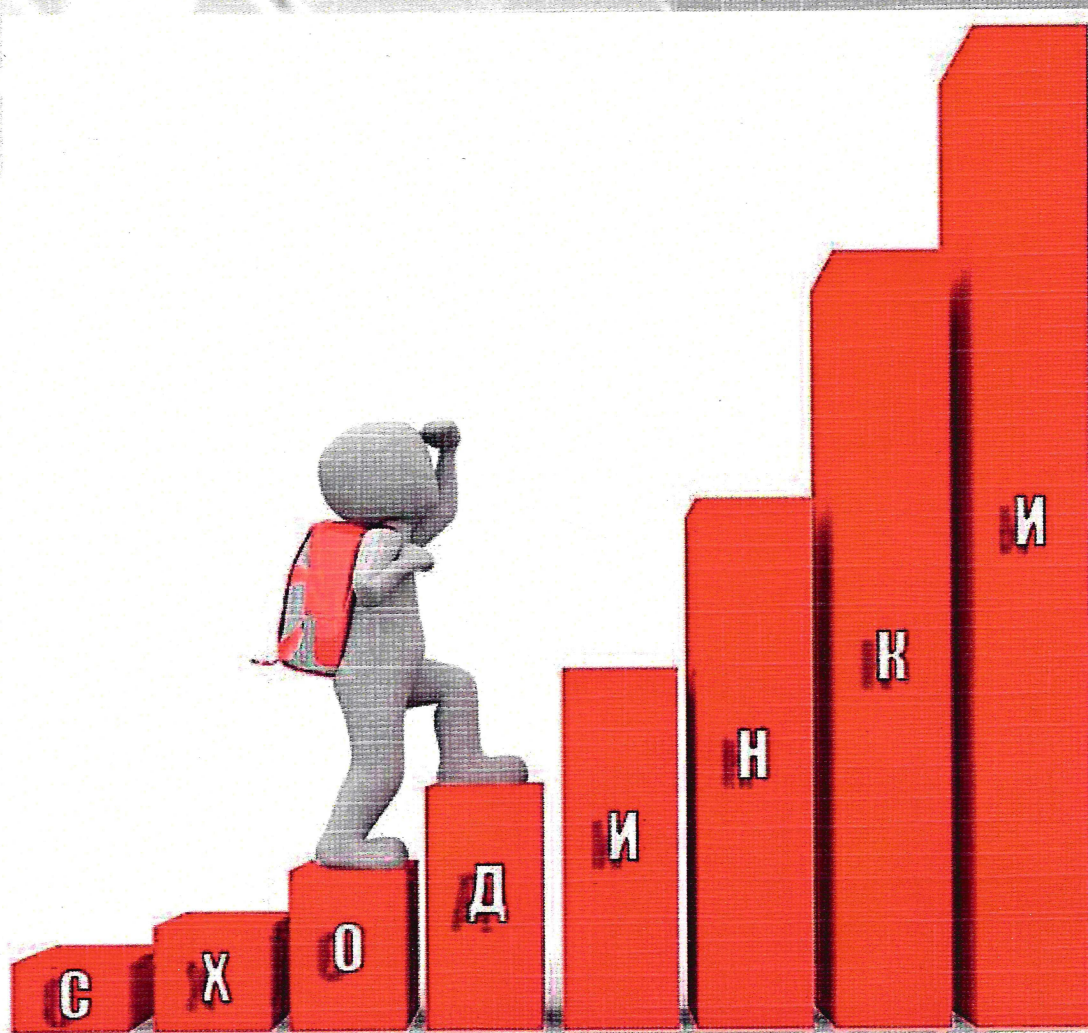


Лариса Богиня



Початково-предметні курси з природничих дисциплін
Навчальний посібник з української мови як іноземної

Полтава 2020

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Українська медична стоматологічна академія

Навчально-науковий центр
з підготовки іноземних громадян

Лариса Богиня

СХОДИНКИ

Початково-предметні курси з природничих дисциплін

Навчальний посібник з української мови як іноземної

Полтава – 2020

УДК 811.161.2'243:57/61(075.8)

Б 73

Рецензенти:

Л.М. Кравченко, д.пед.н., професор, професор кафедри культурології та методики викладання культурологічних дисциплін Полтавського національного педагогічного університету ім. В.Г. Короленка;

О.М. Беляєва, к.пед.н., доцент, завідувач кафедри іноземних з латинською мовою та медичною термінологією Української медичної стоматологічної академії;

Н.В. Токуєва, к.пед.н., старший викладач відділу мовної підготовки Центру міжнародної освіти Полтавської державної аграрної академії.

Рекомендовано до видання рішенням Вченої ради Української медичної стоматологічної академії як навчальний посібник для студентів підготовчих факультетів (відділень, центрів) для іноземних громадян закладів вищої освіти України (протокол №2 від 21 жовтня 2020 року).

Богиня Л.В.

Б 73 **Сходинки. Початково-предметні курси з природничих дисциплін. Навчальний посібник з української мови як іноземної / Л.В. Богиня – Полтава: ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс», 2020. – 120 с.**

Цей посібник є частиною комплексу навчальних матеріалів з української мови як іноземної для студентів, що проходять підготовку до вступу на спеціальності медико-біологічного профілю закладів вищої освіти України.

Посібник призначений для іноземних студентів, що вже засвоїли основи фонетики та початковий граматичний курс, знайоміз категоріями роду і числа іменників, прикметників; дієвідмінами, прислівниками і числівниками й готуються до перших занять з науково-природничих дисциплін.

Посібник співвіднесений з тимчасовою програмою навчальної дисципліни "Українська мова як іноземна" для іноземних студентів підготовчих факультетів/відділень закладів вищої освіти МОЗ України, затвердженою ДУ "ЦМК з вищої медичної освіти Міністерства охорони здоров'я України" 02.10.2015.

Посібник може використовуватися як для роботи під керівництвом викладача, так і для самостійної аудиторної й позааудиторної роботи іноземних студентів першого року навчання.

УДК 811.161.2'243:57/61(075.8)

ISBN 978-617-7464-63-0

©Українська медична стоматологічна академія,
ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс», 2020
©Богиня Л. В., 2020

ПЕРЕДМОВА

Цей посібник призначений для іноземних громадян, що проходять підготовку до вступу на спеціальності медико-біологічного профілю закладів вищої освіти України.

Мета посібника - підготувати іноземних студентів до перших занять з математики, фізики, хімії, біології; активізувати вже відомий їм граматичний матеріал, ввести необхідний мінімум загальнонаукової лексики, конструкцій, розвивати навички читання, аудіювання та мовлення.

Посібник складається з чотирьох розділів, які включають 5 занять з хімії, 5 занять з біології, 4 заняття з математики та 3 з фізики. Заняття розраховане на 2 академічні години.

У кожному занятті представлені зразки, за допомогою яких вводяться та закріплюються граматичні конструкції, притаманні науковому стилю мовлення; передтекстові завдання, тексти і післятекстові завдання. Крім того, кожне заняття починається зі словника, який містить нові лексичні одиниці, що вживаються в текстах і вправах цього заняття. Лексичні одиниці подаються в словнику в алфавітному порядку.

Тематика текстового матеріалу співвіднесена з програмою перших занять із науково-природничих дисциплін.

