5 – це також цифра. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 – це цифри.

3 – це число. Цифра 3 позначає число 3.

12 – це також число. Цифри 1 і 2 позначають число 12.

1, 2, 10, 20 ... – це числа. Цифри позначають числа.

Завдання 6. Напишіть відповіді на запитання.

Зразок: Які цифри позначають число 12?

Цифри 1 і 2 позначають число 12.

1. Які цифри позначають число 76?
2. Які цифри позначають число 234?
3. Які цифри позначають число 18?
4. Які цифри позначають число 936?
5. Які цифри позначають число 45?
6. Які цифри позначають число 99?
7. Які цифри позначають число 964?

Завдання 7. Прочитайте речення. За мість крапок пишуть дієслово **позначати** в правильній формі.

1. Цифра 7 ... число 7.
2. Цифра 5 ... число 5.
3. Цифри 4 і 8 ... число 48.
4. Цифри 1, 3, 9 ... число 139.
5. Які цифри ... число 765?
6. Які цифри ... число 10?
7. Яка цифра ... число 8?

Завдання 8. Прочитайте числа.

1 – 10 – 11

4 – 14 – 40 – 44

7 – 17 – 70 – 77

2 – 12 – 20 – 22

5 – 15 – 50 – 55

8 – 18 – 80 – 88

3 – 13 – 30 – 33

6 – 16 – 60 – 66

9 – 19 – 90 – 99

Завдання 9. Слухайте. Напишіть числа цифрами.

Один, десять, одинадцять, два, дванадцять, дев'ятнадцять, двадцять, двадцять два, двадцять дев'ять, тринадцять, тридцять, тридцять три, сорок, чотирнадцять, чотири, п'ятнадцять, п'ять, п'ятдесят сім, шістнадцять, шістдесят чотири, сімдесят шість, сімнадцять, вісімдесят дев'ять, дев'яносто три, вісімнадцять.

П'ятсот, двісті, чотиріста, сімсот, триста, вісімсот, шістсот.

Завдання 10. Прочитайте числа.

1 – 11 – 100 – 110 – 111

6 – 16 – 600 – 616 – 660 – 666

2 – 12 – 200 – 212 – 220 – 222

7 – 17 – 700 – 717 – 770 – 777

3 – 13 – 300 – 313 – 330 – 333

8 – 18 – 800 – 818 – 880 – 888

4 – 14 – 400 – 414 – 440 – 444

9 – 19 – 900 – 919 – 990 – 999

Запам'ятайте!

1 (одна) тисяча (ж. р.)	1 (один) мільйон (ч. р.)
-------------------------	--------------------------

Завдання 11. Прочитайте числа.

21 000, 31 000, 41 000, 91 000,
101 000, 201 000, 901 000

21 000 000, 31 000 000, 41 000 000,
91 000 000, 101 000 000, 201 000 000

Запам'ятайте!

2 (дві) тисячі (ж. р.)	2 (два) мільйони (ч. р.)
------------------------	--------------------------

Завдання 12. Прочитайте числа.

22 000, 32 000, 42 000, 92 000,
102 000, 202 000, 902 000

22 000 000, 32 000 000, 42 000 000,
92 000 000, 102 000 000, 202 000 000

Запам'ятайте!

3 (три) 4 (чотири)	} тисячі	3 (три) 4 (чотири)	} мільйони
-----------------------	----------	-----------------------	------------

Завдання 13. Прочітайте числа.

73 000, 53 000, 44 000, 93 000,
104 000, 203 000, 904 000

73 000 000, 53 000 000, 44 000 000,
93 000 000, 604 000 000, 703 000 000

Запам'ятайте!

5, 6...10, 11...19, 20,
25, 27, 30...38, 110,
126, 137, 248....

} тисяч

5, 6...10, 11...19, 20,
25, 27, 30...38, 110,
126, 137, 248....

} мільйонів

Завдання 14. Прочітайте числа.

79 000, 56 000, 48 000, 97 000,
110 000, 213 000, 928 000

79 000 000, 56 000 000, 48 000 000,
97 000 000, 110 000 000, 928 000 000

Завдання 15. Прочітайте числа.

10 – 100 – 1 000 – 1 000 000
20 – 200 – 2 000 – 2 000 000
30 – 300 – 3 000 – 3 000 000
40 – 400 – 4 000 – 4 000 000

60 – 600 – 6 000 – 6 000 000
70 – 700 – 7 000 – 7 000 000
80 – 800 – 8 000 – 8 000 000
90 – 900 – 9 000 – 9 000 000

Завдання 16. Математичний диктант.

Одін; п'ять; дев'ять; дванадцять; дев'ятнадцять; шість; сімдесят три; сто
одинадцять; триста п'ять; шістьсот вісімдесят чотири; одна тисяча сто одинадцять; дві
тисячі триста п'ятнадцять; п'ять тисяч п'ятсот п'ять; сім тисяч сімсот сімдесят сім;
вісім тисяч вісімсот вісімнадцять; дев'ять тисяч дев'ятсот; один мільйон одинадцять;
два мільйони дванадцять; п'ять мільйонів п'ять; вісім мільйонів вісімдесят вісім.

С Л О В А Т Ё М И

математика	mathematics	رياضيات
наука	science	علم
позначати (що?)	to indicate, to denote	للاشارة
цифра	number, digit	رقم
число	number	عدد

Тема 2. Математичні дії

Завдання 1. Прочитайте слова, словосполучення і речення. Перекладіть нові слова. Усно дайте відповідь на запитання і запишіть відповіді.

1) **знак**, математичний знак.

+ (плюс) – це математичний знак.

– (мінус) – це математичний знак.

= (дорівнює) – це математичний знак.

: (поділити) – це математичний знак.

• (помножити) – це математичний знак.

+ (плюс), **–** (мінус), **:** (поділити), **•** (помножити) і **=** (дорівнює) – це математичні знаки.

1. Що таке плюс (мінус, дорівнює, помножити, поділити)?

2. Які математичні знаки ви знаєте?

2) **додавання, віднімання, множення, ділення, сума, різниця, добуток, частка, вираз, дія, математична дія.**

$1 + 1$ – це математична дія.

$6 - 1$ – це також математична дія.

Завдання 2. Прочитайте вирази, скажіть, як називаються ці дії.

$1 + 3$

$8 - 1$

$48 + 320$

$5 + 2$

$9 - 6$

$56 + 702$

$6 + 1$

$6 - 4$

$659 - 74$

$12 + 16$

$66 - 24$

$853 - 19$

$19 + 43$

$89 - 58$

$240 + 55$

$123 + 419$

$627 - 321$

$1924 - 69$

Запам'ятайте!

дорівнювати він/вона/вонó дорівнює вони дорівнюють	чому? (в. 3)	десяти шістдесяти двомстам
що (в. 1) дорівнює чому (в. 3) Число́ дорівнює двом.		

Число дорівнює (=)	{	1 (одному́)
		2 (двом), 3 (трьом), 4 (чотирьом)
		5 (п'яти́), 6 (шести́), 7 (семи́) ... 20 (двадцяти́), 30 (тридцяти́)
		50 (п'ятдесяти́), 60 (шістдесяти́), ...
		200 (двомста́м), 300 (трьомста́м), 500 (п'ятиста́м)
		40 (сорока́), 90 (дев'яно́ста), 100 (ста)
		1 000 (одні́й) тис́ячі

Завдання 3. Прочитайте текст, дайте відповідь на запитання.

$1 + 1 = 2$. Читаємо так: один плюс один дорівнює двом. (Один плюс один буде два.)

$1 + 1 = 2$ – це додавання. (Ця математична дія називається додаванням.)
2 (два) – це сума.

$7 - 3 = 4$. Читаємо так: сім мінус три дорівнює чотирьом. (Сім мінус три буде чотири.)

$7 - 3 = 4$ – це віднімання. (Ця математична дія називається відніманням.)
4 (чотири) – це різниця.

Сума – це результат додавання.

Різниця – це результат віднімання.

1. Що таке додавання (віднімання)?

2. Що таке сума (різниця)?

Завдання 4. Розв'яжіть та прочитайте приклади.

- | | | | |
|----------------|----------------|---------------------|------------------------|
| 1) $5 + 2 = 7$ | 2) $8 - 1 = 7$ | 3) $237 + \dots =$ | 4) $23\,500 + \dots =$ |
| $6 + 1 = 7$ | $9 - 6 = 3$ | $569 - \dots =$ | $18\,235 - \dots =$ |
| $3 + 13 = 16$ | $6 - 4 = 2$ | $1\,358 + \dots =$ | $7\,143 + \dots =$ |
| $10 + 9 = 19$ | $5 - 3 = 2$ | $2\,400 - \dots =$ | $918 - \dots =$ |
| $28 + 2 = 30$ | $15 - 8 = 7$ | $21\,567 - \dots =$ | $107 + \dots =$ |

помножити	на що? (в. 4)	на 2 (два)
що (в. 4) помножити на що (в. 4)		
$2 \cdot 2 = 4$ (2 помножити на 2 дорівнює 4.) (2 помножити на 2 дорівнює чотирьом.) (2 помножити на 2 буде чотири.)		
<i>Скільки буде, якщо 2 помножити на 2?</i>		

поділити	на що? (в. 4)	на 2 (два)
що (в. 4) поділити на що (в. 4)		
$8 : 2 = 4$ (8 поділити на 2 буде 4.) (8 поділити на 2 дорівнює чотирьом.) (8 поділити на 2 буде чотири.)		
<i>Скільки буде, якщо 8 поділити на 2?</i>		

Завдання 5. Прочитайте текст, дайте відповіді на запитання.

$4 \cdot 4 = 16$. Читаємо так: чотири помножити на чотири дорівнює шістнадцяти.
(Чотири помножити на чотири буде шістнадцять).

$4 \cdot 4 = 16$ – це множення. (Ця математична дія називається множенням). 16 – це добуток.

$8 : 2 = 4$. Читаємо так: вісім поділити на два дорівнює чотирьом. (Вісім поділити на два буде чотири).

$8 : 2 = 4$ – це ділення. (Ця математична дія називається діленням). 4 – це частка.

Добуток – це результат множення.

Частка – це результат ділення.

1. Що таке множення (ділення)?
2. Що таке добуток (частка)?

Завдання 6. Прочитайте вирази.

$2 \cdot 3 = 6$

$10 : 2 = 5$

$3 \cdot 4 = 12$

$16 : 4 = 4$

$4 \cdot 1 = 4$

$18 : 9 = 2$

$5 \cdot 0 = 0$

$36 : 6 = 6$

$6 \cdot 3 = 18$

$12 : 2 = 6$

$7 \cdot 5 = 35$

$50 : 10 = 5$

Завдання 7. Слухайте, повторюйте. Читайте.

Додавання – це дія. Віднімання – це також дія. Додавання, віднімання, множення і ділення – це математичні дії.

Завдання 8. Виконайте завдання за зразком.

Зразок: $7 + 5 = \dots$

$7 + 5 = 12$ (Сім плюс п'ять дорівнює (буде) 12). Це додавання.

$9 - 5 = 4$ (Дев'ять мінус п'ять дорівнює (буде) 4). Це віднімання.

$3 \cdot 5 = 15$ (Три помножити на п'ять дорівнює (буде) 15). Це множення.

$8 : 2 = 4$ (Вісім поділити на два дорівнює (буде) 4). Це ділення.

$$55 + 32 = \quad 223 - 88 = \quad 7 \cdot 50 = \quad 63 : 7 =$$

$$12 + 7 = \quad 43 - 30 = \quad 14 \cdot 7 = \quad 81 : 9 =$$

$$69 + 90 = \quad 10 - 8 = \quad 4 \cdot 15 = \quad 1000 : 25 =$$

$$79 + 11 = \quad 87 - 12 = \quad 7 \cdot 8 = \quad 99 : 9 =$$

$$32 + 40 = \quad 65 - 19 = \quad 12 \cdot 4 = \quad 100 : 10 =$$

$$432 + 75 = \quad 785 - 34 = \quad 618 \cdot 2 = \quad 200 : 4 =$$

$$220 + 123 = \quad 1009 - 19 = \quad 32 \cdot 10 = \quad 360 : 6 =$$

$$12 + 34 = \quad 57 - 24 = \quad 25 \cdot 5 = \quad 36 + 6 = \quad 5 + 6 =$$

$$12 + 19 = \quad 39 - 25 = \quad 5 \cdot 10 = \quad 98 : 7 = \quad 70 - 7 =$$

$$20 + 30 = \quad 27 - 19 = \quad 17 \cdot 6 = \quad 12 - 4 = \quad 80 \cdot 2 =$$

$$45 + 15 = \quad 77 - 17 = \quad 30 \cdot 4 = \quad 11 \cdot 5 = \quad 99 : 9 =$$

Завдання 9. Читайте.

$15 + 8 = 23$ – це додавання. 23 – це сума.

$13 - 2 = 11$ – це віднімання. 11 – це різниця.

$12 \cdot 3 = 36$ – це множення. 36 – це добуток.

$48 : 3 = 16$ – це ділення. 16 – це частка.

Запам'ятайте!

Результат віднімання – це **різниця**.

Результат додавання – це **сума**.

Результат множення – це **добуток**.

Результат ділення – це **частка**.

Завдання 10. Прочітайте вирази. Назвіть математичні дії та їх результат.

Зразок:

$2 + 2 = 4$ Два плюс два – це додавання. 4 – це сума. 2 і 2 – це доданки.

$4 - 2 = 2$ Чотири мінус два – це віднімання. 2 – це різниця. 4 – це зменшуване. 2 – це від'ємник.

$2 \cdot 2 = 4$ Два помножити на два – це множення. 4 – це добуток. 2 і 2 – це множники.

$8 : 4 = 2$ Вісім поділити на чотири – це ділення. 2 – це частка. 8 – це ділене. 4 – це дільник.

$12 + 3 = 15$

$54 - 4 = 50$

$40 \cdot 6 = 240$

$88 : 2 = 44$

$5 + 61 = 66$

$345 - 40 = 305$

$5 \cdot 12 = 60$

$56 : 7 = 8$

$11 + 111 = 122$

$600 - 100 = 500$

$20 \cdot 7 = 140$

$1000 : 10 = 100$

$11 + 45 =$

$87 - 12 =$

$7 \cdot 8 =$

$99 : 9 =$

$32 + 40 =$

$65 - 19 =$

$12 \cdot 4 =$

$100 : 10 =$

$432 + 75 =$

$785 - 34 =$

$618 \cdot 2 =$

$200 : 4 =$

$220 + 123 =$

$1009 - 19 =$

$32 \cdot 10 =$

$360 : 6 =$

Завдання 11. Дайте відповіді на запитання.

1. Як називається результат додавання?
2. Як називається результат віднімання?
3. Як називається результат множення?
4. Як називається результат ділення?

Завдання 12. Прочітайте текст. Дайте відповіді на запитання.

Математика вивчає числа і математичні дії. Додавання, віднімання, множення, ділення – це математичні дії.

$2 + 2 = 4$ – це додавання. Читаємо так: два плюс два буде чотири (дорівнює чотирьом). Чотири – це сума. **Сума** – це результат додавання. **Плюс** (+) – це знак додавання. 2 і 2 – це **доданки**.

$4 - 2 = 2$ – це віднімання. Читаємо так: чотири мінус два буде два (дорівнює двом). Два – це різниця. **Різниця** – це результат віднімання. **Мінус** (–) – це знак віднімання. 4 – це **зменшуване**. 2 – це **від'ємник**.

$5 \cdot 4 = 20$ – це множення. Читаємо так: п'ять помножити на чотири буде двадцять (дорівнює двадцяти). Двадцять – це добуток. **Добуток** – це результат множення. 5 і 4 – це **множники**.

$10 : 2 = 5$ – це ділення. Читаємо так: десять поділити на два буде п'ять (дорівнює п'яти). П'ять – це частка. **Частка** – це результат ділення. 10 – це **ділене**, 2 – це **дільник**.

Якщо є тільки додавання і віднімання, то дії виконуємо послідовно. Якщо є дії додавання, віднімання, множення і ділення, то спочатку виконуємо множення і ділення, а потім додавання і віднімання.

1. Що вивчає математика?
2. Які математичні дії ви знаєте?
3. Що таке сума?
4. Що таке різниця?
5. Що таке добуток?
6. Що таке частка?

Завдання 13. Математичний диктант.

12, 321, 19, 432, 20 012, 549, 76 542, 67 865, 132, 576, 9 870, 6 543 278, 800 012, 675 419, 5 674, 865 432, 919 112, 763 119.

С Л О В А Т Е М И

виконувати	to make, to accomplish	ليعمل
вираз математичний вираз	mathematical expression mathematical formula	تعبير التعبير الرياضي
від'ємник	diminution	المطروح
ділення	division	تقسيم
ділене	dividend	منقسم
дільник	divider	مقسم
добуток	product	نتاج
додавання	addition	إضافة
доданок	addend	بالتزامن
дорівнює	is equal to	يساوي
знак	sign	علامة
мінус	minus	ناقص
множення	multiplication	ضرب
множник	multiplier	مضاعف
плюс	plus	زائد
поділити	to divide	لتقسيم
помножити	to multiply	لمضاعفة
послідовно	consistently	على التوالي
різниця	difference	اختلاف
сума	sum	المجموع
частка	quotient, ratio	نسبة

Тема 3. Рівності. Нерівності

Завдання 1. Прочитайте і перекладіть нові слова. Усно дайте відповідь на запитання.

$>$ (більше) – це математичний знак.

$<$ (менше) – це також математичний знак.

$=$ (дорівнює), \neq (не дорівнює) – це математичні знаки.

$+$ (плюс), $-$ (мінус), $:$ (поділити), \cdot (помножити), $>$ (більше), $<$ (менше), $=$ (дорівнює), \neq (не дорівнює) – це математичні знаки.

– Які математичні знаки ви знаєте?

Завдання 2. Читайте.

1) $3 + 2 = 5$. Сума дорівнює п'яти.

2) $9 - 6 = 3$. Різниця дорівнює трьом.

3) $8 \cdot 1 = 8$. Добуток дорівнює восьми.

4) $8 : 4 = 2$. Частина дорівнює двом.

5) Результат дорівнює двом. Результат **не** дорівнює двом.

6) Числа рівні. Числа **не** рівні.

Завдання 3. Слухайте, повторюйте, читайте латинські літери.

a (а)	}	дорівнює	f (еф)	}	дорівнює	x (ікс)	}	дорівнює
b (бе)			m (ем)			y (ігрек)		
c (це)			n (ен)			z (зет)		
d (де)			p (пе)					

Завдання 4. Слухайте, повторюйте. Читайте.

$a = b$ (а **дорівнює** b). Це рівність.

$x = 5$ (x **дорівнює** п'яти). Це також рівність.

$c \neq b$ (c **не дорівнює** b). Це нерівність.

$y \neq a$ (y **не дорівнює** a). Це також нерівність.

Завдання 5. Прочитайте рівності та нерівності.

1) $a = b$, $a \neq b$, $b = c$, $b \neq c$, $c = d$, $c \neq d$, $f = m$, $f \neq m$, $m = n$, $m \neq n$, $n = p$, $n \neq p$, $p = a$, $p \neq a$, $a = 7$, $a \neq 7$, $b = 9$, $b \neq 9$, $c = 4$, $c \neq 4$;

2) $x = a$, $x \neq a$, $y = b$, $y \neq b$, $z = c$, $z \neq c$, $x = 1$, $x \neq 1$, $y = 6$, $y \neq 6$, $z = 8$, $z \neq 8$.

Якщо .., то

Якщо числа **a** і **b** рівні, то можна записати рівність **a = b**.

Завдання 6. Прочитайте текст.

У математиці (в алгебрі) латинські літери позначають числа. Літери читаємо так: **a** (а), **b** (бе), **c** (це), **d** (де), **f** (еф), **k** (ка), **m** (ем), **n** (ен), **x** (ікс), **y** (ігрек), **z** (зет).

Якщо числа **a** і **b** рівні, то можна записати рівність **a = b**. Віраз **a = b** – це рівність. **a = b**; **a – b = 2**; $3 \cdot 2 = 6$ – це рівності.

Якщо числа **a** і **b** не рівні, то можна записати нерівність **a ≠ b**. Віраз **a ≠ b** – це нерівність, **z ≠ 5** – це нерівність.