Зміст

Розділ 1. Математика

Заняття 1. Цілі числа. Дії	4
Заняття 2. Дії	10
Заняття 3. Дробові числа. Звичайні та десяткові дроби	17
Заняття 4. Піднесення до степеня. Добування кореня	22

Розділ 2. Хімія

Заняття 1. Речовини й їхні властивості	29
Заняття 2. Фізичні явища	35
Заняття 3. Хімічні явища	39
Заняття 4. Молекулярна будова речовин	43
Заняття 5. Атоми. Хімічні елементи	49

Розділ 3. Фізика

Заняття 1. Механічний рух	60
Заняття 2. Механічний рух (продовження)	64
Заняття 3. Види руху. Прямолінійний і криволінійний рух. Рівномірний і нерівномірний рух	68
Заняття 1. Предмет біології. Властивості живих організмів	76
Заняття 2. Поняття про клітину	81
Заняття 3. Будова клітини	85
Заняття 4. Теорія клітинної будови організму	89

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ	96
--	-----------

РОЗДІЛ 1

МАТЕМАТИКА

Заняття 1. Цілі числа. Дії

Словник

українська	англійська	французька	арабська	перська
віднімання	subtraction	soustraction	عملية الطرح	عملیات, تفریق
ділення	division	division	عملية القسمة	عملیات, تقسیم
ділити - поділити що на що	to divide	diviser	قسم على	علامت, تقسیم
дія, дії	operation	operation	عملية	عمل
добуток	product	produit	حاصل الضرب	حاصل, ضرب
додавання	addition	addition	عملية الجمع	عملیات, جمع
знак	sign	signe	علامة	علامت
лічити що	count	compter	العد	شمردن
мінус	minus	le moins	علامة ناقص	علامت, تفریق
множення	multiplication	multiplication	عملية الضرب	عملیات, ضرب
множити - помножити що на що	to multiply	multiplier	ضرب في	علامت, ضرب
натуральне число	natural number	nombre naturel	عدد طبيعي	اعداد طبيعية
невідоме число	unknown number,	nombre inconnue	رقم مجهول	اعداد مجهول
непарне число	odd number	nombre impair	عدد فردي	اعداد فرد
означати що		designer	ليعني	نشان مدهد
парне число	even number	nombre	رقم زوجي	اعداد زوج
писати – записувати що? чим? де?	write	ecrire	كتابة	نوشتن, منشود
плюс	plus	plus	علامة الزائد	علامت, جمع
позначати що? чим?	to designate; to mark	designer	لتعيين	نشان, داده, ميشود
рахувати що	count	compter	العد	محاسبه
результат	result	le resultat	نتيجة	
різниця	difference	difference	فرق	حاصل, تفریق
сума	sum of numbers	somme des nombres	مجموع, إجمالي	حاصل, جمع
ціле число	integral number, integer	nombre entier	رقم متكامل	عدد صحيح
частка	quotient	quotient	حاصل القسمة	حاصل, تقسیم
число, -а	number	nombre	عدد	عدد

Завдання 1. Слухайте. Читайте вголос. Пишіть.

1 - один	11 - одина́дцять	21 - два́дцять один
2 - два	12 - двана́дцять	22 - два́дцять два
3 - три	13 - трина́дцять	30 - три́дцять
4 - чоти́ри	14 - чотирна́дцять	40 - со́рок
5 - п'ять	15 - п'ятна́дцять	50 - п'ятдеся́т
6 - шість	16 - шісна́дцять	60 - шістдеся́т

7 - сім	17 - сімна́дцять	70 - сімдеся́т
8 - ві́сім	18 - вісімна́дцять	80 - вісімдеся́т
9 - де́в'ять	19 - дев'ятна́дцять	90 - дев'яно́сто
10 - де́сять	20 - два́дцять	100 - сто
	0 - ну́ль	1000 - ті́сяча

Зверніть увагу на правила написання та читання закінчень чисел

11 - 19 – пи́шемо -надцять, чита́ємо [-нацят']

20, 30 – пи́шемо -дцять, чита́ємо [-цят']

50 - 80 – пи́шемо -десят, чита́ємо [-десят]

ВІНЯТОК! Числа 40, 90,100 (со́рок, дев'яно́сто, сто)

Завдання 2. Читайте числа.

0-10-100	1-11-111
1-11-10	2-22-122
2-12-20	3-33-133
3-13-30	4-44-144
4-14-40	5-55-155
5-15-50	6-66-166
6-16-60	7-77-177
7-17-70	8-88-188
8-18-80	9-99-199
9-19-90	10-100-1000

Завдання 3. Слухайте, читайте, пишiть.

100-сто, 200-дві́сті, 300-три́ста, 400-чоти́риста, 500-п'ятсо́т, 600-шітсо́т, 700-сімсóт, 800-вісімсо́т, 900-дев'ятсо́т, 1000-ті́сяча.

Зверніть увагу на правила написання та читання закінчень чисел

300, 400 пи́шемо -ста, чита́ємо [-ста]

500 - 900 пи́шемо -сот, чита́ємо [-сот]

ВІНЯТОК! Число́ 200 (дві́сті)

Тисячі ми читаємо так

1000 – тисяча (одна тисяча)

2000 – дві

3000 – три тисячі

4000 – чотири

5000...20000 п'ять – двадцять тисяч__

Завдання 4. Читайте числа.

656, 784, 235, 181, 592, 818, 343, 917, 403, 712, 266, 710, 934, 678, 505, 1066,
1432, 1289, 1572, 1919, 1997, 2000, 2002, 2020, 2119.

Завдання 5. Читайте.

Число́, чи́сла

ці́ле число́, цілі́ чи́сла

натуральне число́, натуральні́ чи́сла

па́рне число́, па́рні чи́сла

непа́рне число́, непа́рні чи́сла

Завдання 6. Читайте.

Число́, ці́ле число́; 5 - це число́, 5 -це ці́ле число́.

Чи́сла, цілі́ чи́сла; 8 і 80 - це чи́сла, 8 і 80 - це цілі́ чи́сла.

1, 2, 3 – це чи́сла. Це цілі́ чи́сла. Це натуральні́ чи́сла.

0 – це ці́ле число́, але це не натуральне число́.

1, 3, 5, 7, 9, 11,13 – це непа́рні чи́сла. 2, 4, 6, 8, 10 – це па́рні чи́сла.

Завдання 7. Зверніть увагу.

Сімна́дцять – це ці́ле число́. Ці́фри 1 і 7 означа́ють число́ 17 (сімна́дцять.)

Це непа́рне число́.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в.Н.в.

що – це що

Сімна́дцять – це число́. Сто та́ тисяча – це цілі́ чи́сла.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в. З.в.(О₄)

що означає що

Ціфри 1 та 7 означають число 17 (сімнадцять).

Завдання 8. Читайте зразок. Говоріть речення.

Зразок: 9 – це ціле натуральне число;

9 і 90 - це цілі натуральні числа.

Ціфри 9 та 0 означають число 90.

Завдання 9. Зверніть увагу, як ми читаємо латинські літери, які позначають числа в математиці.

a (а), *b* (бе), *c* (це), *d* (де), *f* (еф), *k* (ка), *m* (ем), *n* (ен), *p* (пе), *x* (ікс), *z* (зет),
y (ігрек).

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

З.в. (O₄) О.в. (O₅)

що позначають чим (як)

Невідоме число позначають літерою.

Невідомі числа позначають літерами.

він, воно		вона		вони	
1	O ₅	1	O ₅	1	O ₅
що	(з) чим	що	(з) чим	що	(з) чим
знак_	знаком	літера	літерою	знаки	знаками
ділення	діленням	лінія	лінією	літери	літерами
число	числом	сіть	сіттю	дії	діями

O₅ (іменники)

він, воно

-, -о -ом
-й -єм
-ь, -ем -ем
-ій, -я -ієм

вона

-а -ою
-я -єю
-ія -ією
-ь ___-ю

вони

-и,-а -ами
-і, -ї,-я -ями
-ії -іями

Завдання 10. Читайте. Вивчайте.

Математичний знак	Дія	Результат
+ плюс	додавання	сума
- мінус	віднімання	різниця
· помножити на	множення	добуток
: поділити на	ділення	частка
= дорівнює		

Завдання 11. Читайте.

1. $a + b = c$ а плюс b дорівнює c, c – це сума, c – це сума чисел a і b
2. $a - b = c$ а мінус b дорівнює c, c – це різниця, c – це різниця чисел a і b.
3. $a \cdot b = c$ а помножити на b дорівнює c, c – це добуток, c – це добуток чисел a і b.
4. $a : b = c$ а поділити на b дорівнює c, c – це частка, c – це частка чисел a і b.

Завдання 12. Читайте текст.

Чісла ми пишемо цифрами. Дванадцять – це ціле число. Цифри 1 і 2 означають число 12 (дванадцять). 12 – це ціле натуральне число. Це парне число.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

З.в. (O ₄)	О.в.	(O ₅)
що	пишемо	чим

Чісла ми пишемо цифрами.

Завдання 13. Вивчайте дієслово.

Рахувати (I) що? (O₄) !!! -ва- → ___

я рахую

ти рахуєш

рахува́в, -ла, -ли

він, вона рахує

ми рахуємо

ви рахуєте

раху́й(те)!

вони рахують

Завдання 14. Читайте текст. Відповідайте на питання.

0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 – це цифри. 19 – це число. Ми записуємо числа цифрами.

20 – це число. Цифрами 2 і 0 ми записуємо число 20.

Число 219 ми записуємо цифрами 2, 1, 9.

1. Якими цифрами ми записуємо число 25?
2. Якими цифрами ми записуємо число 2364?
3. Яка цифра означає число 0?

4. Які цифри ви знаєте?

Завдання 15. Читайте зразок. Говоріть питання.

- Зразок:**
- ...? - Це буква.
 - Що це? - Це буква.
 - ...? - Так, це цифра.
 - 5 - це цифра? - Так, це цифра.
 -? - Це цифра.
 -? - Це знак.
 -? - Ні, це число.
 -? - Так, це цифра 8.
 -? - Так, це знак мінус.
 -? - Це ціле число 55.
 -? - Я не знаю, що це.
 - Я не знаю, як це українською

Завдання 16. Читайте зразок. Пишіть речення.

Зразок: $6m - 19x = d$

Шість ем мінус дев'ятнадцять ікс дорівнює де.

Де – це різниця чисел шість ем і дев'ятнадцять ікс.

$7b - 4c = a$	$31m \cdot 3n = k$	$46x : 14y = c$	$6p : 12 b = x$
$8y + 18x = d$	$29f + 10a = f$	$9a - 12 b = y$	$17b - 13a = z$

Завдання 17. Читайте зразок. Складіть фрази за зразком.

Зразок:

- $8 \cdot 5 = 40$ 40 - це добуток чисел 8 і 5.
- $2 + 4 = 6$ 6 - це сума чисел 2 і 4.
- $30 - 20 = 10$ 10 - це різниця чисел 30 і 20.
- $56 : 7 = 8$ 8 - це частка чисел 56 і 7.

Заняття 2. Дії (продовження)

Словник

українська	англійська	французька	арабська	перська
вираз	mathematical expression	expression mathématique	تعبير رياضي	جمله
від'ємник	subtrahend	subtrahend	مطروح	عامل, کم, شونده
ділене	dividend	partible	مقسوم	تقسيم, كنده
дільник	divider	cloison	مقسم	عنصر تقسيم, شونده
доданок	term	le terme	مصطلح	عنصر جمع
дорівнювати чому?	equal to	egal a	يساوي	برابراست, يا
збільшувати– збільшити <i>що на скільки; у скільки разів</i>	increase that much; how many times	augmenter beaucoup; combien de fois	زيادة كثيرا كم مرة	افزایش, دادن
зменшуване	diminishing	en baisse	إنقاص, تقليل	عامل, کم, كنده
зменшувати– зменшити <i>що на скільки; у скільки разів</i>	that reduce how much; how many times	qui réduisent la quantité; combien de fois	التي تقلل من مقدار ؛ كم مرة	كاهش, دادن
значення	value	valeur	القيمة	نتیجه, میدهد
множник	multiplier	multiplicateur	مضاعف	عنصر ضرب

Завдання 1. Читайте числа.

- а) 1,2 ... 20 (від 1 до 20);
- б) 20,19 ... 0 (від 20 до 0);
- в) 10,20...100 (десятьками);
- г) 100,90 ... 0 (десятьками).

Завдання 2. Назвіть:

- а) усі парні числа від 1 до 20;
- б) усі непарні числа від 1 до 20.

Завдання 3. Читайте текст. Відповідайте на запитання.

У математиці невідомі числа позначають літерами a, b, c, x, y... Це латинські літери.

$a + b = d$ – це математичний вираз. Знак + (плюс) – це знак додавання.

Знак = (дорівнює) – це результат. Результат додавання – це сума. d - це сума чисел a і b.

1. Де невідомі числа позначають літерами?
2. Які числа позначають літерами в математиці?
3. Як (чим) позначають невідомі числа в математиці?
4. Які це літери?

5. Що означає знак + (плюс)?

6. Що таке сума?

Завдання 4. Зверніть увагу, як у математиці питають про результат дії і відповідають на це запитання.

$6 + 5 = ?$	<u>Чому</u> дорівнює сума чисел 6 і 5?
$6 + 5 = 11$	Сума чисел 6 і 5 дорівнює <u>одинадцяти</u> .
$12 - 7 = ?$	<u>Чому</u> дорівнює різниця чисел 12 і 7?
$12 - 7 = 5$	Різниця чисел 12 і 7 дорівнює <u>п'яти</u> .
$3 \cdot 7 = ?$	<u>Чому</u> дорівнює добуток чисел 3 і 7?
$3 \cdot 7 = 21$	Добуток чисел 3 і 7 дорівнює <u>двадцяти одному</u> .
$12 : 6 = ?$	<u>Чому</u> дорівнює частка чисел 12 і 6?
$12 : 6 = 2$	Частка чисел 12 і 6 дорівнює <u>двом</u> .
$15 - a = 5$	<u>Чому</u> дорівнює <u>a</u> ?
$15 - 10 = 5$	a дорівнює <u>десяти</u> .
$15 : y = 5$	<u>Чому</u> дорівнює <u>ігрек</u> ?
$15 : 3 = 5$	Ігрек дорівнює <u>трьом</u> .

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в.	Д.в.(О ₃)
що дорівнює чому	

Сума	дорівнювала		дорівнюватиме	чому (числу)
Різниця	дорівнювала		буде дорівнювати	
Зменшуване	дорівнювало	дорівнює		
Від'ємник	дорівнював			
Результат	дорівнював			

Завдання 5. Зверніть увагу на відмінювання числівників.

<u>число</u>	<u>скільки?</u>	<u>чому?</u>
0	нуль	нулю
1	один (одиниця)	одному (одиніці)
2	два	двом
3	три	трьом
4	чотири	чотирьом
5	п'ять	п'яти

6	шість	шесті́
7	сім	семи́
8	вісім	восьми́
9	дев'ять	дев'яти́
10	десять	десяти́
20	двадцять	двадцяти́
30	тридцять	тридцяти́
50	п'ятдесят	п'ятдесяти́
60	шістдесят	шістдесяти́
70	сімдесят	сімдесяти́
80	вісімдесят	вісімдесяти́
40	сорок	сорока́
90	дев'яносто	дев'яно́ста
100	сто	ста

Завдання 6. Читайте.

- 1) $a = 0$ а дорі́внює нулю́
- $b = 1$ бе дорі́внює одному́ (бе дорі́внює одини́ці)
- $c = 3$ це дорі́внює трьом
- $x = 5$ ікс дорі́внює п'яти́
- $y = 40$ ігрек дорі́внює сорока́
- $z = 72$ зет дорі́внює сімдесяти́ двом
- $m = 12$ ем дорі́внює дванадцяти
- 2) $a + b = 0$ а плюс бе дорі́внює нулю́;
сума́ чісел а і бе дорі́внює нулю́
- $a - b = 7$ а мінус бе дорі́внює семи́;
різни́ця чісел а і бе дорі́внює семи́
- $a \cdot b = 1$ а помно́жити на бе дорі́внює одини́ці (одному́);
до́буток чісел а і бе дорі́внює одини́ці (одному́)
- $a : b = 9$ а поді́лити на бе дорі́внює дев'яти́;
ча́стка чісел а і бе дорі́внює дев'яти́

Завдання 7. Читайте.

$b = 0$	бе дорівнює нулю́
$b = 1$	бе́ дорівнює одини́ці
$b = 3$	бе дорівнює трьом
$b = 5$	бе дорівнює п'яти́
$x = 6$	ікс дорівнює шести́
$x = 100$	ікс дорівнює ста́
$x = 14$	ікс дорівнює чотирна́дцяти
$x = 43$	ікс дорівнює сорока́ трьом
$a = 8$	а дорівнює восьми́
$a = 36$	а дорівнює тридцяти́ шести́
$a = 29$	а дорівнює двадцяти́ дев'яти́
$y \neq 17$	ігрек не дорівнює сімна́дцяти
$y \neq 0$	ігрек не дорівнює нулю́
$y \neq 90$	ігрек не дорівнює дев'яно́ста
$y \neq 61$	ігрек не дорівнює шістдеся́ти́ одному́

Завдання 8. Читайте вирази.