Завдання 7. Слушайте, повторюйте. Читайте.

a = 0	a дорівнює нулю	a = 1	a дорівнює одному
b ≠ 2	b не дорівнює двом	y = 3	y дорівнює трьом
c = 5	c дорівнює п'яти	c ≠ 6	c не дорівнює шести
d ≠ 7	d не дорівнює семи	x = 8	x дорівнює восьми
x = 6	x дорівнює шести	y ≠ 9	y не дорівнює дев'яти

Завдання 8. Прочитайте рівності та нерівності.

Сума $a + b = 19$.	Добуток $a \cdot b = 8$.	$x = 4$	$a = 6$
Різниця $f - b = 3$.	Частка $x : y = 7$.	$y = 0$	$b = 12$
Сума $c + y \neq 12$.	Частка $z : c \neq a$.	$y \neq b$	$m \neq n$

що (в. 1) більше (менше), ніж що (в. 1)

$6 > 3$ (шість більше, ніж три)

$3 < 6$ (три менше, ніж шість)

Завдання 9. Читайте.

$9 = 9$ (дев'ять дорівнює дев'яти)	$9 = 9$ – це рівність.
$9 \neq 6$ (дев'ять не дорівнює шести)	$9 \neq 6$ – це нерівність.
$7 > 4$ (сім більше, ніж чотири)	$7 > 4$ – це нерівність.
$4 < 7$ (чотири менше, ніж сім)	$4 < 7$ – це нерівність.

Завдання 10. Прочітайте нерівності.

12 > 9	60 > 16	416 < 473	195 > 124	113 < 130	x > 9
30 > 13	30 > 25	147 < 341	127 < 181	214 < 240	c > 13
51 < 57	51 < 52	278 > 159	568 > 473	465 > 180	y < 57
25 < 55	48 < 66	406 > 401	973 > 895	342 < 751	b < 55

Завдання 11. Прочітайте та проаналізуйте інформацію.

На скільки одне число більше (менше), ніж інше?
6 – 5 = 1 6 > 5 На скільки 6 більше, ніж 5? 6 більше, ніж 5, на 1.
6 – 5 = 1 5 < 6 На скільки 5 менше, ніж 6? 5 менше, ніж 6, на 1.

Завдання 12. Прочітайте нерівності. Дайте відповіді на запитання: *На скільки одне число більше (менше), ніж інше? Чому?*

Зразок: 5 > 3 На скільки п'ять більше, ніж три? 5 більше, ніж 3, на 2.

Чому? Тому що 5 мінус 3 дорівнює 2. (5 – 3 = 2).

3 < 5 На скільки три менше, ніж п'ять? 3 менше, ніж 5, на 2.

Чому? Тому що 5 мінус 3 дорівнює 2. (5 – 3 = 2).

12 > 9	50 > 14	19 < 20	67 < 70
13 < 18	60 < 75	58 > 30	96 > 80
20 < 22	70 > 16	69 > 40	87 < 90
30 > 12	80 < 97	45 < 50	99 > 37

Завдання 13. Прочітайте вирази і скажіть, на скільки одне число більше (менше), ніж інше. Розв'яжіть вирази.

8 – 1 = 7	5 – 3 = 2	18 – 2 = ...	25 – 13 = ...
9 – 6 = 3	15 – 8 = 7	19 – 6 = ...	75 – 58 = ...
6 – 4 = 2	19 – 12 = 7	66 – 44 = ...	200 – 190 = ...

Запам'ятайте!

1 (один) раз
2 (два), 3, 4 рази
5, 6 ... 10 ... скільки разів багато

Завдання 14. Прочитайте та проаналізуйте інформацію.

У скільки разів одне число більше (менше), ніж інше?
$15 : 5 = 3$ $15 > 5$ У скільки разів 15 більше, ніж 5? 15 більше, ніж 5, у 3 рази.
$21 : 3 = 7$ $3 < 21$ У скільки разів 3 менше, ніж 21? 3 менше, ніж 21, у 7 разів.

Завдання 15. Прочитайте нерівності. Виконайте завдання за зразком.

Зразок: $6 > 3$ У скільки разів 6 більше, ніж 3? 6 більше, ніж 3, у два рази.

Чому? Тому що 6 поділити на 3 буде 2. ($6 : 3 = 2$).

У скільки разів 3 менше, ніж 6? 3 менше, ніж 6, у два рази.

Чому? Тому що 6 поділити на 3 буде 2. ($6 : 3 = 2$).

$15 > 3$	$30 > 10$	$7 < 14$	$3 < 18$	$70 > 7$
$9 < 27$	$10 < 90$	$10 > 5$	$72 > 8$	$25 < 50$
$8 > 4$	$24 > 2$	$6 < 30$	$10 < 40$	$42 > 3$

Завдання 16. Прочитайте приклади і скажіть, у скільки разів одне число більше (менше), ніж інше? Розв'яжіть приклади.

$8 : 2 = 4$	$50 : 2 = 25$	$18 : 2 = \dots$	$125 : 5 = \dots$
$9 : 3 = 3$	$148 : 4 = 37$	$20 : 5 = \dots$	$81 : 9 = \dots$
$16 : 8 = 2$	$12 : 2 = 6$	$66 : 6 = \dots$	$200 : 10 = \dots$

Завдання 17. Прочитайте і перекладіть нові слова.

порівняти що? (в. 4) Порівняй(-те)!	Ми {	порівняємо знайдемо отримаємо	результат.
знайти що? (в. 4) Знайди(-ть)!			
отримати що? (в. 4)			

Завдання 18. а) Прочітайте текст.

Порівняємо два числа – 16 та 9. Ми бачимо, що $16 > 9$ (шістнадцять більше, ніж 9), а $9 < 16$ (дев'ять менше, ніж шістнадцять). **Знайдемо** різницю $16 - 9$, **отримаємо** 7 ($16 - 9 = 7$). Це означає, що 16 більше, ніж 9 на 7 та 9 менше, ніж 16 також на 7.

Знайдемо частку $12 : 6$, **отримаємо** 2 ($12 : 6 = 2$). Це означає, що 12 більше, ніж 6 у 2 рази та 6 менше, ніж 12 також у 2 рази.

б) Порівняйте числа 18 та 2; 20 та 4.

Завдання 19. Прочітайте нерівності. Дайте відповіді на запитання:

1. На скільки одне число більше (менше), ніж інше? Чому?
2. У скільки разів одне число більше (менше), ніж інше? Чому?

$24 > 6$; $8 < 40$; $75 > 15$; $30 < 120$; $27 > 9$; $17 < 51$; $52 > 13$; $96 > 3$; $128 > 16$; $72 < 144$;
 $120 > 24$; $12 < 60$; $48 > 12$; $56 > 8$.

Завдання 20. Математичний диктант.

а) 9, 12, 19, 49, 193, 856, 543, 6 578, 876 112, 9 213567, 19 000002, 1 120019, 764 132, 129 919, 31 567, 65 765, 102 400.

б) $12 > 9$, $51 < 57$, $30 > 13$, $12 < 19$, $x > 9$, $y < 57$, $c > 16$, $b < 55$.

С Л О В А Т Е М И

більше	more	اكبر
знайти	to find	لايجاد
менше	less	اقل
нерівність	inequation	لا مساواه
отримати	to deduce, to get	ليحصل/لياخذ
порівняти	to compare	للمقارنة
рівність	equation	مساواه

Тема 4. Дроби. Звичайні дроби

Завдання 1. Слухайте, повторюйте. Читайте.

скільки?	який? (котрий?) (ч. р.)	яка? (котра?) (ж. р.)	яке? (котре?) (с. р.)	які? (котрі?) (множ.)
1 один	перший	перша	перше	перші
2 два	другий	друга	друге	другі
3 три	третій	третя	третє	треті
4 чотири	четвертий	четверта	четверте	четверті
5 п'ять	п'ятий	п'ята	п'яте	п'яті
6 шість	шостий	шоста	шосте	шості
7 сім	сьомий	сьома	сьоме	сьомі
8 вісім	восьмий	восьма	восьме	восьмі
9 дев'ять	дев'ятий	дев'ята	дев'яте	дев'яті
10 десять	десятий	десята	десяте	десяті

Завдання 2. Слухайте, повторюйте. Читайте. Перекладіть нові слова.

1) Цілий, ціле, ціле числ^о, цілі числ^а.

5 – це ціле числ^о.

4 і 9 – це цілі числ^а.

2) Дріб, $\frac{1}{2}$ (одна друга) – це дріб, це не ціле числ^о.

$\frac{1}{2}$ (одна друга) та $\frac{1}{5}$ (одна п'ята) – це дроби, це не цілі числ^а.

Завдання 3. Слухайте, повторюйте. Читайте та запам'ятайте.

$\frac{1}{2}$ – одна друга	$\frac{2}{2}$ – дві другі
$\frac{1}{3}$ – одна третя	$\frac{2}{3}$ – дві треті
$\frac{1}{4}$ – одна четверта	$\frac{3}{4}$ – три четверті
$\frac{1}{5}$ – одна п'ята	$\frac{4}{5}$ – чотири п'яті
$\frac{1}{6}$ – одна шоста	$\frac{5}{6}$ – п'ять шостих
$\frac{1}{7}$ – одна сьома	$\frac{6}{7}$ – шість сьомих
$\frac{1}{8}$ – одна восьма	$\frac{7}{8}$ – сім восьмих
$\frac{1}{9}$ – одна дев'ята	$\frac{8}{9}$ – вісім дев'ятих
$\frac{1}{10}$ – одна десята	$\frac{9}{10}$ – дев'ять десятих

Завдання 4. Прочитайте дроби.

Зразок: $5/6$ (п'ять шостих) – це дріб.

$1/5, 1/2, 1/3, 1/4, 1/6, 1/8, 1/11, 1/13, 1/21, 1/15, 1/17, 1/19, 1/20, 1/34, 1/78, 2/2, 2/3, 2/5, 2/7, 2/9, 3/4, 4/7, 5/19, 6/11, 7/13, 8/16, 9/10, 12/19.$

Завдання 5. Слухайте, повторюйте. Читайте. Перекладіть нові слова.

1) звичайний (-а, -е, -і), звичайний дріб, звичайні дроби.

2) $1/2$ (одна друга) – це звичайний дріб.

$1/2$ (одна друга), $\frac{1}{3}$ (одна третя) і $\frac{1}{5}$ (одна п'ята) – це звичайні дроби.

3) чисельник, чисельник дроби.

$1/2$ (одна друга) – це звичайний дріб. 1 (один) – це чисельник (дроби).

4) знаменник, знаменник дроби.

$1/2$ (одна друга) – це звичайний дріб. 2 (два) – це знаменник (дроби).

5) $1/2$ (одна друга) – це звичайний дріб.

1 (один) – це чисельник (дроби), 2 (два) – це знаменник (дроби).

$5/7$ (п'ять сьомих) – це звичайний дріб.

5 (п'ять) – це чисельник (дроби), 7 (сім) – це знаменник (дроби).

Завдання 6. Прочитайте дроби.

Зразок: $1/3$ (одна третя) – це звичайний дріб.

1 (один) – це чисельник, 3 (три) – це знаменник.

$1/2, 1/4, 1/6, 1/11, 1/8, 1/13, 1/3, 2/2, 2/3, 2/5, 2/7, 2/9, 3/5, 4/11, 5/13, 6/12, 7/9, 8/16, 9/10, 12/14.$

Завдання 7. Слухайте, повторюйте. Читайте. Перекладіть нові слова.

1) змішаний (-а, -е, -і), змішаний дріб, змішане число, змішані дроби, змішані числа.

$1 \frac{1}{2}$ (одна ціла одна друга) – це змішаний дріб (змішане число).

$1 \frac{1}{2}$ (одна ціла одна друга) – це змішаний дріб (змішане число), тому що тут є ціле число 1 (один) та дріб $1/2$ (одна друга).

Запам'ятайте!

1 (одна)	(яка?)	ціла
2 (дві), 3, 4	(які?) ...	цілі
0, 5, 7, 12, 19...	(яких?) ..	цілих

Завдання 8. Прочитайте змішані дроби за зразком:

Зразок: $1 \frac{1}{2}$ (одна ціла одна друга), $2 \frac{1}{2}$ (дві цілі одна друга).

1) $1 \frac{1}{4}$, $1 \frac{1}{5}$, $1 \frac{1}{6}$, $1 \frac{1}{7}$, $1 \frac{1}{8}$, $1 \frac{1}{9}$, $1 \frac{1}{12}$, $1 \frac{1}{19}$.

2) $2 \frac{1}{3}$, $2 \frac{1}{4}$, $2 \frac{1}{5}$, $2 \frac{1}{6}$, $2 \frac{1}{7}$, $2 \frac{1}{8}$, $2 \frac{1}{9}$, $2 \frac{1}{12}$.

3) $3 \frac{1}{2}$, $4 \frac{1}{3}$, $5 \frac{1}{4}$, $6 \frac{1}{5}$, $7 \frac{1}{6}$, $8 \frac{1}{7}$, $9 \frac{1}{8}$, $10 \frac{1}{9}$, $12 \frac{1}{12}$, $13 \frac{1}{19}$, $18 \frac{1}{7}$, $19 \frac{1}{8}$, $20 \frac{1}{9}$,

$22 \frac{1}{12}$, $33 \frac{1}{3}$.

Завдання 9. Читайте.

$\frac{3}{5}$ (три п'яті) – це звичайний дріб. 3 (три) – це чисельник, 5 (п'ять) – це знаменник.

$2\frac{1}{3}$ (дві цілі одна третя) – це змішаний дріб (змішане число). 2 (два) – це ціле число.

$\frac{1}{3}$ (одна третя) – це дріб, де 1 (один) – це чисельник, а 3 (три) – це знаменник.

Завдання 10. Слухайте, повторюйте. Читайте. Перекладіть нові слова.

1) правильний (-а, -е, -і), правильний дріб, правильні дроби, неправильний (-а, -е, -і), неправильний дріб, неправильні дроби;

2) $\frac{6}{7}$ – це правильний дріб, тому що чисельник 6 менше, ніж знаменник 7 ($6 < 7$);

3) $\frac{7}{6}$ – це неправильний дріб, тому що чисельник 7 більше, ніж знаменник 6 ($7 > 6$).

Завдання 11. Прочитайте дроби. Скажіть, які це дроби.

Зразок: $\frac{3}{4}$ (три четверті) – це звичайний правильний дріб, де 3 (три) – це чисельник, а 4 (чотири) – це знаменник.

$\frac{4}{3}$ (чотири треті) – це звичайний неправильний дріб, де 4 (чотири) – це чисельник, а 3 (три) – це знаменник.

$1 \frac{1}{2}$ (одна ціла одна друга) – це змішаний дріб (змішане число). Тут є ціле число

1 (один) та дріб $\frac{1}{2}$ (одна друга), де 1 (один) – це чисельник, а 3 (три) – це знаменник.

1) $\frac{4}{7}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{7}{9}$; $\frac{6}{7}$; $\frac{9}{10}$, $\frac{6}{5}$; $\frac{4}{3}$; $\frac{7}{9}$; $\frac{5}{2}$; $\frac{9}{8}$; $\frac{3}{2}$.

2) $2 \frac{1}{3}$, $2 \frac{1}{4}$, $2 \frac{1}{5}$, $4 \frac{1}{3}$, $5 \frac{1}{4}$, $33 \frac{1}{3}$.

Завдання 12. Прочітайте текст. Скажіть, чому $5/4$ (п'ять четвёртих) – неправильний дріб?

4 – це ціле число. $3/4$ – це дріб. $3/4$ – це правильний дріб, тому що чисельник менше, ніж знаменник ($3 < 4$). $5/4$ – це неправильний дріб, тому що чисельник більше, ніж знаменник ($5 > 4$).

$1\frac{1}{2}$ (одна ціла одна друга) – це змішаний дріб (змішане число), тому що тут є ціле число **1** (один) **та** дріб $\frac{1}{2}$ (одна друга).

Завдання 13. Математичний диктант.

1) $3/4$; $1/2$; **5** $1/3$; $5/7$; $9/5$; **3** $1/5$; $7/9$; $5/12$; $8/5$; $9/4$; **6** $1/7$; $11/13$; $9/4$; **7** $4/9$; **12** $5/7$; $3/19$; $12/19$; $8/3$; $15/12$; **5** $3/4$.

2) **4** $1/3$; **5** $1/4$; **6** $1/5$; **7** $1/6$; **8** $1/7$; **9** $1/8$; **10** $1/9$; **12** $1/12$; **13** $1/19$; **18** $1/7$; **19** $1/8$; **20** $1/9$; **22** $1/12$; **33** $2/3$.

С Л О В А Т Е М И

дріб	fraction	كسر
звичайний дріб	common fraction	كسر اعتيادي
змішаний дріб	mixed fraction	كسر مختلط
знаменник дроби	denominator of a fraction	مقام الكسر
неправильний дріб	improper fraction	كسر غير صحيح
правильний дріб	proper fraction	كسر صحيح
чисельник дроби	numerator of a fraction	بسط الكسر

Тема 5. Десяткові дроби. Множення та скорочення дробів

Завдання 1. Прочітайте та перекладіть нові слова.

Десятковий (-а, -е, -і), десятковий дріб, десяткові дроби.

Завдання 2. Слухайте, повторюйте. Читайте.

1,0 – одна ціла	0, ... – нуль цілих
1,1 – одна ціла одна десята	0,1 – нуль цілих одна десята
1,01 – одна ціла одна сота	0,01 – нуль цілих одна сота
1,001 – одна ціла одна тисячна	0,001 – нуль цілих одна тисячна

Завдання 3. Прочитайте дроби.

1,1; 1, 01; 21,1; 31,01; 0,1; 0,01.

1,1 (одна ціла одна десята) – це десятковий дріб.

0,1 (нуль цілих одна десята) – це також десятковий дріб.

1,1 і **0,1** – це десяткові дроби.

Завдання 4. Слухайте, повторюйте. Читайте.

2,0 – дві цілі	3, ... – три цілі
2,1 – дві цілі одна десята	4,2 – чотири цілі дві десятих
2,01 – дві цілі одна сота	5,03 – п'ять цілих три соті
2,001 – дві цілі одна тисячна	11,007 – одинадцять цілих сім тисячних

Завдання 5. Прочитайте текст. Дайте відповіді на запитання.

У математиці є звичайні та десяткові дроби. Десятковий дріб записують через кому. Дробові частини читаємо так: десяті (один знак), соті (два знаки), тисячні (три знаки) і т.д.

Наприклад, 2,3 – дві цілі три десятих; 7,02 – сім цілих дві соті; 5,006 – п'ять цілих шість тисячних.

І звичайні, і десяткові дроби можна додавати, віднімати, множити і ділити.

1. Які дроби є в математиці?

2. Що таке десятковий дріб?

Завдання 6. Прочитайте десяткові дроби.

2,2; 22,9; 2,1; 32,6; 82,8; 3,8; 4,7; 6,2; 7,9; 10,5; 12,7; 20,6; 100,2; 40,3; 19,4; 0,8; 0,4.

Запам'ятайте!

1,0; 1,1 ...	одна (яка?) ...	ціла, десята, сота, тисячна ...
2,0; 2,2 ...	дві (які?) ...	цілі, десяті, соті, тисячні ...
0, 5, 7, 12, 19 ... (яких?) ...		цілих, десятих, сотих, тисячних ...

Завдання 7. Прочитайте десяткові дроби.

0,4; 2,04; 7,5; 6,3 1,08; 4,12; 0,009; 15,5; 14,25; 0,16; 0,313; 18,6; 42,07; 12,19; 9,09; 2,2; 19,209; 10,124; 7,007; 3,615; 4,019; 56,08; 3,8; 16,01.

Завдання 8. Слухайте, пишiть дроби.

П'ять сьомих; вісім одинадцятих; три сімнадцяті; три цілі чотири сьомі; сім восьмих; дев'ять цілих одна дев'ятнадцята; нуль цілих п'ять десятих; три цілі шістнадцять сотих; п'ять цілих три соті; п'ятнадцять цілих чотири десяті; вісімнадцять цілих дев'яносто вісім тисячних; нуль цілих вісім десятих; одна ціла сто двадцять одна тисячна.

Завдання 9. Закінчіть фрази. Використовуйте словосполучення.

Словосполучення: ціле число, звичайний дріб, правильний дріб, неправильний дріб, змішаний дріб, десятковий дріб.

Зразок: $2/6$ (дві шості) – це $2/6$ – це звичайний правильний дріб.

$0,3$ (нуль цілих три десяти) – це... . $0,3$ – це десятковий дріб.