$c = 2$	$a = 15$	$x = 1$	$a = 0$	$y = 10$
$b = 7$	$b = 12$	$y = 5$	$x = 0$	$c = 17$
$x = 11$	$n = 19$	$z = 42$	$y = 14$	$f = 50$

Завдання 9. Читайте слова. Якщо ви не знаєте слово, дивіться у словник.

Плюс, додавати-додати, додавання, доданок, сума; мінус, віднімати-відняти, віднімання, зменшуване, від'ємник, різниця; множити-помножити, множення, множник, добуток; ділити-поділити, ділення, ділене, дільник, частка; вираз, математичний вираз, математичні вирази; значення, зменшувати-зменшити, збільшувати-збільшити.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ АНТОНІМИ!

Плюс \neq мінус	збільшити \neq зменшити
Додати \neq відняти	множити \neq ділити
Додавання \neq віднімання	множення \neq ділення

Завдання 10. Зверніть увагу на форми дієслів.

додава́ти	ЩО(О ₄) до ЧОГО(О ₂)	дода́ти
я додаю́	ми додаємо́	
ти додає́ш	ви додаєте́	
він, вона додає́	вони додають	
додава́в, -ла, -ли		дода́в, -ла́, -лі́
додава́й(те)!		дода́й(те)!
відніма́ти	ЩО(О ₄) від ЧОГО(О ₂)	відня́ти
я віднімаю́	ми віднімаємо́	
ти віднімає́ш	ви віднімаєте́	
він, вона віднімає́	вони віднімають	
відніма́в, -ла, -ли		відня́в, -ла́, -лі́
відніма́й(те)!		віднімі́! віднімі́ть!
збі́льшувати	ЩО(О ₄) НА СКІЛЬКИ У СКІЛЬКИ РАЗІВ	збі́льшити
я збі́льшую́	ми збі́льшуємо́	
ти збі́льшує́ш	ви збі́льшуєте́	
він, вона збі́льшує́	вони збі́льшують	
збі́льшував, -ла, -ли		збі́льшив, -ла, -ли
збі́льшуй(те)!		збі́льши! збі́льшіть!
зме́ншувати	ЩО(О ₄) НА СКІЛЬКИ У СКІЛЬКИ РАЗІВ	зме́ншити
я зме́ншую́	ми зме́ншуємо́	
ти зме́ншує́ш	ви зме́ншуєте́	
він, вона зме́ншує́	вони зме́ншують	
зме́ншував, -ла, -ли		зме́ншив, -ла, -ли
зме́ншуй(те)!		зме́нши! зме́ншіть!

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

+	збільшити
що	<u>НА</u> скільки
-	зменшити
×	збільшити
що	<u>У</u> скільки разів
÷	зменшити

- $6 + 3 = 9$ Число шість збільшили на три (додали 3).
 $6 - 3 = 3$ Число шість зменшили на три (відняли 3).
 $6 \times 3 = 18$ Число шість збільшили у три рази (помножили на 3).
 $6 \div 3 = 2$ Число шість зменшили у три рази (поділили на 3).

Завдання 11. Пишіть вирази числами, обчисліть їх значення.

Різницю чисел п'ятдесят п'ять і п'ятнадцять зменшити на двадцять.

Сто зменшити на добуток чисел чотири і п'ять.

Суму чисел двадцять п'ять і п'ятнадцять збільшити на тридцять.

Вісімнадцять зменшити на частку чисел тридцять шість і два.

Завдання 12. Згадайте прикметники. Пишіть правильно їхні закінчення.

Математичн... вираз, латинськ... літера, математичн... знак, парн...
число, непарн... числа, ціл... число.

Завдання 13. Пишіть речення. Результат дії пишіть словами.

Сума чисел 2 і 3 дорівнює

Різниця чисел 17 і 15 дорівнює... .

Добуток чисел 16 і 11 дорівнює

Частка чисел 100 і 25 дорівнює

Завдання 14. Пишіть запитання та відповіді за зразком завдання 4.

$$12 + 7 = ? \quad 13 - f = 12 \quad 42 - 9 = ?$$

$$5 \cdot 9 = ? \quad 24 \cdot z = 0 \quad 6 + x = 9$$

$$16 : 8 = ? \quad 40 : c = 10$$

Завдання 15. Читайте зразок. Пишіть запитання.

Зразок: - ...? - Так, це цифра.

- 5 - це цифра? - Так, це цифра.

-? - Це сума чисел.
-? - Ні, це доданок.
-? - Так, це зменшуване.
-? - А це від'ємник.
-? - Так, це віднімання.
-? - Це математичний вираз.
-? - Невідомі числа в математиці позначають літерами.

Завдання 16. Читайте запитання. Пишіть відповіді.

1. Як ми записуємо числа?
2. 8 – це ціле число? Це натуральне число? Це парне число?
3. Якими цифрами ми записуємо число 560?
4. Як позначають невідомі числа в математиці?
5. Який знак означає додавання? віднімання? множення? ділення?
6. Як називають числа при додаванні? відніманні? множенні? діленні?
7. Що означають літери в математиці?
8. Що означає знак =?
9. Що таке сума? різниця? частка? добуток?

Завдання 17. Замість крапок пишіть займенники *цей, ця, це, ці*.

... результат, ... сума, ... значення, ... доданок, ... різниця, ... від'ємники,
... вираз, ... результати, ... літера, ... цифри, ... число, ... доданки.

Завдання 18. Читайте зразок. Пишіть вирази числами.

Зразок: Сума чисел п'ять і два дорівнює семи. **5+2=7**

Різниця чисел три і два дорівнює дванадцяти.

Добуток чисел дев'ятнадцять і п'ять дорівнює дев'яноста п'яти.

Частка чисел вісім і чотири дорівнює двом.

Сума чисел дев'ять і двадцять два дорівнює тридцяти одному.

Заняття 3. Дробові числа. Звичайні та десяткові дроби

Словник

українська	англійська	французька	арабська	перська
вигляд	appearance	appareance	نوعاً من	شکل
десята частина	tenth	décile	جزء	دهم
десятковий дріб	decimal fraction	fraction decimale	كسر عشري	كسر اعشاری
ділитися без остачі	to divide exactly		لتقسيم بالضبط	كسریکه باقیمانده* ندارد
ділитися з остачею			شارك مع الباقي	كسریکه باقیمانده* دارد
дріб, дроби	fraction	fraction	كسر	كسر
закон	Law	la loi	قانون	قانون
звичайний дріб	Vulgar fraction	fraction ordinaire	كسر اعتيادي	كسر ساده
знаменник	denominator	denominateur	مقام	مخرج
неправильний дріб	improper fraction	fraction impropre	جزء صحيح	كسر ناصحيح
остача	remainder		بقايا	باقیمانده
показувати-показати що	to show (to)		عرض	نشان* میدهد
половина	Half	moitié, demie	نصف	يك* دوم
правильний дріб	proper fraction	fraction propre	جزء الصحيح	كسر صحيح
риска дробу			خط الكسر	خط, كسری
скорочувати-скоротити що	to cancel	réduire	لإلغاء	ساده* کردن
сота частина	hundredth		المائة	صدم
тисячна частина	thousandth		الألف	هزارگان
третина	a third, the third part	tiers; troisième partie	الثالث	يك* سوم
частина	part	partie	جزء	جزء صحيح
чверть	quarter	quart	ربع	يك* چهارم
чисельник	numerator	numérateur	بسط	صورت, كسر

Завдання 1. Читайте.

Кількісні числівники

Порядкові числівники

<i>число</i>	<i>скільки?</i>	<i>якій?</i>	<i>яка?</i>	<i>яке?</i>	<i>які?</i>
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. Зверніть увагу!

Дріб – це частина цілого числа.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

$\frac{a}{b}$ - це звичайний дріб. a – це чисельник, b – це знаменник.

Закони читання звичайних дробів

$a = 1$ Чисельник дорівнює одному.

ЗАКОН

одна
яка

Ми читаємо: $\frac{1}{2}$ - одна друга; $\frac{1}{4}$ - одна четверта; $\frac{1}{6}$ - одна шоста.

$a = 2$ Чисельник дорівнює двом.

ЗАКОН

дві
яких

Ми читаємо: $\frac{2}{5}$ - дві п'ятих; $\frac{2}{7}$ - дві сьомих; $\frac{2}{10}$ - дві десятих.

$a \neq 1; a \neq 2$ Чисельник не дорівнює одному, чисельник не дорівнює двом.

ЗАКОН

скільки
яких

Ми читаємо: $\frac{3}{8}$ - три восьмих; $\frac{9}{13}$ - дев'ять тринадцятих; $\frac{25}{2}$ - двадцять п'ять других.

Але: $\frac{31}{10}$ - тридцять одна десята; $\frac{42}{78}$ - сорок дві сімдесят восьмих.

Зверніть увагу на антоніми:

правильний дріб \neq неправильний дріб;

над рискою \neq під рискою;

націло \neq з остачею; число ділиться ЯК? – з остачею; без остачі = націло.

Завдання 3. Читайте.

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

$\frac{7}{8}; \frac{7}{10}; \frac{8}{3}; \frac{8}{2}; \frac{8}{10}; \frac{9}{15}; \frac{9}{6}; \frac{9}{10}; \frac{9}{4}; \frac{12}{25}; \frac{31}{45}; \frac{22}{37}.$

Завдання 4. Читайте.

$\frac{8}{9}$ - вісім дев'ятих – це дріб. Вісім – це чисельник, дев'ять – це знаменник.

Завдання 5. Читайте зразок. Скажіть, чому дорівнюють чисельник і знаменник дробів із завдання 3.

Зразок: $\frac{2}{3}$ - дві третіх – це дріб; чисельник дорівнює двом, знаменник дорівнює трьом.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

1,2; 3,14 – це **десяткові** дроби. Ліворуч від коми - ціла частина числа, а праворуч – десята, сота, тисячна.

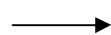
Закони читання десятикових дробів

ЗАКОН

Цілу частину ми читаємо так:

1,...- одна ціла

2,.. - дві 


3,.. - три  цілих


0,.. - нуль 


ЗАКОН

Десяту частину ми читаємо так:

.,1 одна десята

.,2 дві 


.,3 три  десятих


.,8 вісім 

ЗАКОН

Соту частину ми читаємо так:

., 01 одна сота

., 02 дві 

., 03 три  сотих

., 16 шістнадцять 

., 27 двадцять сім 

Але: ..., 51 п'ятдесят одна сота; ..., 81 вісімдесят одна сота

ЗАКОН

Тисячну частину ми читаємо так:

., 001 **одна́** тисячна

., 002 **дві**

., 003 **три**

., 306 **триста шість**

., 527 **п'ятсот двадцять сім**

тисячних

Але: ..., 161 **сто шістдесят одна́** тисячна

..., 991 **дев'ятсот дев'яносто одна́** тисячна

Порівняйте:

$\frac{1}{10}$ - одна́ деся́та

0,1 – нуль цілих одна́ деся́та

$\frac{2}{100}$ - дві со́тих

0,02 – нуль цілих дві со́тих

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

У десяткових дробах ми завжди читаємо цілу частину.

Завдання 6. Читайте.

1,1 **одна́ ціла одна́** деся́та

1,2 **одна́ ціла дві** деся́тих

1,3 **одна́ ціла три** деся́тих

2,4 **дві цілих чоти́ри** деся́тих

3,6 **три цілих шість** деся́тих

0,8 **нуль цілих вісім** деся́тих

1,01 **одна́ ціла одна́** со́га

2,02 **дві цілих дві** со́тих

3,03 **три цілих три** со́тих

0,15 **нуль цілих п'ятна́дцять** со́тих

31,62 **три́дцять одна́ ціла шістдесят дві** со́тих

72,91 **сімдесят дві цілих дев'яно́сто одна́** со́га

1,001 **одна́ ціла одна́** тис́ячна

2,002 **дві цілих дві** тис́ячних

43,053 сорок три цілих п'ятдесят три тисячних
 0,221 нуль цілих двісті двадцять одна тисячна
 19,852 дев'ятнадцять цілих вісімсот п'ятдесят дві тисячних
 451,072 чотіриста п'ятдесят одна ціла, сімдесят дві тисячних

Завдання 7. Читайте.

0,5; 0,05; 0,47; 0,16; 2,01; 6,07; 12,19; 7,08; 8,14; 20,15; 15,25; 3,06;
 14,14; 1,31; 11,58; 429,127; 0,1; 6,18; 10,237; 2,01; 5,55; 1,19; 31,052; 7,12;
 103,651.

Завдання 8. Розділіть слова за родовими ознаками і утворіть множину.

дріб, частина, половина, чверть, клас, число, тисяча, мільйон, одиниця, знаменник, чисельник.

він	вона	воно	вони
дріб	частина		дроби частини

Завдання 9. Розділіть слова за частинами мови.

лічба, обчислити, тисяча, звичайний, сто, частина, чверть, знак, риска, дріб, десятковий, знаменник, чисельник, остача, десятковий, ділення, сотий, добуток, множення, ділити, лічити, тисячний, цілий.

іменник (що?)	прикметник (який?)	дієслово (що робити?)	числівник (скільки?який)
лічба	звичайний	обчислити	тисяча

Завдання 10. Читайте текст. Відповідайте на питання.

$\frac{3}{8}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{5}$ – це звичайні дроби. Число під рисою – це знаменник, а число над рисою – чисельник. Знаменник показує, на скільки рівних частин поділили одиницю. Чисельник показує, скільки взяли частин від одиниці. У дробу $\frac{2}{5}$ – число 2 – чисельник, число 5 – знаменник.

Результат ділення двох натуральних чисел можна записати як звичайний дріб. Наприклад: $2:5 = \frac{2}{5}$; $25:2 = \frac{25}{2}$. Кожне натуральне число можна записати у вигляді дроби.

1. Що показує знаменник?
2. Що показує чисельник?
3. Що можна записати у вигляді дроби?

Завдання 11. Читайте слова. Визначте значення незнайомих слів за словником. Знайдіть «чуже» слово у тематичних рядах.

а) дріб, правильний дріб, неправильний дріб, звичайний дріб, десятковий дріб, дріб'язкові послуги, дробове число;

б) половина, третина, дитина, чверть, десятина;

в) сто, тисяча, мільйон, павільйон, мільярд.

Завдання 12. Скажіть антоніми слів та словосполучень.

Правильний дріб, над рискою, багато цифр, парне число, ділення націло, додавання, сума.

Завдання 13. Читайте зразок. Пишіть дробі словами.

Зразок: $\frac{6}{7}$ – шість сьомих; 2,03 – дві цілих три сотих.

$\frac{5}{8}; \frac{3}{21}; \frac{31}{7}; \frac{42}{19}; \frac{1}{92};$ 8,01; 2,12; 20,1; 0,402; 71,19.

Заняття 4. Піднесення до степеня. Добування кореня

Словник

українська	англійська	французька	арабська	перська
добування кореня	extract the root	extraction d'une racine	إستخراج الجذر	جذرگرفتن
квадрат	square	carré	تربيع	توان ۲
корінь (ч.р.)	root	racine	جذر	ریشه* جذر
корінь квадратний	square root	racine carré	جذر تربيعي	ریشه, دوم
корінь кубічний	cube root	racine cubique	جذر تكعيبي	ریشه, سوم
куб	cube	cube	تكعيب	توان ۳
основа степеня	base of the power	base d'une puissance	الأساس	پایه* توان
підкореневий вираз	radicand	radicande	عبارة تحت الجذر	عبارت, زیررادیکال
піднесення до степеня	raising to the power	elevation a une puissance	الرفع إلى قوة	بتوان* رساندن
показник кореня	index of a root	indice du radical	معامل الجذر	عمل* جذر* گرفتن
показник степеня	proof of the power	exposant	مقدار القوة (الأس)	علامت* توان
ступінь (ч.р.)	power	degre d'une nombre	الرفع لقوة (الأس)	توان

Завдання 1. Читайте, вивчайте закони.

a^n – це степінь числа a

a – це основа степеня

n – це показник степеня

Закони читання степеня

$n = 2$ Показник степеня дорівнює двом.