3 – це ...; $5/7$ – це ...; 12,8 – це ...; 19 – це ...; $8 \frac{2}{5}$ – це ...; $11/6$ – це ...; 7,013 – це ...; $13/4$ – це ...; $8/17$ – це...; 36 – це ...; $9 \frac{7}{9}$ – це ...; $3/5$ – це ...; $9/2$ – це ...; 40 – це ...; 6,004 – це ...; $6/15$ – це ...; $3 \frac{5}{11}$ – це ...; 90 – це...; $9/2$ – це ...; 28,034 – це ...; $19/3$ – це ...; $6 \frac{4}{7}$ – це ...; 65 – це

Задание 10. Прочитайте і перекладіть нові слова.

Щоб, потрібно, не можна, помножити (що? на що?), **дільник, спільний дільник.**

Запам'ятайте!

помножити що (в. 4) на що (в. 4)

Щоб + інфінітив (що? в. 4)..., потрібно + інфінітив (на що? в. 4) ...

Щоб помножити дріб на дріб, **потрібно** чисельник **помножити** на чисельник, а знаменник **помножити** на знаменник.

Завдання 11. Прочитайте текст.

Щоб помножити дріб на дріб, потрібно чисельник помножити на чисельник, а знаменник помножити на знаменник. Наприклад, помножимо дріб $4/5$ на дріб $2/3$.

Помножимо чисельник 4 на чисельник 2. Отримаємо 8. Помножимо знаменник 5 на знаменник 3. Отримаємо 15. Чотири п'яті помножимо на дві треті й отримаємо $8/15$.

$$4/5 \cdot 2/3 = \frac{4 \cdot 2}{5 \cdot 3} = \frac{8}{15}$$

Завдання 12. Скажіть, як помножити дріб на дріб.

$2/7 \cdot 3/5$; $6/9 \cdot 5/3$; $9/4 \cdot 11/2$; $7/8 \cdot 12/15$.

Запам'ятайте!

скоротити що (в. 4) на скільки (в. 4)
що (в. 4) можна (не можна) скоротити на скільки (в. 4) Дріб $6/9$ можна скоротити на 3. Дріб $5/7$ не можна скоротити.

Завдання 13. Прочітайте. Перекладіть нові слова.

$10 : 2 = 5$; **2** – це **діленьник** числа 10.

$6 : 2 = 3$; **2** – це **діленьник** числа 6.

2 – це **спільний діленьник** чисел 10 і 6.

Запам'ятайте!

Щоб скоротити дріб, потрібно чисельник і знаменник поділити на спільний діленьник.

Завдання 14. Прочітайте текст. Перекладіть нові слова.

Дріб $6/9$ можна скоротити на 3. Якщо чисельник і знаменник скоротити на 3, то буде $2/3$. Дріб $5/7$ не можна скоротити.

Щоб скоротити дріб, потрібно чисельник і знаменник поділити на спільний діленьник. Наприклад, скоротимо дріб $6/9$. Тут спільний діленьник – це число 3.

$$6/9 : 3 = \frac{6 : 3}{9 : 3} = \frac{2}{3}$$

Завдання 15. Прочітайте текст. Дайте відповідь на запитання.

Щоб скоротити дріб, потрібно чисельник і знаменник поділити на одне число. Це число називається спільним діленьником.

Наприклад, дріб $5/10$ можна скоротити на 5, тому що і чисельник 5, і знаменник 10 можна поділити на 5. 5 – це спільний діленьник чисел 5 і 10.

Дріб $8/12$ можна скоротити на 2 і на 4, тому що чисельник і знаменник дроби мають два спільні діленьники – 2 і 4.

Дріб $5/7$ не можна скоротити, тому що чисельник і знаменник дроби мають спільний діленьник тільки 1 (одиницю).

Щоб скоротити дріб, потрібно знайти спільний діленьник, а потім чисельник і знаменник поділити на спільний діленьник.

– Що потрібно зробити, щоб скоротити дріб?

Завдання 16. Скажіть, які дроби можна скоротити. На скільки?

5/10; 4/16; 6/15; 5/9; 2/4; 14/21; 9/11; 12/18; 3/6; 8/20; 9/12.

Завдання 17. Математичний диктант.

9; 12; 27; 19; 112; 348; 984; 1 267; 32 917; 76 819; 200 011; 72 214; 9 00 0076 $\frac{1}{5}$;
7/12; 9/19; 31/72; 7/15; 1 $\frac{3}{4}$; 3 $\frac{7}{8}$; 12 $\frac{3}{19}$; 0,5; 2,19; 5,73; 41,03; 53,019.

С Л О В А Т Е М И

десяткóвий (-а, -е, -і)	decimal	عدد عشري
десяткóвий дріб	decimal fraction	كسر عشري
ма́ти	to have	لیملك
мо́жна	one may, one can	ممکن
не мо́жна	must not, can not	غير ممکن
помно́жити	to multiply	ضرب
спі́льний ді́льнийк	common divisor	القاسم المشترك
ско́ротіти	to reduce	للاختصار / للحد
ті́льки	only	فقط
потрі́бно	it's necessary	ضروري
щоб	in order to	لكي / لاجل

XIMIA

Тема 1. Прості та складні речовини.

Хімічні елементи та їх символи

Завдання 1. Прочитайте слова, словосполучення та речення. Перекладіть нові слова. Дайте відповіді на запитання.

1) **наука**, науки. Хімія – це наука.

1. Що таке хімія?
2. Що таке біологія?
3. Що таке математика?
4. Які науки ви ще знаєте?

2) **речовина**, речовини (множ.), вивчає речовини. Хімія вивчає речовини.

– Що вивчає хімія?

3) **простий** (-а, -е, -і), проста речовина, прості речовини.

Бром Br_2 – це проста речовина. Хлор Cl_2 – це проста речовина.

Бром Br_2 і хлор Cl_2 – це прості речовини.

1. Яка речовина бром Br_2 ?
2. Яка речовина хлор Cl_2 ?
3. Які речовини бром і хлор?

4) **складний** (-а, -е, -і), складна речовина, складні речовини.

Вода – це складна речовина. Глюкоза – це складна речовина.

Вода і глюкоза – це складні речовини.

1. Яка речовина вода? Яка речовина глюкоза?
2. Які речовини вода і глюкоза?
3. Як ви вважаєте, яка речовина сіль – проста чи складна?
4. Як ви вважаєте, яка речовина цукор – проста чи складна?
5. Як ви вважаєте, які речовини сіль та цукор – прості чи складні?

5) **органічний** (-а, -е, -і), органічна речовина, органічні речовини.

Глюкоза – це складна органічна речовина.

Глюкоза і сахароза – це складні органічні речовини.

неорганічний (-а, -е, -і), неорганічна речовина́, неорганічні речови́ни.

Хлор – це проста неорганічна речовина.

Вода – це складна неорганічна речовина.

Вода і хлор – це неорганічні речовини.

1. Яка речовина́ вода?
2. Яка речовина́ глюкоза?
3. Які речови́ни вода і глюкоза?

Завдання 2. Прочита́йте та проаналізуйте ре́чення. Перекладіть нові слова.

Трансформуйте речення за зразком. Замість крапок використовуйте слово **який** (-а, -е, -і).

Хімія – це наука. Вона вивчає речовини.



Хімія – це наука (ж.р.), **якА** вивчає речовини.

1. Хімія – це наука. Вона вивчає прості та складні речовини.

Хімія – це наука, ... вивчає прості та складні речовини.

2. Біологія – це наука. Вона вивчає живі організми.

Біологія – це наука, ... вивчає живі організми.

3. Ботаніка – це наука. Вона вивчає рослинні організми.

Ботаніка – це наука, ... вивчає рослинні організми.

4. Хімія вивчає речовини. Ці речовини знаходяться в природі.

Хімія вивчає речовини, ... знаходяться в природі.

5. Хімія та біологія – це науки. Вони вивчають природу.

Хімія та біологія – це науки, ... вивчають природу.

6. У природі знаходиться залізо. Воно міститься в усіх організмах .

У природі знаходиться залізо, міститься в усіх організмах.

Завдання 3. Прочита́йте міні-текст. Дайте відповіді на запитання.

У природі є прості та складні речовини.

Хімія – це наука, яка вивчає прості та складні речовини. Прості речовини – це, наприклад, хлор, бром та інші. Складні речовини – це, наприклад, вода, глюкоза, сахароза та інші (та ін.).

1. Що вивчає хімія?
2. Які речовини бром та хлор?
3. Які речовини вода та глюкоза?
4. Яка речовина сахароза?

Завдання 7. Прочітайте і перекладіть нові слова. Запам'ятайте дієслівне керування. Дайте відповіді на запитання.

складатися (форми: він, во́на́, воно, вони́)	з чого? (в. 2)	з атомів елементів (множ.) з атомів певних хімічних елементів
що? (в. 1) складається з чого? (в. 2)		
Речовина сахароза складається з атомів елементів. Усі речовини складаються з атомів хімічних елементів.		
Із чого складається сахароза? З атомів як их елементів складаються всі речовини?		

ма́ти (форми: він, во́на́, воно, вони́)	що? (в. 4)	символ (ч. р.) на́зву (ж. р.)
що? (в. 1) має що? (в. 4)		
Кожен елемент має назву. Усі хімічні елементи мають символи.		
Що має кожен елемент? Що мають усі хімічні елементи?		

Завдання 8. Прочітайте слова, словосполучення та речення. Перекладіть нові слова.

1) **символ**, хімічний символ; **символи**, хімічні символи.

Усі хімічні елементи мають символи.

Хімічні символи – це латинські літери.

Запам'ятайте!

символ елемента	{	(чого? в. 2)	(що? в. 1)
		Флу́ору	Флуор (ч.р.)
		Манга́ну	Манган (ч.р.)
		На́трію	На́трій (ч.р.)

Завдання 9. Напишіть символи хімічних елементів за зразком.

Зразок: Символ елемента Калію – **K** (Калій).

1) **F** (Флуор), **Br** (Бром), **Cl** (Хлор), **I** (Йод), **Na** (Натрій), **K** (Калій), **Ca** (Кальцій), **Zn** (Плюмбум), **Al** (Алюміній), **Mg** (Магній), **Mn** (Манган).

Зразок: Символ елемента Сульфур – **S** (ес).

2) Оксиген **O** (о), Гідроген **H** (аш), Карбон **C** (це), Нітроген **N** (ен), Фосфор **P** (пе), Сульфур **S** (ес), Ферум **Fe** (ферум), Аргентум **Ag** (аргентум), Аурум **Au** (аурум), Купрум **Cu** (купрум), Меркурій **Hg** (меркурій), Плюмбум **Pb** (плюмбум).

Завдання 10. Прочитайте міні-текст. Дайте відповідь на запитання.

Кожен хімічний **елемент** має не тільки **назву**, а й **символ**. Наприклад, **C** (це) – це символ Карбону. **F** (флуор) – це символ Флуору (або символ хімічного елемента Флуору). Символ хімічного елемента Меркурію – **Hg** (Меркурій).

– Що має кожен хімічний елемент?

Завдання 11*. А. Подивіться на фрагмент таблиці.

1. Символ	2. Читання символу?	3. Назва елемента
↓ Cl Br	↓ (хлор) (бром)	↓ Хлор Бром

У таблиці знаходяться: 1) хімічні символи;
2) інформація, як правильно **читати** символ (**читання** символу);
3) як **називається** хімічний елемент (**назва** елемента).

Б. Прочитайте назви хімічних елементів та їх символів за зразком (див. табл. 1, 2 на с. 56–57).

Зразок: **Cl** (хлор) – це символ Хлору або символ (хімічн**ОГО**) елемента Хлору.

Завдання 12. Прочитайте слова, словосполучення та речення. Перекладіть нові слова. Закінчіть речення за зразком. Дайте відповіді на запитання.

1) кислот**а**, кислот**и**. Кислот**а** – це складна речовина. Усі кислот**и** – це складні речовини. Нітратна кислот**а** **HNO₃** (аш-ен-о-три) – це складна речовина.

Сульфатна кислот**а** **H₂SO₄** (аш-два-ес-о-чотири) – це

Фосфатна кислот**а** **H₃PO₄** (аш-три-пе-о-чотири) – це... .

Хлороводне**ва** кислот**а** **HCl** (аш-хлор) – це... .

1. Яка речовина нітратна (сульфатна, хлороводне**ва**, фосфатна) кислот**а**?
2. Які речовини сульфатна та нітратна кислот**а**?

Завдання 13. А) Прочітайте назви речовин і скажіть, де проста речовина, а де – складна.

Зразок: Кисень O_2 (о-два) – це проста речовина.

Вода H_2O (аш-два-о) – це складна речовина.

Фосфор **P**, фосфатна кислота H_3PO_4 , йод I_2 , карбон (IV) оксид CO_2 , азот N_2 , сульфатна кислота H_2SO_4 , глюкоза $C_6H_{12}O_6$, залізо **Fe**, хлороводнева кислота **HCl**, озон O_3 , вода H_2O , сахароза $C_{12}H_{22}O_{11}$, бром Br_2 , хлор Cl_2 , нітратна кислота HNO_3 .

Б)* Запитайте одні одного за зразком. Використуйте інформацію завдання **А**.

Зразок: – Яка речовина водень H_2 ? – Водень H_2 (аш-два) – це проста речовина.

Завдання 14*. Напишіть, як правильно читаються символи і які хімічні елементи вони позначають, за зразком.

Зразок: **F** (Флуор) – це символ елемента Флуору.

1) Cu, N, Na, H, C, S, Au, Pb, Hg.

2) Ca, P, Au, Fe, Hg, Br, K, Pb.

С Л О В А Т Е М И

речовина:	substance:	مادة
проста	elementary	بسيط
складна	complex, compound	مركب
органічна	organic	عضوي
неорганічна	inorganic	غير عضوي
поділятися на ... (на що? в. 4)	to be divided into ...	ليقسم على
Земля	Earth	الارض
кислота	acid	حامض
мати (що? в. 4)	to have	ليملك
міститься	to contain	ليحوي
назва	name	مسمى
наука	science	علم
природа	nature	الطبيعة
символ	symbol:	رمز
складатися з ... (з чого? в. 2)	to consist of ...	ليتكون من
елемент	element:	عنصر
який (-á,-é, -i)	which	التي

Тема 2. Склад простіх і складніх речовин

Завдання 1. Прочитайте слова, словосполучення та речення. Перекладіть нові слова. Дайте відповіді на запитання.

1) молекула, молекули, складається (з чого? в. 2, множ.) з молекул.

Речовина складається з молекул. Речовини складаються з молекул.

1. Із чого складається речовина?
2. Із чого складаються речовини?

2) **формула**, має (що? в. 4) **формулу**. Кожна речовина має формулу.

1. Що має кожна речовина?

формула (чогó? в. 2) речовини, **формула** (речовини) водню.

H₂ (аш-два) – це формула (речовини) водню.

H₂O (аш-два-о) – це формула (речовини) води.

Запам'ятайте!

	(чогó? в. 2)	(що? в. 1)
формула речовини	фосфору	фосфор (ч. р.)
	натрію	натрій (ч. р.)
	золота	золото (с. р.)
	сірки	сірка (ж. р.)
	міді	мідь (ж. р.)
формула	нітрогєн оксиду	(ч. р.)
	карбон оксиду	(ч. р.)
	сульфатної кислоти	(ж. р.)

Завдання 2. Прочитайте формули та назви речовин.

Зразок: **O₂** (о-два) – кисень.

O₂ (о-два) – це формула кисню.

1) **N₂** – азот, **Br₂** – бром, **O₃** – озон, **Cl₂** – хлор, **Ag** – срібло, **C₆H₁₂O₆** – глюкоза, **C₁₂H₂₂O₁₁** – сахароза, **H₂O** – вода, **Fe** – залізо.

2) **CuO** – купрум (II) оксид, **ZnO** – цинк оксид, **CO₂** – карбон (IV) оксид.

3) **H₂SO₄** – сульфатна кислота, **H₃PO₄** – фосфатна кислота, **HNO₃** – нітратна кислота, **HCl** – хлороводнева кислота.

4) **CO₂** – вуглекислий газ, або карбон (IV) оксид.

Завдання 3. Прочитайте і перекладіть нові слова. Запам'ятайте дієслівне керування. Дайте відповіді на запитання.

позначати (форми: він, вона, вони, вони)	що? (в. 4)	склад (чого? в. 2, одн.) речовин склад (чого? в. 2, множ.) речовин
що? (в. 1) позначає що? (в. 4)		
Формула позначає склад речовини. Формули позначають склад хімічних речовин.		
Що позначають формули?		

входити (форми: він, вона, вони, вони)	до чого? (в. 2)	до складу (чого? в. 2, одн.) речовин до складу (чого? в. 2, множ.) речовин
що? (в. 1) входить до складу чого? (в. 2)		
Елемент Оксиген входить до складу води. Хімічні елементи входять до складу речовин.		
Який хімічний елемент входить до складу води?		

Завдання 4. Прочитайте текст. Дайте відповіді на запитання.

Символи позначають хімічні елементи. Кожен елемент має не тільки назву, а й символ. Наприклад, **C** (це) – це символ елемента Карбону, **H** (аш) – це символ хімічного елемента Гідрогену. Символ хімічного елемента Плюмбуму – **Pb** (плюмбум).

Формули позначають склад хімічних речовин. Кожна хімічна речовина має формулу. Наприклад, **N₂** – це формула (речовини) азоту, **C₁₂H₂₂O₁₁** – це формула (речовини) сахарози, **H₂SO₄** – це формула сульфатної кислоти, **CO₂** – це формула карбон (IV) оксиду, або вуглекислого газу.

Формула показує, які хімічні елементи входять до складу речовини. Наприклад, до складу речовини азоту **N₂** входять атоми елемента Нітрогену (**N**); до складу води **H₂O** входять атоми елементів Гідрогену (**H**) та Оксигену (**O**). До складу речовини крейди (кальцій карбонату) **CaCO₃** входять атоми таких хімічних елементів: **Ca** (Кальцій), **C** (Карбон) і **O** (Оксиген).

1. Що позначають символи?
2. Що позначають формули?
3. Що показує формула?

Завдання 5. Прочитайте слова, словосполучення та речення. Перекладіть нові слова. Дайте відповіді на запитання.

- 1) **атом**, атоми, складається (з чого? в. 2, множ.) з **атомів**, складаються з **атомів**.
– Молекула складається з **атомів**. Молекули складаються з **атомів**.
– Молекула азоту **N₂** складається з **атомів** Нітрогену.
– Молекула фосфор (V) оксиду **P₂O₅** складається з **атомів** Фосфору й Оксигену.
1. Із чого складаються молекули?
 2. Із чого складається молекула азоту **N₂**?
 3. Із чого складається молекула фосфор (V) оксиду **P₂O₅**?

Запам'ятайте!

складається з атомів	(чого? в. 2)
	одного елемента
	двох елементів
	трьох елементів
	різних елементів

Завдання 6. Прочитайте речення. Дайте відповіді на запитання. Запишіть відповіді.

1. Речовина сірка **S** складається з атомів **одного** елемента – Сірку.
 2. Молекула кисню **O₂** складається з атомів **одного** елемента – Оксигену.
 3. Молекула води **H₂O** складається з атомів **двох** елементів – Гідрогену та Оксигену.
(Молекула води **H₂O** складається з атомів **різних** елементів – Гідрогену та Оксигену.)
1. Із чого складаються молекули?
 2. Із чого складається молекула кисню **O₂**?
 3. Із чого складається молекула води **H₂O**?

Завдання 7. А) Закінчіть речення за зразком. Запишіть їх.

Зразок: Молекула водню **H₂** ...

Молекула водню **H₂** складається з атомів **одного** елемента – Гідрогену.

1. Молекула кисню **O₂** 2. Молекула азоту **N₂** 3. Молекула броміду **Br₂**
4. Молекула фтору **F₂** 5. Молекула озону **O₃** 6. Молекула хлориду **Cl₂**
7. Молекула йоду **I₂**

Б) Запитайте одін одного за зразком. Використовуйте інформацію завдання **А**.

Зразок: 1) – Скільки атомів Гідрогену знаходиться у молекулі водню H_2 ?

– У молекулі водню H_2 знаходяться **2** атоми Гідрогену .

2) – Із чого складається молекула водню H_2 ?

– Молекула водню H_2 складається з (двох) атомів одного елемента – Гідрогену.

3) – Чому водень H_2 – проста речовина?

– Водень H_2 – проста речовина, тому що молекула водню H_2 складається з (двох) атомів одного елемента – Гідрогену .

Завдання 8. Поясніть, чому ці хімічні речовини – прості. Запишіть пояснення за зразком.

Зразок: Водень H_2 – проста речовина, тому що молекула водню H_2 складається з атомів **одного** елемента – Гідрогену.

N_2 – азо́т, Br_2 – бром, O_3 – озо́н, Cl_2 – хлор, F_2 – флуо́р, I_2 – йо́д.

Завдання 9. А) Складіть речення за зразком і запишіть їх.

Зразок: Молекула води H_2O складається із (двох) атомів **різних** елементів – Гідрогену та Оксигену.

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ – глюкоза, H_2SO_4 – сульфатна кислота, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ – сахароза, HNO_3 – нітратна кислота, NO – нітрогін (II) оксид, H_3PO_4 – фосфатна кислота, Br_2O_5 – бром оксид, HCl – хлороводнева кислота, CaCO_3 – кальцій карбонат, NaCl – натрій хлорид, CO_2 – карбон (IV) оксид (вуглекислий газ).

Б)* Запитайте одін одного за зразком. Використовуйте інформацію завдання **А**.

Зразок: 1) – Атоми яких хімічних елементів знаходяться в молекулі води H_2O ?

– У молекулі води H_2O знаходяться атоми елементів Гідрогену та Оксигену.

2) – Із чого складається молекула води H_2O ?

– Молекула води H_2O складається з атомів **різних** елементів – Гідрогену та Оксигену.

3) – Чому вода H_2O – складна речовина?

– Вода H_2O – це складна речовина, тому що молекула води H_2O складається з атомів **різних** елементів – Гідрогену та Оксигену.

Завдання 10. Поясніть, чому ці хімічні речовини – складні. Запишіть пояснення за зразком.

Зразок: Вода H_2O – це складна речовина, тому що молекула води H_2O складається з атомів різних елементів – Гідрогену та Оксигену.

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ – глюкоза, H_2SO_4 – сульфатна кислота, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ – сахароза, HNO_3 – нітратна кислота, NO – нітроген (II) оксид, H_3PO_4 – фосфатна кислота, NaCl – натрій хлорид, HCl – хлороводнева кислота, Br_2O_5 – бром оксид, CaCO_3 – кальцій карбонат, CO_2 – карбон (IV) оксид (або вуглекислий газ).

Завдання 11. 1) Прочітайте текст. Перекладіть нові слова. Дайте відповіді на запитання.

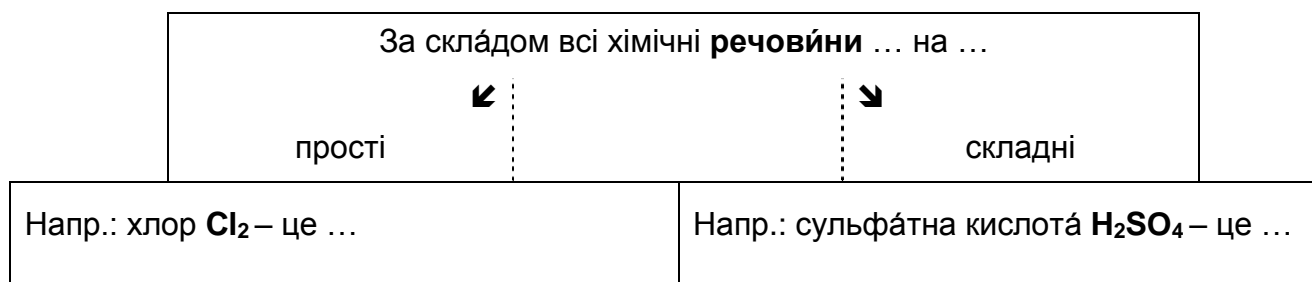
Усі речовини, які знаходяться в природі, **за складом** поділяються на прості та складні. Багато речовин складається з молекул.

Молекула простої речовини складається з атомів одного елемента. Наприклад, хлор Cl_2 – проста речовина, тому що молекула хлору складається з атомів **одного** елемента – Хлору. Озон O_3 – це також проста речовина, тому що до складу молекули озону входить один хімічний елемент – Оксиген.

Молекула складної речовини складається з атомів різних елементів. Наприклад, карбон (IV) оксид, або вуглекислий газ CO_2 , – це складна речовина, тому що молекула карбон (IV) оксиду складається з атомів різних елементів – Карбону та Оксигену. Сульфатна кислота H_2SO_4 – це також складна речовина, тому що молекула сульфатної кислоти складається з атомів різних елементів – Гідрогену, Сульфуру та Оксигену. Нітратна кислота HNO_3 – це складна речовина, тому що до складу молекули нітратної кислоти входять різні хімічні елементи: Гідроген, Нітроген та Оксиген. Натрій хлорид NaCl – це також складна речовина, тому що до складу молекули натрій хлориду входять різні хімічні елементи – Натрій та Хлор.

1. Як поділяються всі речовини за складом?
2. Із чого складається молекула хлору Cl_2 ?
3. Чому сульфатна кислота H_2SO_4 – це складна речовина?

2) Запишіть інформацію у вигляді схіми. Розкажіть про речовини за схемою.



С Л О В А Т Е М И

átom	atom	ذره
входить до складу (до чого? в. 2)	to enter into the composition	للدخول في تكوينها
молекула	molecule	جزيئ
позначати (що?)	denote, designate	يدل
показувати (що?)	indicate, show	ليظهر
тому що	because	بسبب
чому?	why?	لماذا؟
різні (-а, -е, -і)	different	مختلف
наступний (-а, -е, -і)	next	التالي
склад: за складом	composition: by composition	تركيب عن طريق تكوينها
складатися з .. (з чого? в. 2)	to consist of ...	ليتكون من
формула	formula	صيغة

Тема 3. Фізичні властивості речовин

Завдання 1. Прочитайте слова, словосполучення та речення. Перекладіть нові слова. Дайте відповіді на запитання.

1) **твердий** (-а, -е, -і), тверда речовина. Залізо **Fe** – це тверда речовина.

Залізо **Fe** і алюміній **Al** – це тверді речовини.

1. Яка речовина залізо **Fe**?
2. Які речовини залізо **Fe** і алюміній **Al**?

2) **рідкий** (-а, -е, -і), рідка речовина. Вода **H₂O** – це рідка речовина.

Бром **Br₂** та вода **H₂O** – це рідкі речовини.

рідина́ (ж. р.), **ріді́ни** (множ.).

Вода H_2O – це рідина́ (або рідка́ речовина́). Зазвичай кислоти – це ріді́ни (або рідкі речові́ни).

1. Яка речовина вода H_2O ?
2. Які речовини кислоти?

3) **газоподібний** (-а, -е,-і), газоподібна речовина́.

Кисень O_2 – це газоподібна речовина́ (або́ газ). Водень H_2 і кисень O_2 – це газоподібні речові́ни (або га́зи).

1. Яка речовина́ кисень O_2 ?
2. Які речові́ни водень H_2 і кисень O_2 ?

Завда́ння 2. 1) Прочита́йте те́кст. Перекладіть нові слова. Да́йте відпові́ді на запита́ння.

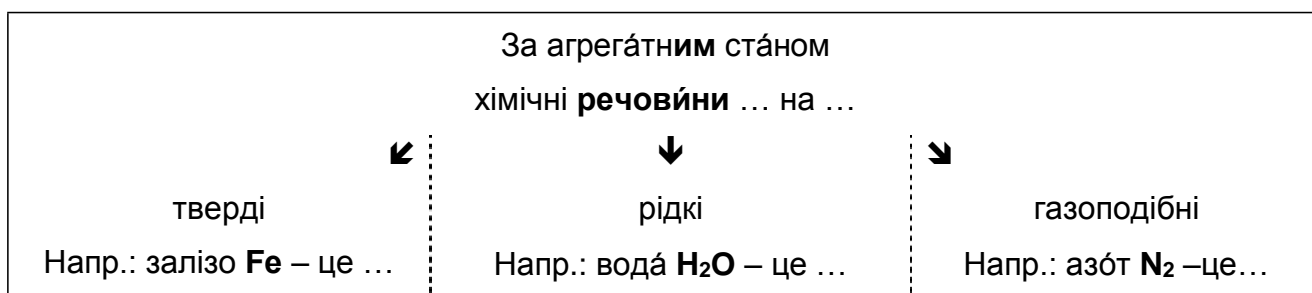
Усі речові́ни (і прості, і складні), які знаходяться в природі, поділяються на тверді, рідкі і газоподібні. Наприклад, залізо **Fe** – тверда́ речовина́, метал. Кре́йда **CaCO₃** (кальцій карбона́т) і сірка **S** за норма́льних умов – це тверді речові́ни (за агрега́тним ста́ном – це тверді речові́ни).

Сульфатна кислота́ H_2SO_4 і вода́ H_2O – це рідкі речові́ни (за агрега́тним ста́ном – це рідкі речові́ни).

Водень H_2 , кисень O_2 , азот N_2 – це газоподібні речові́ни, або га́зи (за агрега́тним ста́ном – це газоподібні речові́ни).

1. Як поділяються всі речовини за агрега́тним ста́ном?
2. Яка речовина́ залізо **Fe** за агрега́тним ста́ном?
3. Яка речовина́ вода́ H_2O за агрега́тним ста́ном?
4. Яка речовина́ азот N_2 за агрега́тним ста́ном?

2) Запишіть інформа́цію у ви́гляді схе́ми. Розкажіть про речові́ни за схемою.



Завдання 3. Вставте замість крапок потрібні слова:

1) твердий; 2) рідкий; 3) газоподібний.

1. Мідь – це ... речовина. 2. Карбон оксид – це ... речовина. 3. Золото – це ... речовина. 4. Цукор – це ... речовина. 5. Плюмбум – це ... речовина. 6. Сіль (натрій хлорид) – це ... речовина. 7. Алюміній і срібло – це ... речовини. 8. Азот – це ... речовина. 9. Вода – це ... речовина. 10. Вода і бром – це ... речовини. 11. Кисень – це ... речовина. 12. Кисень і водень – це ... речовини. 13. Крейда (кальцій карбонат) – це ... речовина. 14. Залізо і свинець – це ... речовини. 15. Бром – це ... речовина.

Завдання 4. Прочитайте слова, словосполучення та речення. Перекладіть нові слова. Дайте відповіді на запитання.

1) **колір**, має (що? в. 4) **колір**. Цукор має білий **колір**.

1. Який **колір** має цукор?

2. Який **колір** має сіль?

Кольорі:

1) білий, чорний, червоний, рожевий, жовтий, оранжевий, зелений, синій, блакитний, коричневий, сірий;

2) жовто-зелений, сіро-блакитний, червоно-коричневий;

3) **світло**-рожевий, **світло**-жовтий, **світло**-..., **світло**-...;

4) **темно**-червоний, **темно**-зелений, **темно**-..., **темно**-... .

1. Який **колір** має кава?

2. Який **колір** має листя рослин?

Завдання 5. Запитайте один одного за зразком. Використовуйте інформацію з таблиці. Запишіть* відповіді.

Зразок: – Який **колір** має кава?

– Кава має коричневий **колір**.

Речовина	Колір
бром	темно-червоний
крейда	білий
вугілля	чорний
хлор	жовто-зелений

Завдання 6. Прочитайте слова, словосполучення та речення. Перекладіть нові слова. Дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

1) **смак**, на (на що? в. 4) смак. Цукор солодкий на смак. Кава гірка на смак.

Смак: солодкий, гіркий, солоний, кислий; **кисло-**солодкий.

1. Який на смак цукор?
2. Яка на смак сіль?
3. Який на смак лимон?
4. Які на смак апельсини?

2) **запах**, має (що? в. 4) запах. Кава має характерний запах. Апельсин має характерний приємний запах.

Запах: приємний, неприємний, сильний, слабкий, різкий, характерний.

1. Який запах мають апельсини?
2. Який запах має кава?

Завдання 7. Запитайте одні одного за зразком. Використовуйте інформацію з таблиці. Запишіть* відповіді.

Зразок: – Який запах має кава?

– Кава має характерний запах.

Речовина	Запах
хлор	різкий, неприємний
спирт	характерний
ваніль	сильний, приємний
бром	різкий

Завдання 8. Прочитайте слова, словосполучення та речення. Перекладіть нові слова. Дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

1) **властивість**, хімічна властивість, властивості, фізичні властивості. Усі речовини мають хімічні і фізичні властивості.

1. Які властивості мають усі речовини?

Завдання 9. Прочитайте текст. Перекладіть нові слова. Дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

Усі речовини мають **фізичні** властивості. Фізичні властивості – це колір, смак, запах, агрегатний стан тощо. Наприклад, цукор – це тверда речовина, яка має білий

колір і солодкий смак. Сірка має жовтий колір, а бром має темно-червоний колір і різкий запах. Хлор – це газ, який має жовто-зелений колір і різкий неприємний запах. За агрегатним станом графіт, мідь і сіль – це тверді речовини. Графіт має темно-сірий колір, а мідь – світло-рожевий. Кухонна сіль має білий колір і солоний смак. Деякі солі (наприклад, магній сульфат $MgSO_4$) гіркі на смак.

1. Які фізичні властивості ви знаєте?
2. Які фізичні властивості має бром?
3. Які фізичні властивості має хлор?
4. Які фізичні властивості має кухонна сіль?

Завдання 10. А) Прочитайте і порівняйте конструкції.

що (в. 1) має що (в. 4)	що (в. 1) не має чого (в. 2)
Крейда має білий колір.	Крейда не має смаку і запаху.

Крейда – це речовина, яка має білий колір і **не** має смаку і запаху.

Б) Розкажіть за зразком (див. завд. А), які властивості має або не має речовина. Використовуйте інформацію з таблиці. Запишіть* речення.

Речовина	Колір	Смак	Запах	Агрегатний стан
Хлор	жовто-зелений	не має	різкий, неприємний	газ
Спирт	не має	гіркий	характерний	рідина
Ваніль	білий	гіркий	сильний, приємний	тверда речовина
Бром	темно-червоний	не має	різкий	рідина
Вугілля	чорний	не має	не має	тверда речовина
Крейда	білий	не має	не має	тверда речовина
Вода	немає	не має	не має	рідина
Цукор	білий	солодкий	не має	тверда речовина
Сіль (натрій хлорид)	білий	солоний	не має	тверда речовина

Завдання 11. А) Прочитайте і порівняйте конструкції.

не має чого? (в. 2)	без чого? (в. 2)
не має кольору	без кольору
Вода не має кольору	Вода – це рідина без кольору.

Б) Складіть і запишіть речення за зразком.

Зразок: Водá (рідина) – колір, смак і за́пах.

Водá – це рідина **без** ко́льору, (**без**) смаку і (**без**) за́паху.

1. Кі́сень (газ) – за́пах. 2. Цуко́р (тверда речовина) – за́пах. 3. Сульфáтна кислотá (рідина) – колір. 4. Сі́рка (тверда речовина) – за́пах. 5. Спирт (рідка́ речовина) – колір. 6. Кре́йда (тверда́ речовина) – смак, за́пах. 7. Алма́з (криста́л) – ко́лір. 8. Вугілля (тверда́ речовина) – смак, за́пах.

Завдання 12. 1) Прочита́йте і порівня́йте констру́кції.

не має чо́го? (в. 2)	який (-á,-е, -і)
не має ко́льору	без ба́рвний (-а, -е, -і)
Водá не має ко́льору.	Водá – це без барвна рідина.

2) Складіть і запишіть речення за зразком.

Зразок: Водá (рідина) – колір.

Водá – це **без**ба́рвна рідина́.

1. Спирт (рідина) – ко́лір. 2. Кі́сень (газ) – ко́лір. 3. Сульфáтна кислотá (рідина) – колір. 4. Во́день (газ) – ко́лір. 5. Алма́з (криста́л) – ко́лір. 6. Азо́т (газ) – ко́лір. 7. Спирт і сульфáтна кислотá (рідина) – ко́лір. 8. Во́день і кі́сень (гази) – ко́лір.

3) Поєдна́йте частіни складні́х рече́нь з лівого і пра́вого стовпчиків і прочита́йте їх. Запишіть* речення.

1. Безба́рвна рідина – це рідина́, ...	1. які́ не маю́ть ко́льору.
2. Безба́рвний газ – це газ, ...	2. яка́ не має ко́льору.
3. Безба́рвні криста́ли – це речовіни, ...	3. яка́ не має ко́льору.
4. Безба́рвне скло – це речовина́, ...	4. який́ не має ко́льору.

Завдання 13. Складіть і запишіть речення за зразком.

Зразок: Водá – це рідина́. Вона́ не має ко́льору.

Водá – це безба́рвна рідина́.

1. Во́день – це газ. Він не має ко́льору. 2. Алма́з – це криста́л. Він не має ко́льору. 3. Азо́т – це газ. Він не має ко́льору. 4. Спирт – це рідина. Він не має ко́льору. 5. Кі́сень – це газ. Він не має ко́льору. 6. Во́день і кі́сень – це гази. Вони не маю́ть ко́льору. 7. Хлороводне́ва кислотá – це рідина. Вона́ не має ко́льору.

Завдання 14. 1) Прочитайте і перекладіть нові слова. Запам'ятайте дієслівне керування. Дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

розчинятися (фóрми: він, вона́, вони́, вони́)	у чо́му? (в. 6)	у воді
що? (в. 1) розчиняється в чо́му? (в. 6)		
Цу́кор до́бре розчиня́ється у воді.		
Ме́тали не розчиня́ються у воді.		
У чо́му розчиня́ється цу́кор?		
У чо́му не розчиня́ються ме́тали?		

2) Замість крапок вставте дієслово **розчинятися** і запишіть* речення.

1. Глюко́за і сахаро́за до́бре ... у воді.
2. Усі хімічні речовини ... або ... у воді.
3. Де́які хімічні речови́ни до́бре ...у воді.
4. Кисе́нь і азо́т – це га́зи, які пога́но... у воді.
5. Си́рка не ... у воді.
6. Кухо́нна си́ль до́бре ... у воді.
7. За́лізо не ... у воді.

Завдання 15. Прочитайте текст. Дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

Хімія – це наука, яка вивчає речовини та їхні властивості. У природі є тверді, рідкі і газоподібні речовини. Речовини мають різні фізичні властивості: колір, розчинність, агрегатний стан та ін.

Наприклад, сірка **S** – тверда речовина без запаху. Вона має жовтий колір. Сірка не розчиняється у воді.

Вода **H₂O** – це безбарвна рідина без запаху і смаку.

Кисень **O₂** – це безбарвний газ без запаху. Кисень погано розчиняється у воді.

Хлор **Cl₂** – це газоподібна речовина, яка має жовто-зелений колір і неприємний запах. Хлор розчиняється у воді.

Глюко́за **C₆H₁₂O₆** – тверда речовина без запаху. Вона має білий колір. Глюко́за до́бре розчиня́ється у воді.

1. Які речовини є в природі?
2. Які властивості має вода?
3. Які властивості має кисень?
4. Які властивості має глюкоза?
5. Які властивості має вода? хлор?

С Л О В А Т Е М И

агрегатний стан: за агрегатним станом	aggregative state: by aggregative state	حالات المادة: حسب حالة المادة
речовина:	substance:	مادة
газоподібна (газ)	gas	غاز
рідка (рідина)	liquid	سائل
тверда	solid	صلب
смак:	taste:	طعم
гіркий	bitter	مر/مرارة
кислий	sour, acid	حامض
солодкий	sweet	حلو
солоний	salty	مالح
запах:	odour, smell:	رائحة
неприємний	npleasant	غير ممتع
приємний	pleasant	ممتع
різкий	strong	قوي
сильний	strong	قوي
слабкий	faint	اغمي عليه
характерний	typical	نموذجي
кристал	crystal	كريستال
метал	metal	معادن
ознака	feature	خاصية
різний	different, varied	مختلف
розчинність	solubility	الذائبية
розчинятися у ... (у чому?в.6)	to dissolve in ...	ليحل في
властивість: хімічні властивості фізичні властивості	property, quality: chemical properties physical properties	خصائص: خصائص كيميائية خصائص فيزيائية
умова: нормальна умова за нормальних умов	condition: normal conditions under normal conditions	شرط/ ظرف ظروف العادية في ظل الظروف الطبيعية
вугілля	coal	فحم
колір:	colour:	لون
білий (-а, -е, -і)	white	ابيض
блакитний (-а, -е, -і)	(light / sky) blue	ازرق
зелений (-а, -е, -і)	green	اخضر
жовтий (-а, -е, -і)	yellow	اصفر
коричневий (-а, -е, -і)	brown	بني
червоний (-а, -е, -і)	red	احمر
оранжевий (-а, -е, -і)	orange	برتقالي
рожевий (-а, -е, -і)	pink	زهري
сірий (-а, -е, -і)	grey	رمادي
сіній (-я, -е, -і)	blue	ازرق
чорний (-а, -е, -і)	black	اسود
світлий: світло-зелений	light light green	فاتح: اخضر فاتح
темний: темно-сіній	dark dark blue	غامق: اسود غامق

Тема 4. Класифікація хімічних речовин

Завдання 1. Прочитайте слова, словосполучення та речення. Перекладіть нові слова. Дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

- 1) **метал**, метали. Залізо **Fe** – це метал.
- 2) **неметал**, неметали. Сірка **S** – це неметал.