ЗАКОН _____ \dots^2 **квадрат**

= \dots^2 **у квадраті**

= \dots^2 **у другому степені**

Ми читаємо: a^2 – a квадрат = a у квадраті = a у другому степені.

5^2 – п'ять у квадраті; п'ять у другому степені

Але: 5^{-2} – п'ять у мінус другому степені

$n = 3$ Показник степеня дорівнює трьом.

ЗАКОН _____ \dots^3 **куб**

= \dots^3 **у кубі**

= \dots^3 **у третьому степені**

Ми читаємо: a^3 – a куб = a у кубі = a у третьому степені.

7^3 – сім у кубі = сім у третьому степені.

Але: 7^{-3} – сім у мінус третьому степені

$n \neq 2, n \neq 3$ Показник степеня не дорівнює двом, показник степеня не дорівнює трьом.

$n=4, n=5$ Показник степеня дорівнює чотирьом, показник степеня дорівнює п'яти

Показник степеня – ціле число.

ЗАКОН

М.В.(О₆)

число у якому степені

Ми читаємо: 2^6 – два у шостому степені

5^4 – п'ять у четвертому степені

12^{-8} – дванадцять у мінус восьмому степені

u^{-23} – ігрек у мінус двадцять третьому степені

$n=3a, n=7t$ Показник степеня дорівнює трьом а, показник степеня дорівнює семи тє.

Показник степеня – ціле число і буква.

$n=2+x, n=5-z$ Показник степеня – вираз.

$n = \frac{1}{2}, n = -\frac{2}{5}$ Показник степеня – дріб.

ЗАКОН

М.в. (О₆)

число у степені _____

назва степеня

Ми читаємо: 3^{5y} – три у степені п'ять ігрек

18^{7-m} – вісімнадцять у степені сім мінус ем.

$5^{\frac{1}{2}}$ – п'ять у степені одна друга

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

$n = 0$ Показник степеня дорівнює нулю

3^0 – три у нульовому степені

$n = 40$ Показник степеня дорівнює сорока

21^{40} – двадцять один у сороковому степені

$n = 100$ Показник степеня дорівнює ста

5^{100} – п'ять у сотому степені

$n = n$ Показник степеня дорівнює ен

2^n – два у енному степені = два у степені ен

Завдання 2. Читайте.

a^2 а квадрат, а у квадраті, а у другому степені

z^3 зет куб, зет у кубі, зет у третьому степені

x^4 ікс у четвертому степені

n^5 ен у п'ятому степені

a^0 а у нульовому степені

a^n а в енному степені

f^{-6} еф у мінус шостому степені

c^1 це у першому степені

x^{n-1} ікс у степені ен мінус один

b^{x+y} бе у степені ікс плюс ігрек

$d - c^5$ де мінус це у п'ятому степені

a^2+b^2 а квадрат плюс бе квадрат

$(a+b)^2$ а плюс беу квадраті

a^3+b^3 а куб плюс бе куб

$(a+b)^3$ а плюс бе у кубі

Завдання 3. Читайте за зразком.

Зразок: x^2 – ікс квадрат

ікс – це осно́ва степеня

2 – це показник степеня.

$x^3, b^4, a^2, d^{-5}, y^5, p^8, a^0, y^n, k^{n+m}, f^{3x}, b^{a-1}, c^{z+2}, 2^5, 19^7, 5^x, 2a^2, 4^{ab}, 6xy^2, 3a^2b, (x-y)^3,$

$a^3-b^3, c^{10}, 25^{7-x}, (-1)^4, 67^2, 100^3, x^{2mn}, 12^{\frac{2}{3}}, a^{\frac{3}{7}}, 20ab^{\frac{3}{4}}.$

Завдання 4. Зверніть увагу.

> Це математичний знак «**бі́льше**»

< Це математичний знак «**ме́нше**»

ЗАКОН

Н.в.	Р.в. (O ₂)
що бі́льше	чо́го
що ме́нше	чо́го

Ми читаємо: $5 > 3$

п'ять бі́льше трьох

$1 < 2$

о́дін (одини́ця) ме́нше двох

$8 > 6$

ві́сім бі́льше шести́

$9 > -12$

де́в'ять бі́льше мінус двана́дцяти

Завдання 5. Зверніть увагу на відмінювання кількісних числівників.

число

скільки?

чого?(O₂)

0

нуль

нуля́

1

один (одини́ця)

одно́го (одини́ці)

2

два

двох

3

три

трьох

4	чотири	чотирьóх
5	п'ять	п'яти́
6	шість	шесті́
7	сім	семі́
8	вісім	восьмі́
9	дев'ять	дев'яти́
10	десять	десяти́
20	двадцять	двадцяти́
30	тридцять	тридцяти́
50	п'ятдесят	п'ятдесяти́
60	шістдесят	шістдесяти́
70	сімдесят	сімдесяти́
80	вісімдесят	вісімдесяти́
40	сорок	сорока́
90	дев'яносто	дев'яно́ста
100	сто	ста

Завдання 6. Читайте.

$x > 2$	ікс більше двох
$y > 3$	ігрек більше трьох
$z > 4$	зет більше чотирьóх
$b > 6$	бе більше шести́
$p > 40$	пе більше сорока́
$c > 100$	це більше ста
$a < 1$	а менше одного́ (одини́ці)
$a < 0$	а менше нуля́
$c < 12$	це менше двана́дцяти
$y > 90$	ігрек більше дев'яно́ста
$d > 52$	де більше п'ятдесяти́ двох
$f < 33$	еф менше тридцяти́ трьох
$z \leq 7$	зет менше або дорівнює семи́ = зет не більше семи́
$n \geq 9$	ен більше або дорівнює дев'яти́ = ен не менше дев'яти́

Завдання 7. Читайте.

$a > 0$; $b < 1$; $c > -2$; $x > 4$; $y < 4$; $a < 5$; $d > 8$; $a^2 > 1$; $8x < 8a$; $7 > 2c$; $x > 2a$; $6y < 5$;
 $3y^3 < 2x$; $9a > 6$; $f > 23$; $m \geq 16$; $k \leq 20$

Завдання 8. Зверніть увагу. Читайте, вивчайте закони.

$\sqrt{\quad}$ Це математичний знак «**кóрiнь**»

$\sqrt[n]{a}$ – це кóрiнь n -ного стéпеня з числа a

n – це показник кóреня.

a – це підкóрiнний вираз.

Закони читання кореня

$n = 2$ Показник кóреня дорiвнює двом.

ЗАКОН

Р.в. (O₂)

$\sqrt{\quad}$ – кóрiнь квадратний з чо́го

Ми читаємо: $\sqrt{2}$ - кóрiнь квадратний з двох

$\sqrt{3}$ - кóрiнь квадратний з трьох

$\sqrt{4ab}$ - кóрiнь квадратний з чотирьох a бе

$\sqrt{5x}$ - кóрiнь квадратний з п'яти ix .

$n = 3$ Показник кóреня дорiвнює трьом.

Р.в. (O₂)

ЗАКОН: $\sqrt[3]{\quad}$ – кóрiнь кубiчний з чо́го

Ми читаємо: $\sqrt[3]{a-1}$ - кóрiнь кубiчний з a мiнус одiн

$\sqrt[3]{5xy}$ - кóрiнь кубiчний з п'яти ixy

$\sqrt[3]{4a^2}$ - кóрiнь кубiчний з чотирьох a квадрат.

$n \neq 2, n \neq 3$ Показник кóреня не дорiвнює двом,
показник кóреня не дорiвнює трьом

$n=4, n=5$ i так далi Показник кóреня дорiвнює чотирьом,
показник кóреня дорiвнює п'яти,
показник кóреня – цiле числo

ЗАКОН

Р.в. (O₂)

Р.в. (O₂)

корінь якого степеня з чого

- Ми читаємо: $\sqrt[4]{2}$ - корінь четвертого степеня з двох
 $\sqrt[6]{20}$ - корінь шостого степеня з двадцяти
 $\sqrt[5]{7x + y}$ - корінь п'ятого степеня з семи ікс плюс ігрек.
- n=3a, n=5t** Показник кореня дорівнює трьом а,
показник кореня дорівнює п'яти те.
Показник кореня – ціле число і буква.
- n=2+x, n=5-z** Показник кореня – вираз.