Прості речовини поділяються на метали і неметали. Наприклад: **Al, Fe, Na** – це метали; **O₂, S, Br₂, Cl₂** – це неметали.

– Як поділяються прості речовини?

Задання 2. Прочитайте назви речовин і скажіть, де метали, а де – неметали.

Зразок: Залізо **Fe**. → Залізо **Fe** – це метал.

Водень **H₂**, натрій **Na**, залізо **Fe**, азот **N₂**, бром **Br₂**, хлор **Cl₂**, ртуть **Hg**, озон **O₃**, срібло **Ag**, сірка **S**, свинець **Pb**, золото **Au**, мідь **Cu**.

Завдання 3. 1) Прочитайте текст. Дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

Прості речовини поділяються на **2 (дві) групи** – метали і неметали. Усі метали – тверді речовини. Наприклад, залізо **Fe**, алюміній **Al**, срібло **Ag** – це метали і тверді речовини. Тільки ртуть **Hg** – це рідкий метал.

Неметали – це тверді, рідкі і газоподібні речовини. Наприклад, сірка **S**, азот **N₂**, бром **Br₂** – це неметали. Сірка **S** – це тверда речовина. Бром **Br₂** – це рідина. Азот **N₂** – це газ.

1. Як поділяються прості речовини?
2. Які речовини – метали? Наведіть приклади.
3. Які речовини – неметали? Наведіть приклади.

2) Запишіть інформацію у вигляді схеми. Розкажіть про речовини за схемою.

Прості речовини ... на 2 (...) ...	
↙	↘
Метали – це ...	Неметали – це ...
Напр.: залізо Fe – це ...	Напр.: азот N₂ – це ..., ...
Срібло Ag – це ...	Сірка S – це ..., ...
Ртуть Hg – це ..., але це ...	Бром Br₂ – це

С Л О В А Т Е М И

метал	metal	معادن
неметал	non-metal	غير معادن

Тема 5. Хімічні властивості речовин

Завдання 1. Прочитайте і перекладіть нові слова. Запам'ятайте дієслівне керування. Дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

сполучатися <small>(форми: він, вона́, вонó, вони́)</small>	з чим? (в. 5)	з киснем (ч. р.) з сіркою (ж. р.)
що? (в. 1) сполучається з чим? (в. 5)		
Алюміній сполучається з киснем. Магній і залізо сполучаються з сіркою.		
Із чим сполучається алюміній? Із чим сполучаються магній і залізо?		

Завдання 2. Замість крапок вставте дієслово **сполучатися** і запишіть* речення.

Зразок: Водень ... кисень. → Водень *сполучається з кіснем*.

1. Сірка ... кісень. 2. Магній ... кісень. 3. Барій ... кісень. 4. Залізо ... сірка. 5. Хлор ... водень. 6. Натрій ... фосфор. 7. Азот ... водень.

Завдання 3. Прочитайте і перекладіть нові слова. Запам'ятайте дієслівне керування. Дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

утворюватися <small>(форми: він, вона́, вонó, вони́)</small>	коли?	у результаті (чого? в. 2) реакції
що? (в. 1) утворюється в результаті чого? (в. 2)		
Вода утворюється в результаті реакції. Оксиди і сульфідни утворюються в результаті реакції.		
Коли утворюється вода? У результаті чого утворюються оксиди і сульфиди?		

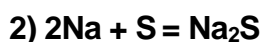
Завдання 4. А) Прочитайте міні-текст. Перекладіть нові слова.

Йде хімічна реакція. Кисень O_2 сполучається з воднем H_2 . У результаті реакції утворюється вода H_2O .

У результаті хімічних реакцій утворюються **оксиди** і **сульфиди**. Наприклад,

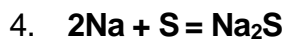
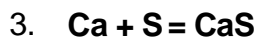


алюміній 4Al	сполучається +	з киснем 3O₂	і утворюється =	алюміній оксид 2Al₂O₃
------------------------	--------------------------	-----------------------------------	-----------------	---



натрій 2Na	сполучається +	з сіркою S	і утворюється =	натрій сульфід Na₂S
----------------------	--------------------------	----------------------	---------------------------	--

Б) Прочитайте рівняння хімічних реакцій за зразком (див. **А**) і запишіть їх.



Завдання 5. Прочитайте і перекладіть нові слова. Запам'ятайте дієслівне керування. Дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

реагувати (форми: він, вона, воно, вони)	з чим? (в. 5)	з киснем (ч. р.) з сіркою (ж. р.)
що (в. 1) реагує з чим (в. 5)		
Алюміній реагує з киснем. Магній і залізо реагують із сіркою.		
Із чим реагує алюміній? Із чим реагують магній і залізо?		

Завдання 6. 1) Прочитайте і порівняйте конструкції.

що (в. 1) сполучається з чим (в. 5)	що (в. 1) реагує з чим (в. 5)
Вуглець С сполучається з киснем.	Вуглець С реагує з киснем.

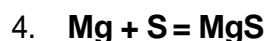
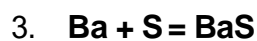
2) Трансформуйте речення за зразком і запишіть їх.

Зразок: Залізо **Fe** сполучається з сіркою. → Залізо **Fe** реагує з сіркою.

- Кисень **O₂** сполучається з воднем **H₂**.
- Магній **Mg** сполучається з сіркою **S**.
- Барій **Ba** сполучається з киснем **O₂**.
- Кальцій **Ca** сполучається з киснем **O₂**.
- Залізо **Fe** сполучається з сіркою **S**.

Завдання 7. Прочитайте рівняння хімічних реакцій за зразком і запишіть їх.

Зразок: Залізо **Fe** реагує з сіркою **S** і утворюється ферум (II) сульфід → **FeS**.



Завдання 8. 1) Прочитайте текст. Дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

У процесі хімічних реакцій утворюються нові речовини.

Сірка горить: $\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2$. Сірка реагує з киснем і утворюється сульфур (IV) оксид.

Вуглець горить: $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$. Вуглець реагує з киснем й утворюється вуглекислий газ, або карбон (IV) оксид.

Магній горить: $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$. Магній реагує з киснем і утворюється магній оксид.

Кальцій сполучається з киснем і утворюється кальцій оксид: $2\text{Ca} + \text{O}_2 = 2\text{CaO}$.

Кальцій оксид CaO реагує з водою H_2O і утворюється кальцій гідроксид: $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$.

1. Як утворюється карбон (IV) оксид CO_2 ?
2. Як утворюється сульфур (IV) оксид SO_2 ?
3. Як утворюється кальцій оксид CaO ?
4. Як утворюється кальцій гідроксид Ca(OH)_2 ?
5. У процесі яких реакцій утворюються нові речовини?

Завдання 9. Прочитайте текст. Перекладіть нові слова. Дайте відповіді на запитання. Як можна назвати цей текст?

Оксиген – найбільш поширений у природі хімічний елемент. Він знаходиться не тільки у воді, у повітрі, у землі, а й у будь-якому живому організмі.

Елемент Оксиген O утворює прості речовини – кисень O_2 і озон O_3 .

Проста речовина кисень O_2 – це неметал.

Молекула кисню складається з двох атомів елемента Оксигену.

Кисень – це безбарвний газ без запаху. Кисень погано розчиняється у воді.

Кисень підтримує горіння. У кисні горять прості і складні речовини, органічні і неорганічні. Наприклад, фосфор горить у кисні і утворюється фосфор (V) оксид: $4\text{P} + 5\text{O}_2 \rightarrow 2\text{P}_2\text{O}_5$.

Метан горить у кисні і утворюються вода і карбон (IV) оксид: $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$.

Кисень підтримує дихання. На планеті Земля немає життя без кисню.

1. Які речовини утворює елемент Оксиген?
2. Що таке кисень – метал чи неметал?
3. Із чого складається молекула кисню?
4. Які властивості має кисень?
5. Які речовини горять у кисні?

С Л О В А Т Е М И

горіння	burning	اقتراق
горіти у ... (у чому? в. 6)	to burn	ليحترق
дихання	breath	نفس
оксид	oxide	اكسيد
підтримувати (що? в. 4)	to support	ليدعم
процес	process	عملية

реагувати з ... (з чим? в. 5)	to react	للرد
реакція: у процесі реакції	reaction: in the process of reactions	تفاعل: في عمليات التفاعل
сполучатися з ... (з чим? в. 5)	to combine	لتجميع
сульфід	sulphide	كبريتيد

Тема 6. Будова атома

Завдання 1. Прочитайте слова, словосполучення та речення. Перекладіть нові слова. Дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

1) **частинка**, складна частинка. Атом – це складна частинка.

елементарний (-а, -е, -і), елементарна частинка, елементарні частинки.

Атом – це складна елементарна частинка.

Атом має елементарні частинки: протони (**p**), електрони (**e**) і нейтрони (**n**).

1. Що таке атом?
2. Які частинки має атом?
3. Що таке протон (**p**)?
4. Що таке електрон (**e**)?
5. Що таке нейтрон (**n**)?

2) **позитивний** (-а, -е, -і), позитивна частинка, позитивний заряд.

Протон – це позитивна частинка. Протон (**p**) має позитивний заряд.

1. Що таке протон (**p**)?
2. Який заряд має протон (**p**)?

3) **негативний** (-а, -е, -і), негативна частинка, негативний заряд.

Електрон – це негативна частинка. Електрон (**e**) має негативний заряд.

1. Що таке електрон (**e**)?
2. Який заряд має електрон (**e**)?

4) **нейтральний** (-а, -е, -і), нейтральна частинка.

Нейтрон – це нейтральна частинка. Нейтрон (**n**) не має заряду.

1. Що таке нейтрон (**n**)?
2. Який заряд має нейтрон (**n**)?

5) **електронеїтральний** (-а, -е, -і), електронеїтральна частінка.

Атом – це електронеїтральна частінка. Атом – це складна електронеїтральна частінка.

– Що таке атом?

Завдання 2. Прочітайте речення. Замість крапок вставте слово **який** (-а,-е, -і). Поставте запитання один одному.

Протон – це позитивна частінка, має позитивний заряд.

Електрони – це негативні частінки, мають негативний заряд.

Нейтрон – це нейтральна частінка, не має заряду.

Атом – це складна електронеїтральна частінка, ... має елементарні частінки: протони (p), електрони (e) і нейтрони (n).

Завдання 3. Прочітайте слова, словосполучення та речення. Перекладіть нові слова. Дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

1) **електронний** (-а, -е, -і), електронна оболонка, утворюють (що? в. 4) електронну оболонку. Електрони (e) утворюють (що? в. 4) електронну оболонку атома.

1. Які елементарні частінки утворюють електронну оболонку атома?

2. Яку оболонку утворюють електрони?

Завдання 4. Прочітайте і перекладіть нові слова. Запам'ятайте дієслівне керування. Дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

обертатися (форми: він, вона, воно, вони)	навколо (чого? в. 2) як?	навколо (чого? в. 2) ядра
що (в. 1) обертється навколо чого (в. 2)		
Електрон обертється навколо ядра. Електрони обертаються навколо ядра атома.		
Навколо чого обертється електрон? Як обертаються електрони?		

Завдання 5. Прочітайте текст. Перекладіть нові слова. Дайте відповіді на запитання.

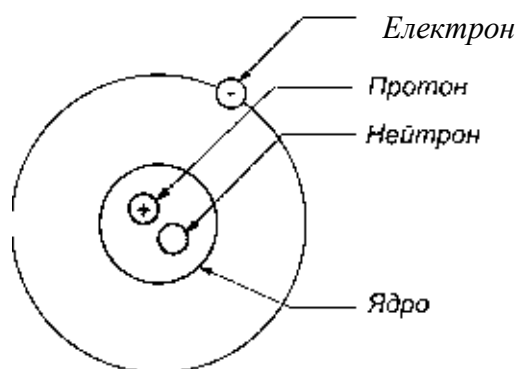
Атом – це складна електронеїтральна частінка, яка має ядро і електронну оболонку. В атомі є елементарні частінки: протони (p), електрони (e) і нейтрони (n).

Протони (p) – це позитивні частинки, які мають позитивний заряд. Нейтрони (n) – це нейтральні частинки, які не мають заряду. Протони (p) і нейтрони (n) знаходяться в ядрі атома.

Електрони (e) – це негативні частинки. Вони мають негативний заряд. Електрони обертаються навколо ядра атома і утворюють електронну оболонку атома.

1. Яка частинка – атом?
2. Яку будову має атом? (Яку структуру має атом?)
3. Де знаходяться протони і нейтрони?
4. Які елементарні частинки утворюють електронну оболонку атома?
5. Як електрони утворюють електронну оболонку атома?

Завдання 6. Подивіться на рисунок. Розкажіть про будову атома.



Завдання 7. А) Прочитайте і перекладіть складні речення.

Ядро атома має позитивний заряд, **тому що** в ядрі знаходяться протони.



У ядрі знаходяться протони, **тому** ядро атома має позитивний заряд.

Б) Трансформуйте речення за зразком (див. завдання А). Запишіть ці речення.

1. Заряд ядра атома Гідрогену **H** +1, тому що в ядрі атома Гідрогену знаходиться один протон.
2. Заряд ядра атома Гелію **He** +2, тому що в ядрі атома знаходиться два протони.
3. Заряд ядра атома Оксигену **O** +8, тому що в ядрі атома знаходиться 8 протонів.
4. Заряд ядра атома Сільфурі **S** +16, тому що в ядрі атома знаходиться 16 протонів.
5. Заряд ядра атома Силіцію **Si** +14, тому що в ядрі атома знаходиться 14 протонів.
6. Заряд ядра атома Мanganу **Mn** +25, тому що в ядрі атома знаходиться 25 протонів.
7. Заряд ядра атома Нітрогену **N** +7, тому що в ядрі атома знаходиться 7 протонів.

Завдання 8. 1) Прочитайте і проаналізуйте конструкції. Дайте відповіді на запитання.

Запишіть* відповіді.

що (в. 1, ч. р.) дорівнює чому (в. 3)
Заряд (чого? в. 2) ядра атома дорівнює (чому? в. 3) числу (чого? в. 2) протонів.

що (в. 1, ч. р.) дорівнює чому (в. 3)
Число (чого? в. 2) електронів дорівнює (чому? в. 3) числу (чого? в. 2) протонів.

1. Чому дорівнює заряд ядра атома?
2. Чому дорівнює число електронів?

2) Дайте відповіді на запитання за зразком.

Зразок: – Чому дорівнює заряд ядра атома Гідрогену?

– Заряд ядра атома Гідрогену **H** +1.

1. Чому дорівнює заряд ядра атома Гелію **He**?
2. Чому дорівнює заряд ядра атома Оксигену **O**?

Завдання 9. Прочитайте міні-текст. Дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповідь.

Атом має ядро. У ядрі атома знаходяться протони (**p**), тому ядро атома має позитивний заряд.

Заряд ядра атома дорівнює числу протонів. Наприклад, у ядрі атома Гідрогену **H** знаходиться один протон, тому заряд ядра атома + 1. У ядрі атома Гелію **He** знаходиться два протони, тому заряд ядра атома + 2. А в ядрі атома Хлору **Cl** знаходиться 17 протонів, тому заряд ядра атома + 17.

– Чому ядро атома має позитивний заряд?

Завдання 10. Прочитайте текст. Дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

Атом – це складна елементарна частинка. В ній є елементарні частинки: протони (**p**), електрони (**e⁻**) і нейтрони (**n**).

Протони і нейтрони знаходяться в ядрі атома. Ядро атома має позитивний заряд. Заряд ядра атома дорівнює числу протонів. Наприклад, у ядрі атома Фосфору **P** знаходиться 15 протонів, тому заряд ядра атома + 15.

Електрони обертаються навколо ядра атома. Вони утворюють електронну оболонку атома.

Число електронів дорівнює числу протонів, тому атом – це електронейтральна частинка.

– Чому атом – електронейтральна частинка?

Завдання 11. Прочітайте текст ще раз. Розкажіть про будову атома за планом.

Будова (структура) атома

План

1. Яка частинка – атом?
2. Які елементарні частинки є в атомі елемента?
3. Які частинки знаходяться в ядрі атома?
4. Як (у який спосіб) електрони утворюють оболонку атома?
5. Який заряд має ядро атома?
6. Чому дорівнює заряд ядра атома?

С Л О В А Т Е М И

обертатися навколо (чого? в. 2): обертáється навколо ядра	revolve around: revolve around the nucleus	لتدور حول: لتدور حول الذرة
заряд	charge	شحنة
Як?	How?	كيف؟
У який спосіб?	In what way?	باي طريقة؟
нейтрон	neutron	نيوترون
негативний (-a, -e, -i): негативний заряд	negative: negative charge	سالب: شحنة سالبة
позитивний (-a, -e, -i): позитивний заряд	positive: positive charge	موجب: شحنة موجبة
тому що	because	لان
тому	therefore, and so	ولهذا الامر
протон	proton	بروتون
будова атома	atomic structure	بنية الذرة
структура атома	atomic structure	تركيب الذرة
частинка	particle	جزء صغير / جسيم
електрон	electron	الالكترون
елементарний (-a, -e, -i): елементарна частинка	elementary: elementary particle	ابتدائي: الجسيمات الاولية
електронейтральний (-a, -e, -i)	electrically neutral	محايد كهربائيا

Назви хімічних елементів та їх символи

Символ і читання символу	Назва елемента	Name of elements	العنصر اسم
F (флуор)	Флуор	fluorine	فلورين
Br (бром)	Бром	bromine	برومين
Cl (хлор)	Хлор	chlorine	كلور
I (йод)	Йод (іод)	iodine	يود
Na (натрій)	Натрій	sodium	صوديوم
K (калій)	Калій	potassium	بوتاسيوم
Ca (кальцій)	Кальцій	calcium	كالمسيوم
Al (алюміній)	Алюміній	aluminium	المنذيوم
Mg (магній)	Магній	magnesium	مغنذيسيوم
Mn (манган)	Манган	manganese	منغنذيز
Zn (цинк)	Цинк	zinc	خارصين
O (о)	Оксиген	oxygen	اوكسجين
H (аш)	Гідроген	hydrogen	هليدروجين
C (це)	Карбон	carbon	كاربون
N (ен)	Нітроген	nitrogen	نيتروجين
P (пе)	Фосфор	phosphorus	فسفور
S (ес)	Сульфур	sulphur	ريدتكب
Fe (фєрум)	Фєрум	iron	حديد
Cu (кўпрум)	Кўпрум	copper	نحاس
Ag (аргєнтум)	Аргєнтум	silver	فضه
Au (аурум)	Аурум	gold	ذهب
Hg (гїдраргїрум)	Меркўрїй	mercury	زئبق
Pb (плўмбум)	Плўмбум	lead	رصاص

Таблиця 2

Формули та назви хімічних речовин

1	N_a	азот	nitrogen	نای تروجین
	H₂	водень	hydrogen	هیدروجین
	O₂	кисень	oxygen	اوکسیجن
2	ZnO	цинк оксид	zinc oxide	اوکسید سینک الاکسار سین
	CuO	купрум оксид	copper oxide	الاکسار اوکسید
	HgO	меркурій (I) оксид	mercury oxide	الاکسار بیق اوکسیд
	CaO	кальцій оксид	calcium oxide	اوکسید الاکсار سینوم
	Al₂O₃	алюміній оксид	aluminium oxide	الاکسار سینوم
3	BaS	барій сульфід	barium sulphide	کبری تات الاکسار سینوم
	FeS	ферум (II) сульфід	iron sulphide	الاکسار سینوم
	CaS	кальцій сульфід	calcium sulphide	کبری تات الاکсар سینوم
	MgS	магній сульфід	magnesium sulphide	کبری تات الاکسار سینوم
4	NaCl	натрій хлорид	sodium chloride	الاکسار سینوم
	AlCl₃	алюміній хлорид	aluminium chloride	الاکсار سینوم
	CuCl₂	купрум (II) хлорид	copper chloride	الاکсار سینوم
5	HNO₃	нітратна кислота	nitrogen acid	الاکсар سینوم
	H₂SO₄	сульфатна кислота	sulphur acid	الاکсар سینوم
	H₃PO₄	(орто)фосфатна кислота	phosphorus acid	الاکсар سینوم
	HCl	хлороводнева кислота	hydrochloric acid	کبری تат الاکсар سینوم
6	H₂O	вода	water	ماء
	C₆H₁₂O₆	глюкоза	glucose	الاکسار سینوم
	CaCO₃	крейда (кальцій карбонат)	chalk (calcium carbonate)	طباشیر
	C₁₂H₂₂O₁₁	сахароза	saccharose	الاکسар سینوم
	CO₂	карбон (IV) оксид (вуглекислий газ)	carbon oxide	اوکسید الاکсар سینوم

БІОЛОГІЯ

Тема 1. Рослинні і тваринні організми.

Біологія як наука

Завдання 1. Прочитайте, перекладіть нові слова. Усно дайте відповідь на запитання. Запишіть відповіді.

1) **організм**, організми, рослина, рослини.

Рослина – це організм. Людина – це теж організм. Організми живуть у воді, у повітрі, у землі й на землі.

1. Що таке рослина?
2. Де живуть організми?

2) **живий** (-а, -е, -і), живий організм, живі організми.

Рослина – це живий організм. Рослини – це живі організми.

Людина – це теж живий організм. Люди – це живі організми.

1. Який організм рослина? Який організм людина?
2. Які організми рослини? Які організми люди?

3) **трава**, трави, дерево, дерева.

Трава – це рослина. Дерево – це теж рослина.

Трави і дерева – це рослини. Вони живі організми.

1. Що таке трави і дерева?
2. Які організми трави і дерева?

4) **рослинний** (-а, -е, -і), рослинний організм, рослинні організми.

Дерево – це рослинний організм.

Трава – це живий рослинний організм.

Дерево і трава – це рослинні організми.

Дерева і трави – це живі рослинні організми.

1. Які організми дерева і трави?

5) **тваринний** (-а, -е, -і), тваринний організм, тваринні організми.

Риба – це тваринний організм.

Птах – це живий тваринний організм.

Риби та птахи – це живі тваринні організми.

1. Які організми риби і птахи?

Завдання 2. Вставте замість крапок слова **рослинний** або **тваринний**. Запишіть* речення.

1. Дерево – це ... організм. 2. Риба – це ... організм. 3. Деревя і трави – це ... організми. 4. Людина – це ... організм. 5. Трава – це ... організм. 6. Птах – це ... організм. 7. Риби, люди, птахи – це ... організми.

Завдання 3. Прочитайте і перекладіть нові слова. Запам'ятайте керування дієслова. Усно дайте відповідь на запитання і запишіть відповідь.

мати (форми: він, вона, воно, вони)	що? (в. 4)	корені
що? (в. 1) має що? (в. 4)		
Рослина має корені.		
Що має рослина?		

Завдання 4. Прочитайте, перекладіть нові слова і речення. Усно дайте відповідь на запитання. Запишіть* відповідь.

1) **подібний** (-а, -е, -і), подібна будова. Мати подібну будову (в. 4)

Рослини мають подібну будову.

– Яку будову мають рослини?

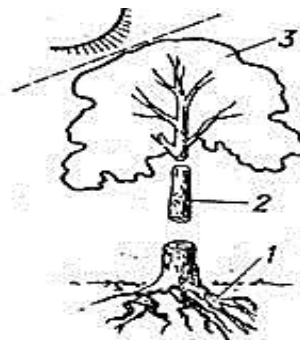
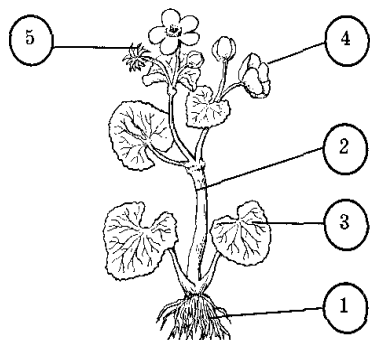
2) Звичайно рослина має **корінь** (ч. р.) або **корені** (множ.).

Рослина може мати **стебло** (ч. р.) або **стебла** (множ.).

Дерево має **стовбур** і **гілки**.

Рослина також має **листки** і **квіти** (множ.).

Завдання 5. Подивіться на рисунки і розкажіть про будову рослин.



1 – корені, 2 – стебло, 3 – листя, 4 – квітка, 5 – плоди 1 – корені, 2 – стовбур, 3 – крона

Завдання 6. Прочитайте міні-текст, дайте відповіді на запитання.

Ботаніка – це наука, яка вивчає рослини, їх будову і життєдіяльність.

Дерева і трави – це рослини. Вони є живими організмами. Рослини мають подібну будову.

Звичайно рослини мають корені, які знаходяться в землі. Трави і квіти мають стебла. Дерева мають стовбур і гілки. На гілках і на стеблах знаходиться листя.

1. Що таке ботаніка?
2. Якими організмами є рослини?
3. Яку будову мають рослини? Чому?

Завдання 7. Прочитайте інформацію. Дайте відповідь на запитання. Запишіть визначення.

Латинське слово *logos* українською означає «наука». Отже, **біологія** (лат. *bios* – життя + *logos* – наука) – це наука, яка вивчає живі (рослинні і тваринні) організми.

Грецьке слово *botanike* українською означає «трава, рослина». Отже, ботаніка (грец. *botanike* – трава, рослина) – це розділ біології, який вивчає рослини, їх будову і життєдіяльність.

1. Що таке біологія?
2. Що таке ботаніка?

Завдання 8. Прочитайте слова в лівій колонці. Знайдіть їх визначення в правій колонці. Об'єднайте частини складних речень з лівого і правого стовпчика. Запишіть визначення.

1. Цитологія (грец. <i>kytos</i> – клітина + <i>logos</i> – наука)	1 – це наука, яка вивчає рослини, їх будову і життєдіяльність.
2. Зоологія (грец. <i>zoon</i> – тварина + <i>logos</i> – наука)	2 – це наука, яка вивчає бактерії (мікроорганізми).
3. Мікробіологія (грец. <i>micros</i> – малий + <i>logos</i> – наука)	3 – це наука, яка вивчає будову клітини та її життєдіяльність.
4. Ботаніка (грец. <i>botanike</i> – трава, рослина)	4 – це наука, яка вивчає віруси.
5. Вірусологія (лат. <i>virus</i> – отрута + <i>logos</i> – наука)	5 – це наука, яка вивчає розвиток тваринних організмів.

Завдання 9. Прочитайте текст. Дайте відповіді на запитання.

Біологія (лат. *bios* – життя + *logos* – наука) – це наука, яка вивчає живі (рослинні і тваринні) організми. Наприклад, дерева, трави, квіти – це живі рослинні організми.

Живі тваринні організми – це птахи, риби тощо.

Ботаніка, зоологія, цитологія, мікробіологія, вірусологія – це розділи біології.

Ботаніка – це наука, яка вивчає рослинні організми. Цитологія – це наука, яка вивчає клітину, її будову і життєдіяльність. Мікробіологія – це також розділ біології, який вивчає бактерії (мікроорганізми). Вірусологія – це наука, яка вивчає віруси.

1. Що вивчає біологія?

2. Які розділи є в біології? / Які ви знаєте розділи біології?

С Л О В А Т Е М И

бактерія	bacterium	بكتيريا
біологія	biology	علم الاحياء
ботаніка	botany	علم النبات
гілка	branch	فرع الشجرة/ غصن
вірус	virus	فيروس
вірусологія	virology	مبحث الفيروسات
повітря	air	الهواء
дерево, дерева (множ.)	tree, trees	شجرة, اشجار
живий (-а, -е, -і)	alive	حي
тварина (одн.), тварини (множ.)	animal, animals	حيوان , حيوانات
тваринний (-а, -е, -і): тваринний організм	animal: animal organism	حيوان: كائن حيواني
життя (с. р.)	life	حياة
життєдіяльність (ж. р.)	vital activity	علميات الحيوية
земля	land; ground,soil	الارض
зоологія	zoology	علم الحيوان
кожен (-а, -е, -і)	each	كل
корінь (ч. р.), корені (множ.)	root, roots	جذر
лист, листки (множ.)	leaf, leaves	ورقة الشجر

мікробіологія	microbiology	علم الاحياء المجهرية
організм	organism	عضوي
птах	bird	طائر
розділ	section	الجزء
рослина	plant	نبات
рослинний (-а, -е, -і): рослинний організм	vegetable: vegetable organism	نباتي: كائن نباتي
стовбур	trunk	جذع
стебло (с. р.), стебла (множ.)	stem, stems	ساق, سيقان
трава	grass	عشب
квітка, квіти (множ.)	flower, flowers	وردة , ورد
цитологія	cytology	علم الخلية
отрута	poison	سم

Тема 2. Клітина. Будова клітини

Завдання 1. Прочитайте слова, словосполучення і речення. Перекладіть нові слова. Усно дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

1) **клітина**, клітини, рослинна клітина, рослинні клітини, тваринна клітина, тваринні клітини.

Рослинна клітина – це елементарна жива система. Рослинні і тваринні клітини – це елементарні живі системи.

1. Що таке рослинна клітина?
2. Які елементарні живі системи ви знаєте?

Завдання 2. Прочитайте і перекладіть нові слова. Запам'ятайте керування дієслова. Усно дайте відповідь на запитання і запишіть відповідь.

містити	що? (в. 4)	ядро
що? (в. 1) містить що? (в. 4)		
Клітина містить ядро.		
Що містить клітина?		

Завдання 3. Прочитайте і порівняйте конструкції. Усно дайте відповідь на запитання.

що (в. 1) містить що? (в. 4)	що (в. 1) міститься в чому? (в. 6)
Клітина містить ядро.	Ядро міститься в цитоплазмі?
Що містить клітина?	Де міститься ядро?

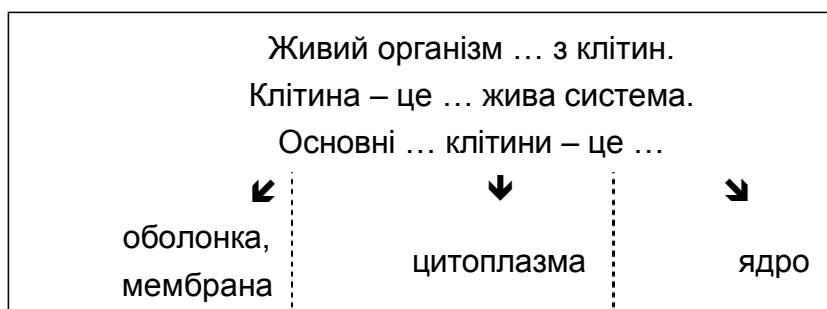
Завдання 4. 1) Прочитайте міні-текст. Перекладіть нові слова. Усно дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

Живий організм (рослинний і тваринний) складається з клітин. Клітина – це елементарна жива система.

Клітини мають подібну будову. Основні компоненти клітини – це оболонка (або мембрана), цитоплазма і ядро.

1. Що таке клітина?
2. Яку будову мають клітини?
3. Які основні компоненти мають клітини?

2) Запишіть інформацію у вигляді схеми. Розкажіть про будову клітини за схемою.



Завдання 5. Прочитайте міні-текст. Перекладіть нові слова. Усно дайте відповідь на запитання. Запишіть* відповіді.

Оболонка (мембрана) розділяє клітини. Це її основна функція.

Цитоплазма – це безбарвна рідина, яка міститься в клітині. Цитоплазма містить органели і включення (жири, вуглеводи, білки).

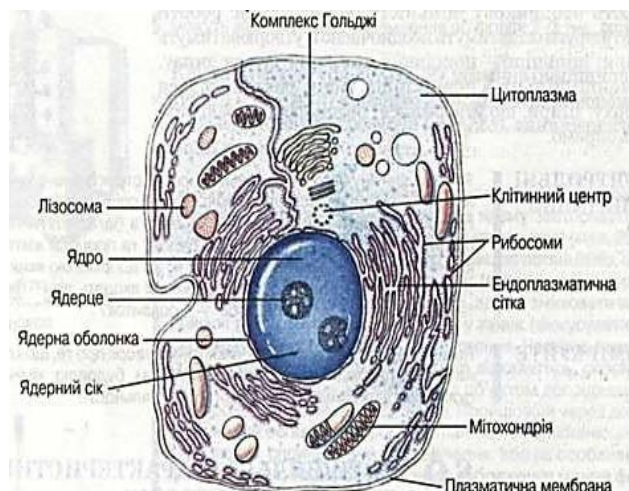
Органели клітини – це мітохондрії, комплекс (апарат) Гольджі, вакуоль, лізосоми тощо.

Ядро часто називають інформаційним центром клітини. Воно знаходиться в цитоплазмі.

1. Яку функцію виконує оболонка, мембрана?
2. Що таке цитоплазма?
3. Які органели містяться в цитоплазмі?
4. Де знаходиться ядро клітини?

Завдання 6. Подивіться на рисунок і розкажіть про будову клітини.

Тваринна клітина



Рослинна клітина



Завдання 7. Запишіть інформацію у вигляді схеми. Розкажіть про компоненти клітини за схемою.

Основні компоненти клітини – це		
↙	↓	↘
оболонка	цитоплазма	ядро
Оболонка ...	Цитоплазма ...	Ядро ...
	Органоїди клітини – це ...	

Завдання 8. 1) Прочитайте текст. Перекладіть нові слова. Усно дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

У зеленій рослинній клітині містяться не тільки органели, а й **пластиди**.

Пластиди – це хлоропласти, хромопласти і лейкопласти.

Хлоропласти – це зелені пластиди. Вони містять зелений пігмент – хлорофіл.

Хромопласти – це пластиди рослинної клітини. У них містяться різні пігменти: червоний, помаранчевий або жовтий.

Лейкопласти – це безбарвні пластиди, які також знаходяться в клітинах рослин. Лейкопласти містять поживні речовини: жири, вуглеводи, білки.

1. Що міститься в зеленій рослинній клітині?
2. Що містять хлоропласти?
3. Що містять хромопласти?
4. Що містять лейкопласти?

2) Запишіть інформацію у вигляді схеми. Розкажіть про пластиди за схемою.

У зеленій ... клітині містяться пластиди:		
↙	↓	↘
хлоропласти	хромoplastи	лейкопласти
Хлоропласти – це ...	Хромoplastи – це ...	Лейкопласти – це ...

Завдання 9. 1) Прочитайте і порівняйте синонімічні конструкції.

що? (в. 1) має що? (в. 4)	що? (в. 1) містить що? (в. 4)
Клітина має органoїди.	Клітина містить органoїди.

2) Трансформуйте речення за зразком і запишіть* їх.

Зразок: Пластиди мають зелений пігмент – хлорофіл.

Пластиди містять зелений пігмент – хлорофіл.

1. Клітина має органели: мітохондрії, комплекс (апарат) Гольджі, вакуоль, рибосоми тощо.
2. Зелена рослинна клітина має пластиди: хлоропласти, хромoplastи і лейкопласти.
3. Хромoplastи мають різні пігменти: червоний, помаранчевий або жовтий.
4. Лейкопласти мають поживні речовини: жири, вуглеводи, білки.

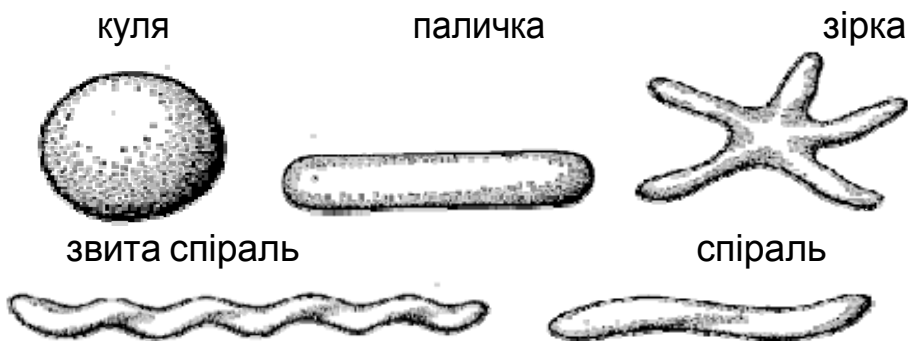
Завдання 10. Прочитайте слова, словосполучення і речення. Перекладіть нові слова. Усно дайте відповіді на запитання. Запишіть відповіді.

1) **форма**, клітини, різні за (в. 5) формою, різні за (в. 5) розміром

Клітини можуть бути різні за формою і за розміром.

Клітини можуть бути різні за формою і за розміром. За формою клітини можуть бути: **паличкоподібними** (як паличка), **овальними** (як овал), **кулястими** (як куля), **спіралеподібними** (як спіраль), **зірчастими** (як зірка) тощо (див. рисунок).

1. Яку форму мають клітини?



Завдання 11. Прочитайте інформацію. Допишіть речення за зразком.

Зразок: зірка – форма зірки → зірчаста форма → Клітина має ...

Клітина має зірчасту форму.

- 1) паличка – форма палички = паличкоподібна → Клітина має
- 2) куля – форма кулі = куляста → Клітина має
- 3) спіраль – форма спіралі = спіралеподібна → Клітина має
- 4) овал – форма овалу = овальна → Клітина має
- 5) зірка – форма зірки = зірчаста → Клітина має

Завдання 12. Прочитайте текст. Дайте відповіді на запитання.

Рослинні і тваринні клітини мають не тільки схожу будову, а й подібний хімічний склад. Кожна жива клітина містить хімічні елементи, наприклад: Оксиген, Гідроген, Карбон, Нітроген, Фосфор та ін. Зазвичай 70–80% маси клітини – це вода.

Клітини можуть бути різні за формою і за розміром. За формою клітини неоднакові. Вони можуть мати різну форму: овальну, округлу, кулясту, спіралеподібну, зірчасту, паличкоподібну тощо.

1. Які хімічні елементи містить клітина?
2. Яку форму мають клітини?

Завдання 13. Розкажіть про будову, форму і хімічний склад клітини. Використовуйте дієслова **мати, містити**.

Будова: оболонка, цитоплазма, ядро. Органели клітини – це вакуоль, мітохондрії, комплекс (апарат) Гольджі, лізосоми тощо.

Форма: овальна, куляста, паличкоподібна, спіралеподібна, зірчаста та ін.

Хімічний склад: Оксиген (O), Карбон (C), Нітроген (N), Фосфор (P), Сульфур (S) та ін.

Завдання 14. Прочитайте текст. Дайте відповідь на запитання.

Будова клітини

Усі живі організми (рослинні і тваринні, одноклітинні і багатоклітинні) складаються з клітин. Клітина – це елементарна жива система.

Клітини мають схожу будову. Оболонка, цитоплазма і ядро є основними компонентами клітини.

Клітинна оболонка відокремлює одну клітину від іншої. Це її основна функція. Цитоплазма – це безбарвна рідина, яка міститься в клітині. Вона містить органели (мітохондрії, комплекс Гольджі, вакуоль, лізосоми тощо) і включення (жири, вуглеводи, білки).

Ядро – це інформаційний центр клітини, який знаходиться в цитоплазмі.

У зеленій рослинній клітині містяться не тільки органели, а й пластиди. Пластиди – це хлоропласти, хромопласти і лейкопласти. Хлоропласти – це зелені пластиди. Вони містять зелений пігмент – хлорофіл. Хромопласти містять різні пігменти: червоний, помаранчевий або жовтий. Лейкопласти – це безбарвні пластиди, які містять поживні речовини: жири, вуглеводи, білки.

Рослинні і тваринні клітини мають не тільки схожу будову, а й подібний хімічний склад. Кожна жива клітина містить хімічні елементи, наприклад: Оксиген, Гідроген, Карбон, Нітроген, Фосфор тощо. Зазвичай 70–80% маси клітини – це вода.

Клітини можуть бути різні за формою і за розміром. За формою клітини неоднакові. Вони можуть мати різну форму: овальну, округлу, кулясту, спіралеподібну, зірчасту, паличкоподібну та ін.

Отже, клітина – це елементарна жива система, яка має складну будову.

1. Що таке клітина?
2. Які основні компоненти мають клітини?
3. Яку функцію виконує оболонка?
4. Що таке цитоплазма?
5. Які органели містяться в цитоплазмі?
6. Що міститься в зеленій рослинній клітині?
7. Яку форму мають клітини?
8. Які хімічні елементи містить клітина?