ЗАКОН

Р.в. (O₂)

корінь степеня _____ з чого
назва степеня

- Ми читаємо: $\sqrt[2a]{12}$ - корінь степеня два а з дванадцяти
 $\sqrt[2+n]{35}$ - корінь степеня ем плюс ен з тридцяти п'яти

Завдання 9. Читайте.

- $\sqrt{52}$ корінь квадратний з п'ятдесяти двох
 $\sqrt[3]{19}$ корінь кубічний з дев'ятнадцяти
 $\sqrt[6]{7ab}$ корінь шостого степеня з семи а бе
 $\sqrt[m]{4}$ корінь степеня ем з чотирьох
 $\sqrt[3n]{20}$ корінь степеня три ен з двадцяти
 $\sqrt{23}$ корінь квадратний з двадцяти трьох
 $\sqrt[8]{a+b}$ корінь восьмого степеня з а плюс бе
 $\sqrt[n-2]{(a+b)^3}$ корінь степеня ен мінус два з а плюс бе у кубі

Завдання 10. Читайте.

- $\sqrt{2}; \sqrt{3}; \sqrt[3]{5}; \sqrt[3]{6}; \sqrt{7}; \sqrt[4]{1}; \sqrt[5]{2}; \sqrt[n]{8a}; \sqrt[7]{b^2}; \sqrt[3]{90}; \sqrt[3]{6y}; \sqrt{12ab}; \sqrt[3]{2mn};$
 $\sqrt[m+1]{19f}; \sqrt{20c}; \sqrt[2n]{3d}.$

Завдання 11. Повторіть закони. Пишіть вирази словами.

$$a^2, b^3, c^4, d^{n-1}, 2f^{xy}; a > 2c, 3 < 4, f > 0, 6k < 3mn, a^2 > 1; \sqrt{2a}; \sqrt[3]{mn}; \sqrt[7]{3}; \sqrt[3m]{12c}; \sqrt[9]{4b^2}.$$

РОЗДІЛ 2. ХІМІЯ

Заняття 1. Речовини й їхні властивості

Словник

українська	англійська	французька	арабська	перська
агрегатний стан	modular state	état d'agrégation	حالة من حالات المادة	حالت ماده
атом	atom	atome	ذرة	اتم
безбарвний	colorless, achromatic	incolore	بلا لون	بی رنگ
білий	white	blanc	ابيض	سفید
вивчати що?	to learn, study	étudier	درس	یاددادن
властивість (вона)	property	propriété	خاصية	خاصیت
вода	water	eau	ماء	آب
газоподібний	gaseous	gaseux	غازي	گاز
гіркий	bitter	amère	مرير	تلخ
густина	density	densité	كثافة	چگالی
жовтий	yellow	jaune	اصفر	زرد
запах	odor	odeur	رائحة	بو
існувати де?	exist	exister	يوجد	
кипіння	boiling	ébullition	غليان	جوشش
кисень (окисген)	oxygen	oxygène	اكسجين	اکسیجن
кислий	sour	aigre	حامض	ترش
колір	color	couleur	لون	کالر
крейда	chalk	craie	كربونات الكالسيوم	
мати що?	to have	avoir	ملك، املاك	داشتن
молекула	molecule	molécule	جزء	مولکول
наука	science	science	علم	علم
не мати чого?	lack	ne pas avoir	لا يملك	نداشتن
пара	steam	vapeur	بخار	بخار
плавлення	melting	fusion	صهر، انصهار	ذوب
природа	nature	nature	طبيعة	طبیعت
речовина	substance	substance	مادة	ماده
рідина	liquid	liquide	سائل	مایع
рідкий	liquid	liquide	سائل	مایع
різний	different	divers	مختلف	گونگون
розчинність (вона)	solubility	solubilité	اذابة، ذوبان	حلالیت
розчинятися де? (у чому?)	to dissolve	se dissoudre	ذاب	حمل شدن
сіль (вона)	salt	sel	ملح	نمک
сірка (сульфур)	sulphur	soufre	كبريت	شیشه
складатися з чого?	to consist (of)	se composer de	تألف، تكون	تشکیل شده از
скло	glass	verre	زجاج	
смак	taste	saveur	طعم، ذوق	مزه
солодкий	sweet	douce	حلو	نیری ش
солоний	salt	le sel	ملح	نمک

спирт	alcohol	alcool	كحول	الكحل
твердий	solid	solide	صلد، صلب	جامد
температура	temperature	température	درجة الحرارة	دما
тіло	body	corps	جسم	جسم
фізична властивість	physical property	propriété physique	خاصية فيزيائية	خاصيت فيزيكي
хімічна властивість	chemical property	propriété chimique	خاصية كيميائية	خاصيت شيميائي
цукор	sugar	sucre	سكر	شكر

Завдання 1. Слухайте. Читайте. Визначте за словником значення слів та словосполучень.

Прир^ода, нау^ка, нау^ка про прир^оду; тіло, речовина^а, па^ра, газ, ріди^на, скло, метал, властивість, колір, смак, за^пах, тем^перату^ра, пла^влення, кипі^ння, стан, агрег^атний стан, безб^арвна речовина^а; оксиг^ен[~]кисень, су^лфур[~]сірка, вода^а, крей^да, цу^кор, сі^ль.

Завдання 2. Зверніть увагу.

Хімія – це нау^ка. Матем^атика – це нау^ка. Хімія та матем^атика – це нау^ки.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в. Н.в.

що – це що

Завдання 3. Слухайте. Читайте.

Хімія – це нау^ка про прир^оду.

Буді^нок – це тіло.

Авт^обус – це тіло.

Стіл – це тіло.

Буді^нок, авт^обус і стіл – це тіла.

Вода^а – це речовина^а.

Кісень – це речовина^а.

Сірка – це речовина^а.

Скло – це речовина^а.

Вода^а, кісень, сірка і скло – це речовини.

Завдання 4. Зверніть увагу.

Мол^екула склада^ється з атомів.

Речовина^а склада^ється з мол^екул.

Тіла склада^ються з речовин.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в.(S₁)

Р.в.(O₂)

що склада^ється з чо^го

ВІН, ВОНО	ВОНА	ВОНИ
ЩО (З) ЧОГО	ЩО (З) ЧОГО	ЩО (З) ЧОГО
оксиген - оксигену	речовина - речовини	атоми - атомів
нікель - нікелю	сіть - солі	молекули - молекул
натрій - натрію	мідь - міді	солі - солей
скло - скла	лінія - лінії	речовини - речовин

O₂ (іменники)

ВІН, ВОНО

__, -о → -а, -у

-ь, -й, → -я, -ю

-е, -я → -е, -я

ВОНА

-а → -и

-я → -і (-ї)

-ь → -і

__ → -і

-ія → -її

ВОНИ

(ВІН) __, -ь → -ів

-й → -їв

(ВОНА) -а → -__

-я → -ь

-ь → -ей

-ія → -ій

!!! Ж, Ч, Ш, Щ - ЕЙ

(ВОНО) -о → -__

-е → -ів

-я → -ь

Завдання 5. Слухайте. Читайте.

Агрегатний стан;

твердий, тверда речовина, тверді речовини, твердий агрегатний стан;

рідкий, рідка речовина, рідкі речовини, рідкий агрегатний стан;

газоподібний, газоподібна речовина, газоподібні речовини, газоподібний агрегатний стан.

Завдання 6. Зверніть увагу.

Студенти вивчають хімію.

Хімія вивчає речовини.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в. (S ₁)	З.в. (O ₄)
ХТО	
	вивчає
	ЩО
ЩО	

У природі існують різні речовини.

М.в. (O ₆)	Н.в. (S ₁)
де	існує
	ЩО
=	
Н.в. (S ₁)	М.в. (O ₆)
ЩО	існує
	де

Завдання 7. Читайте текст. Які агрегатні стани речовини ви знаєте?

Хімія вивчає речовини. У природі існують тверді, рідкі і газоподібні речовини. Крейда, цукор – це тверді речовини. Вода – це рідка речовина. Кисень – це газоподібна речовина.

Твердий, рідкий, газоподібний – це агрегатний стан речовини.