С Л О В А Т Е М И

білки	proteins	بروتينات
вакуоль	vacuole	فجوة عصارية
вуглеводи	carbohydrates	كربوهيدرات
жири	fats	دهون
елементарний (-а, -е, -і)	elementary	ابتدائي
зірчастий (-а, -е, -і)	stellate	النجمية
інформаційний (-а, -е, -і):	information	معلومات
клітина	cell	خلية
клітинний (-а, -е, -і)	cellular	خلوي
комплекс Гольджі	Golgi apparatus	اجسام قولجي
лейкопласти	leucoplasts	بلاستيدات عديمة اللون
будь-який (-а, -е, -і)	any	اي
мітохондрія (-ії)	mitochondrion (-s)	الحبيبات الخيطية
неоднаковий (-а, -е, -і)	unequal	غير متساو
не тільки, а й	not only, but also	ليس فقط, ولكن ايضا
овальний (-а, -е, -і)	oval	بيضوي
округлий (-а, -е, -і)	round	مستدير - كروي
органоїди	organelles	العضيات
паличкоподібний (-а, -е, -і)	rhabdoid	عصوي
пігмент	pigment	صبغة
поживні речовини	nutritives	مغذي
пластиди	plastids	البلاستيدات
розмір	size	حجم
система	system	نظام
містити (що? в. 4)	contain	لتحوي
спіралеподібний (-а, -е, -і)	eiloid	ملتف
подібний (-а, -е, -і)	similar	مشابهة
схожий (-а, -е, -і)	similar	مشابهة
форма	form	شكل
хлоропласти	chloroplasts	البلاستيدات الخضراء
хлорофіл	chlorophyll	الكلوروفيل
хромoplastи	chromoplasts	بلاستيدات ملونة
цитоплазма	cytoplasm	السيتوبلازم
кулястий (-а, -е, -і)	globular	كروي
ядро	nucleus	نواة

Тема 3. Життєдіяльність клітини. Обмін речовин

Завдання 1. Прочитайте речення, перекладіть нові дієслова. Усно дайте відповіді на запитання. Запишіть* відповіді.

1) Дерево може **рости** швидко. Клітина **росте**. Живий організм **росте**. Тварини і рослинні клітини **ростуть**.

1. Як може рости дерево?

2. Які клітини ростуть?

2) Деякі тварини можуть **дихати** у воді. Рослинна клітина **дихає**. Живі (рослинні і тваринні) клітини **дихають**.

1. Де можуть дихати деякі тварини?

2. Які клітини дихають?

3) Тварини можуть **живитися** рослинами. Жива (рослинна і тваринна) клітина **живиться**. Живі клітини **живляться**, ростуть і дихають.

1. Чим можуть живитися тварини?

2. Які клітини дихають і живляться?

4) Живі організми можуть **розмножуватися** у воді. Жива клітина **розмножується**.

Живі (рослинні і тваринні) клітини **розмножуються**.

Жива клітина росте, дихає, живиться та розмножується.

1. Де можуть розмножуватися живі організми?

2. Які клітини розмножуються?

3. Розкажіть про життєдіяльність клітини.

Завдання 2. 1) Прочитайте словосполучення і речення. Зверніть увагу на віддієслівні іменники.

1) **живлення** (чого? в. 2) клітини → клітина **живиться**

2) **поділ** (чого? в. 2) ядра → ядро **ділиться**

3) **дихання** (чого? в. 2) організму → організм **дихає**

4) **розмноження** (чого? в. 2) клітин → клітини **розмножуються**

5) **вивільнення** (чого? в. 2) енергії → енергія **вивільнюється**

6) **роз'єднання** (чого? в. 2) речовин → речовини **роз'єднуються**

7) **утворення** (чого? в. 2) енергії → енергія **утворюється**

Завдання 3. Прочитайте речення. Усно дайте відповідь на запитання. Запишіть відповіді.

Розмноження клітини – це процес. **Дихання, живлення, ріст і ділення** – це важливі процеси в житті клітин.

– Які важливі процеси в житті клітин ви можете назвати?

Завдання 4. Прочитайте міні-текст. Дайте відповіді на запитання.

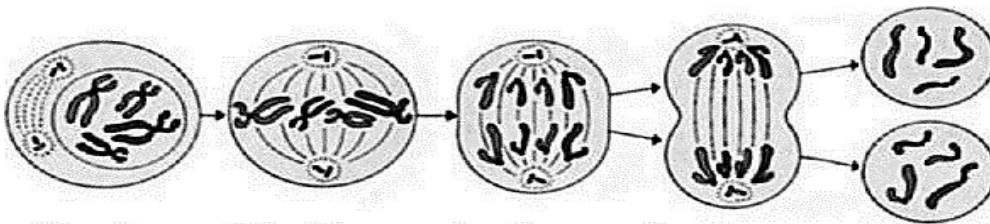
Процес розмноження можна побачити на прикладі ділення клітини за допомогою мікроскопа.

Одноклітинні організми розмножуються діленням. Старі **материнські** клітини діляться на нові **дочірні** клітини.

Спочатку ділиться ядро на дві частини, потім ділиться цитоплазма. Дочірні клітини ростуть, дихають, живляться і знову діляться – розмножуються.

– Як розмножуються одноклітинні організми?

Завдання 5. Подивіться на рисунок і розкажіть про процес поділу клітини.



Завдання 6. Прочитайте і перекладіть нові слова. Запам'ятайте дієслівне керування. Усно дайте відповідь на запитання і запишіть відповідь.

відбуватися (форми: він, вона, воно, вони)	де? (в. 6) як?	у клітині, у клітинах (множ.) постійно
де? (в. 6) відбувається що? (в. 1)		
У клітині постійно відбуваються різні процеси.		
Що постійно відбувається в клітині?		

Завдання 7. Прочитайте інформацію. Перекладіть нові слова. Усно дайте відповіді на запитання. Запишіть відповіді.

Метаболізм (від грец. *metabolē* – зміна), або **обмін речовин**, – це процес, який постійно відбувається в клітинах живого організму.

Обмін речовин (метаболізм) – це процеси **синтезу** і **розпаду** речовин.

– Що таке метаболізм?

Синтез (від грец. *synthesis* – поєднання, з'єднання) речовин в організмі – це процес, за якого з простих речовин утворюються складні речовини.

Розпад (роз'єднання) речовин в організмі – це процес, за якого відбувається роз'єднання складних органічних речовин й вивільнення енергії.

1. Що таке синтез речовин в організмі?
2. Що таке розпад речовин в організмі?

Завдання 8. Запишіть інформацію у вигляді схеми. Розкажіть про процес метаболізму за схемою.



Завдання 9. Прочитайте міні-текст. Дайте відповіді на запитання.

У клітині постійно відбуваються хімічні реакції, які називаються метаболізмом, або обміном речовин. Метаболізм забезпечує процес життєдіяльності організму. Отже, метаболізм постійно відбувається в клітинах рослин, тварин, мікроорганізмів.

Обмін речовин (метаболізм) – це процеси розпаду і синтезу речовин. Розпад складних органічних речовин, утворення енергії та синтез нових складних речовин із простих мають важливе значення для життя організму.

1. Що таке метаболізм?
2. Яке значення для життя організму має обмін речовин?

Завдання 10. Прочитайте текст. Дайте відповіді на запитання.

Клітина

Усі живі організми (рослинні і тваринні, одноклітинні і багатоклітинні) складаються з клітин. Клітина – це елементарна жива система, яка має складну будову.

Зазвичай клітини мають подібну будову. Оболонка, цитоплазма і ядро – це основні компоненти клітини. У цитоплазмі містяться органели (мітохондрії, комплекс Гольджі, вакуоль, лізосоми тощо) і включення (жири, вуглеводи, білки).

У зеленій рослинній клітині містяться ще й пластиди. Пластиди – це хлоропласти, хромопласти і лейкопласти. Хлоропласти – це зелені пластиди. Вони містять зелений пігмент – хлорофіл. Хромопласти містять різні пігменти: червоний, помаранчевий або жовтий. Лейкопласти – це безбарвні пластиди, які містять поживні речовини: жири, вуглеводи, білки.

Рослинні і тваринні клітини не тільки подібні за будовою, а й за хімічним складом. Вони можуть бути різні за формою і за розміром.

У клітині постійно відбувається комплекс хімічних реакцій, який називається метаболізмом, або обміном речовин. Обмін речовин – це процеси розпаду і синтезу речовин, які мають важливе значення для життя організму.

1. Що таке клітина?
2. Які основні компоненти мають клітини?
3. Що міститься в цитоплазмі?
4. Що міститься в зеленій рослинній клітині?
5. Яку будову, склад, форму і розмір зазвичай мають клітини?
6. Що таке метаболізм?
7. Яке значення для життя організму має обмін речовин?

С Л О В А Т Е М И

багатоклітинний (-а, -е, -і)	multicellular	متعددة الخلايا
відбуватися (де? в. 6)	take place	يحدث
вивільнення	release	اطلاق سراح
вивільнюватися	loose, release	ليطلق سراح
дихання	breath	نفس
дихати	breathe	يتنفس
ділення	division	قطاع
ділитися	divide	يقسم
енергія	energy	طاقة
живлення	food	طعام
живитися (чим? в. 5)	feed	ليطعم
життєдіяльність	vital functions	عمليات حيوية
з'єднання	compound	مركب

з'єднуватися	unite	وحدة/ توحد
знову	again	مرة اخرى
метаболізм (обмін речовин)	metabolism	التمثيل الغذائي او البناء الضوئي
одноклітинний (-a, -e, -i)	unicellular	وحيدة الخلية
постійно	constantly	باستمرار
процес	process	عملية
ріст	growth	نمو
роз'єднання	disconnection	انفصال
роз'єднуватися	divide	يقسم
розмноження	reproduction	استنساخ/تكاثر
розмножуватися	reproduce	لينتكاثر
розпад	disintegration	تفسخ
рости	grow	لينمو
синтез	synthesis	تركيب او تاليف
спочатку	at first	في البداية
тиск	division	قطاع
утворення (речовин)	creation of materials	انتاج(مواد)

ФІЗИКА

Тема 1. Механічний рух. Розділи механіки

Завдання 1. Прочитайте і перекладіть нові слова. Усно дайте відповідь на запитання і запишіть її.

1) **тіло**, матеріальне тіло, матеріальне або фізичне тіло, тіла (множ.), матеріальні тіла.

Матеріальне, або фізичне, тіло – це будь-який предмет у просторі.

– Що таке матеріальне тіло?

Завдання 2. Прочитайте і перекладіть нові слова. Запам'ятайте дієслівне керування.

Усно дайте відповідь на запитання і запишіть їх.

рухатися	як?	швидко, повільно
що? (в. 1) рухається як?		
Машіна рухається швидко. Матеріальні тіла рухаються швидко або повільно.		
Як рухається машіна? Як рухаються матеріальні тіла?		

Завдання 3. Прочитайте міні-текст. Розкажіть про рух тіл у просторі.

У природі всі матеріальні тіла рухаються. Наприклад, машіна їде по дорозі. Вона рухається. Стрілки годинника також рухаються. Секундна стрілка рухається швидко, а хвилинна стрілка рухається повільно. Людина йде. Вона рухається.

Завдання 4. Прочитайте і перекладіть слова, словосполучення та речення.

1) тіло рухається = перебуває в русі (рух, в. 1)

тіло не рухається = перебуває в стані спокою (спокій, в. 1)

Людина рухається. Вона перебуває в русі. Машіна рухається. Вона також перебуває в русі.

Сонце рухається. Планети Земля і Марс рухаються. Сонце, Земля і Марс перебувають у русі.

Людина стоїть. Вона не рухається. Вона перебуває в стані спокою.

Автомобіль не рухається. Він також перебуває в стані спокою.

Завдання 5. Закінчіть речення. Запишіть інформацію.

1. Якщо тіло рухається, то воно перебуває в
2. Якщо тіло не рухається, то воно перебуває в

Завдання 6. Прочітайте і перекладіть нові слова. Усно дайте відповідь на запитання і запишіть їх.

1) **відлік**, тіло (чого? в. 2) **відліку**.

У фізиці, коли говорять про процес руху, використовують термін «тіло відліку». Це можуть бути Земля або Сонце, будинок або стіл тощо.

2) перебувати в русі **відносно** (чого? в. 2) Землі, Сонця, будинку.

Автобус їде. Він перебуває в русі. Автобус перебуває в русі відносно Землі. У цьому разі тіло відліку – Земля.

1. Відносно чого автобус перебуває в русі?
2. Що таке Земля в цьому разі?

Земля рухається, вона обертається навколо Сонця. Її положення змінюється відносно Сонця. У цьому разі тіло відліку – Сонце.

1. Відносно чого Земля знаходиться в русі?
2. Що таке Сонце в цьому разі?

3) перебувати в стані спокою **відносно** (чого? в. 2) Землі, Сонця, столá.

Книжка лежить на столі. Вона перебуває на столі в стані спокою, тому що вона не рухається. Книжка перебуває в стані спокою відносно столá. Тут тіло відліку – стіл.

1. Відносно чого книжка перебуває в стані спокою?
2. Що таке стіл у цьому разі?

Завдання 7. Закінчіть речення. Запишіть інформацію.

1. Якщо положення тіла змінюється відносно тіла відліку, то воно перебуває... .
2. Якщо положення тіла не змінюється відносно тіла відліку, то воно перебуває...

Завдання 8. Прочітайте текст. Дайте відповідь на запитання.

Матеріальне, або фізичне, тіло – це будь-який предмет у природі. Матеріальне тіло може перебувати або в русі, або в стані спокою відносно іншого тіла. Рух і спокій

відносні. Наприклад, людина сидить в автобусі, що рухається. Положення людини не змінюється відносно автобуса. Людина перебуває в стані спокою відносно автобуса. Тут автобус – тіло відліку. Ми вважаємо, що тіло відліку – це нерухоме тіло. Але автобус рухається відносно Землі, положення людини разом з автобусом також змінюється відносно Землі. У цьому разі Земля – тіло відліку (нерухоме тіло).

Зміна положення тіла відносно іншого тіла (тіла відліку) – це **механічний рух**.

1. Що таке матеріальне тіло?
2. Відносно чого положення людини не змінюється? Що таке автобус у цьому разі?
3. Відносно чого положення людини змінюється? Що таке Земля у цьому разі?
4. Що таке механічний рух?

Завдання 9. 1) Прочитайте текст. Дайте відповідь на запитання.

Розділи механіки

Механіка – це розділ фізики, який вивчає механічний рух матеріальних тіл у просторі. Класична механіка базується на законах Ісаака Ньютона – англійського вченого-фізика. Механіка вивчає не тільки **зако́ни**, а й **віди** механічного руху.

Розділ фізики «Механіка» поділяється на три частини, що мають назву «Кінематика», «Динаміка» і «Статика».

Кінематика – це частина механіки, яка вивчає різні **віди** механічного руху матеріальних тіл. Кінематика пояснює, **як** рухається тіло, але не пояснює, чому воно рухається.

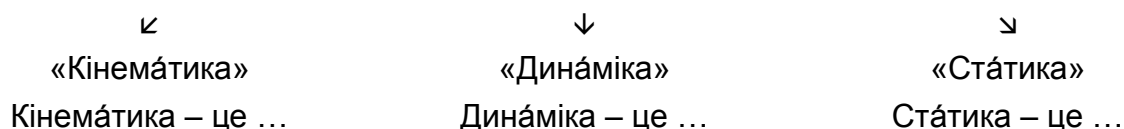
Динаміка – це також частина механіки. Динаміка вивчає **причини руху** матеріальних тіл у просторі. Вона пояснює, **чому** тіло рухається і які сили діють на нього.

Статика – це розділ механіки, що вивчає **причини спокою** матеріальних тіл. Статика дає відповідь на запитання, чому матеріальне тіло знаходиться у спокої.

1. Що таке механіка? Хто описав основні закони механіки?
2. Що таке кінематика?
3. Що таке динаміка?
4. Що таке статика?

2) Запишіть інформацію про розділи механіки у вигляді схеми.

Розділ фізики «Механіка» поділяється на 3 частини,
які називаються:



3) Розкажіть про розділи механіки за схемою.

С Л О В А Т Е М И

автомобіль	car, motor, vehicle	مركبة/سياره
базуватися	be based (up) on	ان تستند
будь-який (-á, -e, -i)	any	اي
вважати: ми вважаємо	to suppose We suppose	لنفترض: نحن نفترض
вид	type	نوع
використовувати (що? в. 4)	to use	لاستخدام
випадок, раз: у цьому разі	case: in this case	حالة: في هذه الحالة
відлік: тіло відліку	counting: counting body	عد: عد الجسم
відносно (чого?)	concerning, relative to, regarding, in regard to	نسبيا
динаміка	dynamics	علم الحركة
діяти (на що? в. 4)	to affect	ليؤثر
закон	law	قانون
Земля	Earth	الارض
зміна	change	تغيير
змінюватися	to change	لتغيير
кінематика	kinematics	علم الديناميكا
механіка	mechanics	علم الميكانيكا
нерухомий (-á, -e, -i): нерухоме тіло	motionless: motionless body	بلا حركة/ثابت جسم ثابت
планета	planet	كوكب
положення	position	وضعية
причина: руху спокою	reason: of movement of rest	سبب
простір	space	فراغ
розділ	section	الجزء
рухатися	to move	ليتحرك

рух	movement	حركة
перебувати в русі	to move	ليتحرك
сіла	force, power	قوة
Сóнце	Sun	شمس
спокій: перебувати в спокої	rest: to be at rest	راحة: ليكون في حالة راحة
стáтика	statics	علم الاحصاء
стрілка годинника: секúндна стрілка хвилинна стрілка	hand: second hand minute hand	عقرب الساعة: عقرب الثواني عقرب الدقائق
тérмін	term	مصطلح
тіло: матеріáльне тіло	body: material body	جسم: الجسم المادي
учений	scientist	عالم

Тéма 2. Вíди руху.

Прямолінійний і криволінійний рух


Завдánня 1. Прочита́йте слова́, словосполучення і речення. Перекладіть нові слова́. Усно дайте відповіді на запитання і запишіть відповіді.

1) **лінія**, лінія (чого? в. 2) руху, лінія руху (чого? в. 2) тіла.

2) **прямий** (-á, -e, -i), пряма́ лінія (). 

Лінія руху тіла – пряма́ лінія (). 

3) **кривий** (-á, -e, -i), крива́ лінія ().

Лінія руху тіла – крива́ лінія (). 

4) **траєкторія**, траєкторія руху тіла. 

Траєкторія – це лінія руху тіла. Траєкторія руху тіла – це або пряма́ лінія, або крива́ лінія.

1. Що таке траєкторія (руху тіла)?

2. Яка може бути траєкторія?

5) **прямолінійний** (-a, -e, -i), прямолінійний рух.

Авто́бус рухається по дорóзі прямо. Це **прямолінійний** рух.

6) **кріволінійний** (-a, -e, -i), **кріволінійний** рух.

Планета Земля рухається навколо Сонця. Це **криволінійний** рух.

Прямолінійний рух і **криволінійний** рух – це **види** руху.

– Які види руху ви знаєте?

Завдання 2. Прочитайте міні-текст. Дайте відповіді на запитання.

У природі всі матеріальні тіла рухаються.

Лінія руху тіла – це його траєкторія. Отже, траєкторія – це лінія руху тіла. Це може бути пряма або крива лінія.

Якщо траєкторія тіла – пряма лінія, то це прямолінійний рух. А якщо траєкторія тіла – крива лінія, то це криволінійний рух.

1. Що таке траєкторія?
2. Що таке прямолінійний рух?
3. Що таке криволінійний рух?

Завдання 3. Прочитайте і порівняйте слова і словосполучення. Дайте відповідь на запитання. Запишіть інформацію.

Який?	Як?
прямолінійний (-а, -е, -і)	прямолінійно
криволінійний (-а, -е, -і)	криволінійно

Тіло **може** рухатися \nearrow **прямолінійно**.
 \searrow **криволінійно**.

– Як може рухатися тіло в просторі?

Завдання 4. Вставте потрібні слова (див. завд. 3) і запишіть інформацію.

Усі тіла в просторі **можуть** рухатися (як?) ... або

Якщо траєкторія руху тіла – (\longrightarrow) ... лінія, то це ...**лінійний** рух. Тіло рухається (як?)

Якщо траєкторія руху тіла – (\curvearrowright) ... лінія, то це ... **лінійний** рух. Тіло рухається (як?)

Завдання 5. Прочітайте і перекладіть слова. Дайте відповідь на запитання. Запишіть інформацію.

Як?
горизонтально
вертикально

Тіло може рухатися ↗ горизонтально.
↘ вертикально.

1. Як може рухатися тіло в просторі?

Автобус рухається по дорозі прямо. Він рухається горизонтально.

Ліфт рухається вертикально.

1. Як рухається автобус?
2. Як рухається ліфт?

Як?
вгору
вниз

Тіло може рухатися ↗ вгору.
↘ вниз.

– Як може рухатися тіло в просторі?

Ліфт рухається вертикально вгору.

Ліфт рухається вертикально вниз. Ключ падає вертикально вниз.

1. Як може рухатися ліфт?
2. Як падає ключ?

Завдання 6. Прочітайте інформацію. Наведіть приклади прямолінійного і криволінійного руху.

Приклад (чого? в. 2) руху, приклад прямолінійного руху,
приклад криволінійного руху.

Автомобіль їде по дорозі прямо. Це приклад прямолінійного руху.

Ліфт рухається вертикально вгору (або вниз). Це приклад прямолінійного руху.

Місяць обертається навколо Землі. Це приклад криволінійного руху.

Завдання 7. 1) Прочитайте текст. Дайте відповіді на запитання.

Види руху

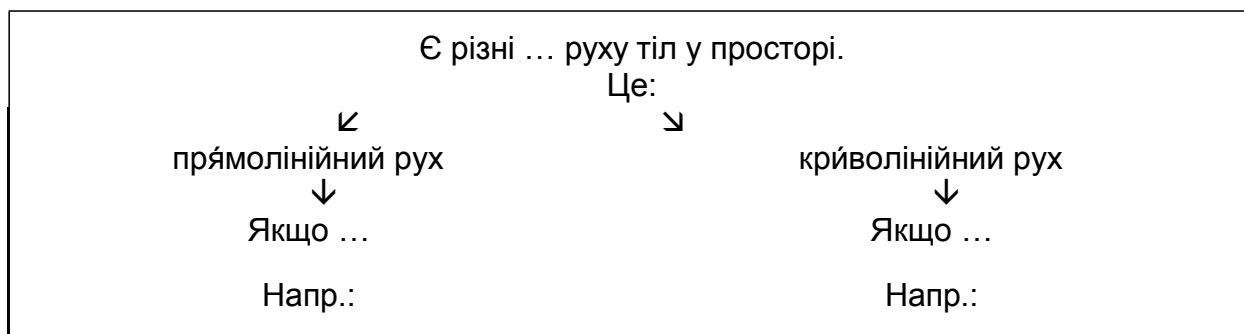
Існують різні види руху тіл у просторі. Матеріальне тіло в просторі може рухатися вертикально (вгору або вниз), горизонтально, прямолінійно або криволінійно.

Якщо траєкторія тіла – пряма лінія, то це прямолінійний рух. Наприклад, тіло падає вертикально вниз. У цьому разі воно рухається прямолінійно, тому що його траєкторія – пряма лінія. Це приклад прямолінійного руху. Автобус рухається по дорозі прямо, ліфт рухається вертикально вгору або вниз. Це приклади прямолінійного руху.

Якщо траєкторія тіла – крива лінія, то це криволінійний рух. Наприклад, планета Земля обертається навколо Сонця. Вона рухається криволінійно, тому що її траєкторія – крива лінія. Це приклад криволінійного руху.

1. Як може рухатися тіло в просторі?
2. Що таке прямолінійний рух?
3. Що таке криволінійний рух?

2) Запишіть інформацію про види руху. Використовуйте схему.



3) Розкажіть про види руху за схемою.

С Л О В А Т Е М И

існувати	to be	لیکون
лінія:	line:	خط :
пряма	straight line	مستقیم
крива	curve	متعرج
Місяць	Moon	قمر
падати	to fall	لیسقط
рух:	movement, motion:	حركة :
прямолінійний	linear, rectilinear	خط مستقیم
криволінійний	curvilinear, curved	خط متعرج
рухатися:	to move:	لیتحرك

отже, його швидкість збільшується. П'їзд починає рухатися повільніше, отже, його швидкість зменшується.

1. Коли швидкість – постійна величина?
2. Як може змінюватися швидкість?

Завдання 4. Прочитайте і порівняйте слова та словосполучення. Дайте відповідь на запитання. Запишіть інформацію.

який?	як?
рівномірний (-а, -е, -і)	рівномірно
нерівномірний (-а, -е, -і)	нерівномірно

Тіло може рухатися ↗ рівномірно.
↘ нерівномірно.

– Як може рухатися тіло в просторі?

Завдання 5. Вставте потрібні слова (див. завд. 4) і запишіть інформацію.

Тіла в просторі можуть рухатися (як?) ... або

Тіло рухається, і його швидкість (v) не змінюється. Якщо тіло рухається (як?) ..., то це ... рух.

Тіло рухається, і його швидкість (v) змінюється. Якщо тіло рухається (як?) ..., то це ... рух.

Завдання 6. Прочитайте інформацію. Наведіть приклади рівномірного і нерівномірного руху.

Приклад (чого? в. 2) руху, приклад **рівномірного** руху, приклад **нерівномірного** руху.

Планети рухаються навколо Сонця. Це приклад **рівномірного** руху.

Ліфт рухається вниз та іноді зупиняється. Це приклад **нерівномірного** руху.

Автобус рухається по дорозі й зупиняється на зупинках. Це приклад **нерівномірного** руху.

Завдання 7. 1) Прочитайте і проаналізуйте речення. Перекладіть нові слова. Трансформуйте речення за зразком і запишіть їх.

Якщо тіло рухається рівномірно, то його швидкість не змінюється.	Під час рівномірного руху швидкість тіла не змінюється.
--	--

1. Якщо тіло рухається прямолінійно, то траєкторія тіла – пряма лінія. 2. Якщо тролейбус рухається рівномірно, то його швидкість не змінюється. 3. Якщо траєкторія тіла – крива лінія, то тіло рухається криволінійно. 4. Якщо таксі рухається нерівномірно, то його швидкість змінюється.

2) Замість крапок вставте прикметники **рівномірний** і **нерівномірний**.

1. Під час руху швидкість тіла змінюється. 2. Під час руху швидкість автомобіля не змінюється. 3. Під час руху швидкість поїзда збільшується. 4. Під час руху швидкість тролейбуса – величина постійна. 5. Під час руху швидкість літака зменшується.

3) Закінчіть речення.

1. Під час рівномірного руху швидкість тіла Воно рухається (як?)
2. Під час нерівномірного руху швидкість тіла Воно рухається (як?)

Завдання 8. 1) Прочитайте текст. Дайте відповіді на запитання.

Віди руху

Кінематика – це частина механіки, яка вивчає різні види механічного руху матеріальних тіл у просторі та пояснює, як рухаються тіла.

Тіла в просторі можуть рухатися прямолінійно або криволінійно, рівномірно або нерівномірно. Під час руху тіла його положення змінюється. Наприклад, Земля рухається (обертається) навколо Сонця. Її положення змінюється відносно Сонця. У цьому разі Сонце – тіло відліку.

Якщо тіло рухається і його швидкість – постійна величина, то це рівномірний рух. У цьому разі тіло рухається рівномірно. Наприклад, ліфт рухається вертикально вниз і не зупиняється. Це приклад рівномірного руху. Кінець стрілки годинника рухається по колу рівномірно. Це також приклад рівномірного руху. Під час рівномірного руху швидкість тіла не змінюється.

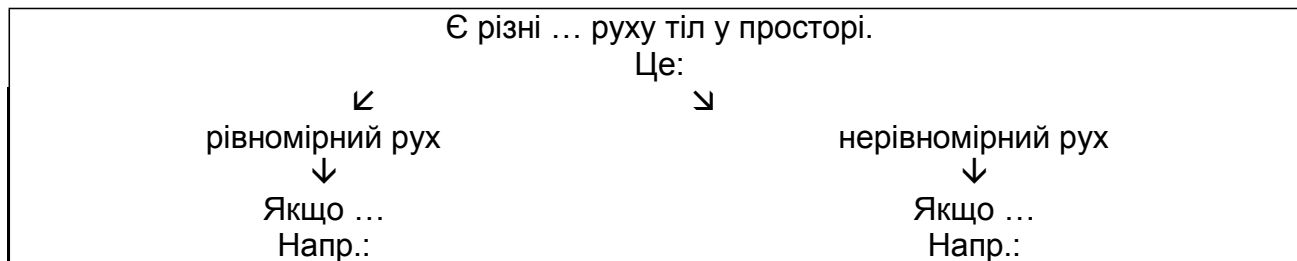
Якщо тіло рухається і його швидкість змінюється, то це нерівномірний рух. У цьому разі тіло рухається нерівномірно. Наприклад, автобус рухається по дорозі й зупиняється на зупинках. Це приклад нерівномірного руху. Людина йде сходами вгору й іноді зупиняється. Це також приклад нерівномірного руху. Під час нерівномірного руху швидкість тіла змінюється. Вона може збільшуватися або зменшуватися.

1. Що таке кінематика?
2. Як можуть рухатися матеріальні тіла в просторі?

3. Що таке рівномірний рух?
4. Що таке нерівномірний рух?
5. Як може змінюватися швидкість під час нерівномірного руху?

2) Запишіть інформацію про види руху. Використовуйте схему.

Кінематика – це частина механіки, яка вивчає види механічного руху тіл.



3) Розкажіть про види руху за схемою.

С Л О В А Т Е М И

величинá: постійна величинá	value, magnitude: constant, stationary value	القيمة : قيمة ثابتة
збільшуватися	to increase	للاارتفاع
зменшуватися	to slow down, to reduce	للانخفاض
зупинятися	to stop	لتوقف
коло: по колу	circle: on a circle	دائرة حول الدائرة
літак	plane	طائرة
отже	so	لذا
пóїзд	train	قطار
рух: рівномірний нерівномірний	movement, motion: uniform nonuniform, uneven	حركة : ثابت غير ثابت
сходи	stairs	درج / سلالم
швидкість	speed, rate, velocity	السرعة

Тема 4. Фізичні величини й одиниці вимірювання

Завдання 1. Прочитайте інформацію. Перекладіть нові слова. Ўсно дайте відповідь на запитання та запишіть відповідь.

Швидкість руху (v) – це фізична величинá.

Час руху (t) – це також фізична величинá.

Швидкість руху (v) і час руху (t) – це фізичні величини.

v (ve) – це знак, який у фізиці позначає **швидкість** руху тіла.

t (te) – це знак, який у фізиці позначає **час** руху.

S (ec) – це знак. У фізиці цей знак позначає **шлях**, що проходить тіло.

– Які фізичні величини ви знаєте?

Завдання 2. Прочитайте і перекладіть нові слова. Запам'ятайте дієслівне керування. Ёсно дайте відповідь на запитання і запишіть відповіді.

виміряти (ДВ)	що? (в. 4)	довжину, швидкість, шлях, час
Швидкість руху (v) можна виміряти. Можна виміряти час руху (t). Шлях (S), який проходить тіло, також можна виміряти.		
Які фізичні величини можна виміряти?		

вимірювати (НДВ)	чим? (в. 5) як?	сантиметрами метрами за секунду
що? (в. 4) вимірюють як? / у чому (в. 6)		
Час (t) вимірюють у секундах, хвилинах, годинах. Шлях (S) вимірюють у сантиметрах, метрах, кілометрах. Швидкість (v) вимірюють у метрах за секунду (м/с) або кілометрах за годину (км/год).		
1. Як вимірюють час (t)? 2. Як вимірюють шлях (S)? 3. Як вимірюють швидкість руху (v)?		

Завдання 3. Прочитайте текст. Дайте відповідь на запитання.

Одиниці вимірювання

Шлях (S), який проходить тіло, час руху (t), швидкість руху (v) – це фізичні величини. Фізичні величини можна виміряти. Вони мають одиниці вимірювання.

Сантиметр (см) – це одиниця вимірювання шляху (S). Сантиметр (см), метр (м) і кілометр (км) – це одиниці вимірювання шляху.

Секунда (с) – це одиниця вимірювання часу (t). Секунда (с), хвилина (хв) і година (год) – це одиниці вимірювання часу.

Одиниці вимірювання швидкості (v) – це метр за секунду (м/с), кілометр за секунду (км/с) або кілометр за годину (км/год). Швидкість вимірюють метрами за секунду (м/с) або кілометрами за годину (км/год). Наприклад, швидкість автомобіля вимірюють кілометрами за годину (км/ год), а швидкість вітру – метрами за секунду (м/с).

1. Як вимірюють час (t)?
2. Як вимірюють шлях (S)?
3. Як вимірюють швидкість (v)?
4. Які одиниці вимірювання ви знаєте?

Завдання 4. Прочитайте текст. Дайте відповіді на запитання.

Механічний рух

Механіка – це наука, яка вивчає закони й види механічного руху матеріальних тіл у просторі.

Усі матеріальні тіла в природі перебувають у русі. Рух може бути прямолінійним або криволінійним, рівномірним або нерівномірним.

Фізичне тіло може рухатися вертикально (вгору або вниз) або горизонтально. Розділ механіки, який вивчає види механічного руху та пояснює, як рухається тіло в просторі, називається кінематикою.

Прямолінійний і криволінійний рух, рівномірний і нерівномірний рух – це види механічного руху матеріальних тіл у просторі.

Якщо траєкторія тіла – пряма лінія, то це прямолінійний рух. Якщо траєкторія тіла – крива лінія, то це криволінійний рух.

Під час рівномірного руху швидкість тіла – постійна величина. Під час нерівномірного руху швидкість тіла змінюється. Вона може збільшуватися або зменшуватися.

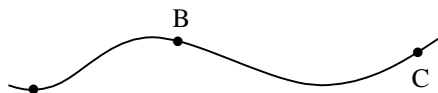
Швидкість (v), шлях (S) і час (t) – це фізичні величини. Фізичні величини можна виміряти, тому вони мають одиниці вимірювання.

Шлях вимірюють у сантиметрах, у метрах і в кілометрах. Час вимірюють секундами, хвилинами, годинами. Швидкість руху вимірюють метрами за секунду (м/с), кілометрами за секунду (км/с) або кілометрами за годину (км/год).

1. Що вивчає механіка?
2. Як може рухатися матеріальне тіло в просторі?
3. Які види механічного руху вивчає кінематика?

4. Які фізичні величини ви знаєте?
5. Які одиниці вимірювання ви знаєте?
6. Як вимірюють шлях (час, швидкість тіла)?

Завдання 5. 1) Подивіться на рисунок. Прочитайте і запам'ятайте словосполучення.



від точки А (а) до точки С (це)	між точкою А і точкою С
від точки А (а) до точки В (бе)	між точкою А і точкою В
від точки В (бе) до точки С (це)	між точкою В і точкою С

2) Поставте один одному запитання, використайте фрази із завдань 1) і 2).

Зразок: – Чому дорівнює відстань ...?

- Чому дорівнює відстань від точки А до точки С?
- Чому дорівнює відстань між точкою В і точкою С?

Запам'ятайте!

1 (одна) година	1 (одна) секунда
2, 3, 4 години	2 (дві), 3, 4 секунди
5, 7 годин ...	5, 7 секунд ...

Завдання 6. 1) Прочитайте словосполучення.

швидкість тіла 10 м/с	час руху 20 с
швидкість поїзда 12 км/год	час руху 9 год
швидкість автомобіля 90 км/год	час руху 2 год

2) Наведіть приклади за зразком.

Зразок: – Яка швидкість тіла?

– Швидкість тіла 10 м/с.

Зразок: – Який час руху тіла?

– Час руху тіла 20 с.

Завдання 7. Прочитайте речення. Запам'ятайте форми дієслів.

- 1) 1. Автомобіль пройшов (проходить, пройде) шлях від точки А до точки В.
2. Машіна пройшла (проходить, пройде) шлях за 1 год.
3. Тіло пройшло (проходить, пройде) шлях за 3 год.

- 2) 1. Автомобіль пройшов шлях зі швидкістю 70 км/год.
2. Машина проходить шлях зі швидкістю 80 км/ год.
3. Тіло пройде шлях за 4 год зі швидкістю 20 км/ год.

Запам'ятайте!

швидкість, Щоб визначити час руху, шлях,	{	потрібно	шлях поділити на час $v = \frac{S}{t}$ шлях поділити на швидкість $t = \frac{S}{v}$ швидкість помножити на час руху $S = v t$
---	---	-----------------	--

Завдання 8. Прочитайте умови задач і розв'яжіть їх.

Зразок: За 5 год автомобіль від міста А до міста В пройшов шлях 300 км.

Чому дорівнює швидкість автомобіля?

Відповідь. Щоб визначити швидкість автомобіля, **потрібно** шлях 300 км поділити на час руху 5 год. Отже, швидкість автомобіля – 60 км/год.

Задача 1. Швидкість машини 70 км/год. Який шлях вона пройде за 4 год?

Задача 2. Автобус рухається зі швидкістю 50 км/год. Який шлях він пройде за 2 год?

Задача 3. Який шлях пройшло тіло за 10 с, якщо його швидкість 20 м/с?

Задача 4. Автомобіль пройшов шлях 90 км за 2 год. З якою швидкістю рухався автомобіль?

Задача 5. Яка швидкість поїзда, якщо за 4 год він пройшов шлях 120 км?

Задача 6. Чому дорівнює швидкість машини, якщо за 3 год вона пройшла шлях 180 км?

Задача 7. Який час руху поїзда, якщо він рухається зі швидкістю 40 км/год, а відстань між містом А і містом Б 200 км?

Задача 8. За який час таксі пройде шлях 140 км від точки А до точки В, якщо його швидкість 70 км/год?

С Л О В А Т Ё М И

вiзначити	to determine	تحدد
вимiрювати – вимiряти (що? в. 4)	to measure	لقياس
вiдстань	distance	مسافة/ بعد
вiтер	wind	الرياح
довжинá	length	الطول
знак	sign	علامة
одиници вимiру	units, measuring units	وحدات القياس
одиници довжинi:	linear measures:	وحدات الطول
сантимiтр	centimeter	سنتيمتر
метр	metre, meter	متر
киломiтр	kilometre	كيلومتر
одиници часу:	time units:	وحدات الوقت
секунда	second	ثانية
хвилина	minute	دقيقة
годiна	hour	ساعة
позначати	to designate	للدلالة
проходити – пройти (що? в. 4)	to pass	ليمر
рiзний	various	مختلف
час	time	وقت/ زمن
шлях	distance	مسافة

З М І С Т

МАТЕМАТИКА

<i>Тема 1.</i> Цифри. Числа.....	4
<i>Тема 2.</i> Математичні дії.....	8
<i>Тема 3.</i> Рівності. Нерівності.....	14
<i>Тема 4.</i> Дроби. Звичайні дроби.....	19

ХІМІЯ

<i>Тема 1.</i> Прості та складні речовини. Хімічні елементи та їх символи.....	28
<i>Тема 2.</i> Склад простих і складних речовин.....	34
<i>Тема 3.</i> Фізичні властивості речовин.....	39
<i>Тема 4.</i> Класифікація хімічних речовин.....	47
<i>Тема 5.</i> Хімічні властивості речовин.....	48
<i>Тема 6.</i> Будова атома.....	51

БІОЛОГІЯ

<i>Тема 1.</i> Рослинні і тваринні організми. Біологія як наука.....	59
<i>Тема 2.</i> Клітина. Будова клітини.....	63
<i>Тема 3.</i> Життєдіяльність клітини. Обмін речовин.....	70

ФІЗИКА

<i>Тема 1.</i> Механічний рух. Розділи механіки.....	76
<i>Тема 2.</i> Види руху. Прямолінійний і криволінійний рух.....	80
<i>Тема 3.</i> Види руху. Рівномірний і нерівномірний рух.....	84
<i>Тема 4.</i> Фізичні величини й одиниці вимірювання.....	87

Навчальне видання

**Голованенко Євгенія Олександрівна,
Дегтярьова Тетяна Олегівна,
Дядченко Ганна Вікторівна,
Коньок Ольга Петрівна**

**НАУКОВИЙ СТИЛЬ МОВЛЕННЯ
ДЛЯ ПОЧАТКІВЦІВ
(медико-біологічний профіль)**

Навчальний посібник

За загальною редакцією Т. О. Дегтярьової

Художнє оформлення обкладинки Є. В. Нікітюка
Відповідальний за випуск Л. В. Біденко
Комп'ютерне верстання Є. О. Голованенко

Формат 60x84/8. Ум. друк. арк. 11,16. Обл.-вид. арк. 8,96. Тираж 300 пр. Зам. №

Видавець та виготовлювач
Сумський державний університет,
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3062 від 17.12.2007.