Завдання 8. Читайте речення. Замість крапок пишіть прикметники **твердий, рідкий, газоподібний** у правильній формі.

Кисень – це ... речовина. Крейда – це ... речовина. Вода – це ... речовина.

Сіль і цукор – це ... речовини.

Завдання 9. Визначте за словником значення слів **колір, мати, не мати**.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в. (S ₁)	З.в. (O ₄)	≠	Н.в. (S ₁)	Р.в. (O ₂)	
ЩО	має		ЩО		
			ЩО	не	має
	який		колір, смак, запах	ЧОГО	

Завдання 10. Читайте.

Сірка має жовтий колір. Крейда має білий колір. Сіль має білий колір. Цукор теж має білий колір. Крейда, сіль і цукор мають білий колір.

Вода не має кольору. Це безбарвна речовина.

Завдання 11. Визначте за словником значення слів запах, спирт. Читайте.

Спирт має запах. Вода не має запаху. Кисень не має запаху. Вода і кисень не мають запаху.

Завдання 12. Читайте. Визначте за словником значення нових слів.

густина, різна густина;

кипіння, температура кипіння, різна температура кипіння;

плавлення, температура плавлення, різна температура плавлення;

розчинність, розчинність у воді;

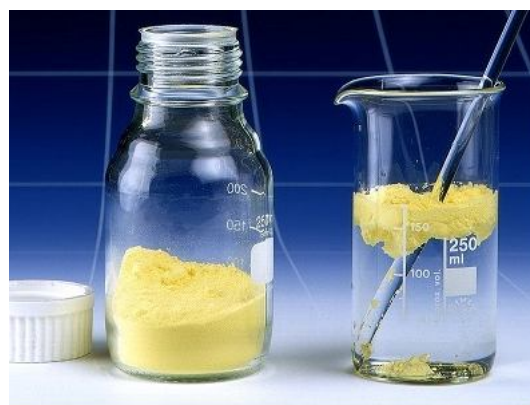
властивість, фізична властивість, фізичні властивості.

Завдання 13. Визначте за словником значення дієслова розчинятися. Зверніть увагу.

Сіль розчиняється у воді. Цукор розчиняється у воді. Сіль і цукор розчиняються у воді. Сірка не розчиняється у воді.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в. (S ₁)	М.в. (O ₆)
що	розчиняється де (у чому)
	не розчиняється



Завдання 14. Читайте текст. Вивчіть фізичні властивості речовини.

Рі́зні речови́ни ма́ють рі́зну густи́ну, рі́зну температу́ру кипі́ння і пла́влення.

Агрега́тний стан речовини́, ко́лір, сма́к, за́пах, температу́ра кипі́ння, температу́ра пла́влення, розчи́нність, густи́на – це фізи́чні властиво́сті речовини́.



Завдання 15. Читайте зразок. Говоріть запитання.

Зразок: - ...? - Молекула складається з атомів.
- З чого складається молекула?

1. -...? – Хімія, фізика, біологія вивчають природу.
2. -...? – Всі тіла складаються з речовин.
3. -...? – Речовини мають колір, запах, смак, температуру кипіння тощо.

Завдання 16. Пишіть текст. Замість крапок пишіть потрібні за значенням слова у правильній формі.

Хімія ... речовини. Всі тіла ... з речовин. Рі́зні речовини ... рі́зні фізи́чні властиво́сті. Спирт ... має́ за́пах. Вода́ ... за́паху. Кі́сень – це ... речовина́. Кре́йда – це ... речовина́. Вода́ – це ... речовина́. Сі́рка ... жо́втий ко́лір. Цу́кор має... . ко́лір. Вода́ ... ко́льору, це ... речовина́. Сі́ль і цу́кор ... у воді́. Вода́ і спирт ... рі́зну густи́ну і рі́зні температу́ри кипі́ння.

Завдання 17. Повторіть матеріал уроку. Відповідайте на питання.

1. Що вивчає хімія?
2. З чого складаються тіла?
3. З чого складаються молекули?
4. Які фізичні властивості мають речовини?
5. Назвіть агрегатний стан води, крейди, солі, кисню.

Заняття 2. Фізичні явища

Словник

українська	англійська	французька	арабська	перська
алюміній	aluminium	aluminium	المينيوم	آلمونيوم
випаровувати(ся)	to evaporate	s'évaporer	تبخّر	بخ زدن
горіти - згоряти	to burn	bruler	احترق، اشتعل	سوختن
залізо	iron	fer	حديد	
замерзати	to freeze	congélation	تجمّد	
Земля	the earth	lerre	ارض، تراب	زمین
змінювати(ся)- змінити(ся)	to change	changer	غير، بدل	تغيير کردن
кипіти	to boil	bouillir	غلي، فار	جوشیدن
кислота	acid	acide	حامض، حمض	اسيد
лід	ice	glace	جليد، ثلج	يخ
людина	creature, person	homme, personne	انسان	انسان
метал	metal	métal	فلز، معدن	فلز
нагрівати(ся)	to heat	chauffer	سخن	گرم کردن
назва	name	nom	الاسم	نام
охолоджувати(ся)	to get cooler	se refroidir	تبرّد	سرد کردن
пара	steam	vapeur	بخار	بخار
переміщувати(ся)	to move	se déplacer	تحرك	حرکت
перетворювати(ся)	to turn into	se transformer	حول الى، صير الى	تبدیل شدن
під час чого?	under time	sous époque	في أثناء، خلال	در میان
плавити(ся)	to melt	fonder	انصهر، انسيك	ذوب شدن
при	in, at	lors de	في أثناء، خلال	در میان
процес	process	processus	عملية	پروسه
розрізняти-розрізнити	to distinguish, différence	distinction	ليفرق	
розчинення	dissolution	liquidation	تحلل	
рухати(ся)	to move	se déplacer	تحرك	حرکت
сірник	match	allumette	كبريت	كبريت
склад речовини	composition	composition	تكوين، تركيب	تركيب
явище	phenomenon	phénomène	ظاهرة	پديده

Завдання 1. Слухайте. Читайте.

Лід, пара, Земля, людина, сірник, кислота, алюміній, метал, залізо, стан речовини, склад речовини, розрізняти – розрізнити що?, змінювати(ся) – змінити(ся), процес, явище, фізичне явище – фізичні явища, під час фізичних явищ.

Завдання 2. Зверніть увагу на утворення іменників – назв дій та процесів – від дієслів.

Дієслово	Суфікс	Назва процесу
випаро́вувати(ся)	- ання	випаро́вування
нагріва́ти(ся)	- ання	нагріва́ння
замерза́ти	- ання	замерза́ння
охоло́джувати(ся) - охолоди́ти	- ення	охоло́дження
перемі́шуватися - перемісти́ти	- ення	перемі́щення
розчи́няти(ся)	- ення	розчи́нення
плавити(ся) !!! в//вл	- ення	плавле́ння
перетво́рювати(ся)	- ення	перетво́рення
кипі́ти	- іння	кипі́ння
згоря́ти	- яння	згоря́ння
змі́нювати (ся)	-----	Змі́на
руха́ти(ся)	-----	Рух

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

На́зви проце́су утво́рюються від осно́ви дієсло́ва за допо́могою су́фіксів -

ЕННЯ, -АННЯ, -ІННЯ, -ЯННЯ

вивч – ати → вивче́ння, **гор** – іти → горі́ння

Завдання 3. Зверніть увагу на утворення словосполучень.

Н.в.

Р.в. (O₂)

перемі́щення+ тіла́ = перемі́щення тіл_
 пла́влення + металл_ = пла́влення металу́
 кипі́ння + вода́ = кипі́ння води́
 розчи́нення + сілџ = розчи́нення солі́
 нагріва́ння + лід_ = нагріва́ння льо́ду
 перетво́рення + речові́ни = перетво́рення речові́н_

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

На́зви елементів і речові́н ч.р. (він) у Р.в. (O₂) ма́ють закінчення –у

Завдання 4. Пишіть за зразком, який процес відбувається. Зверніть увагу на модель.

Зразок:

S₁ Р
 ↙ ↘
 назва процесу O₂

Речовина́ перетво́рюється –
 ↙ ↘
 перетво́рення речові́ни

Па́ра охолóджується. Сі́рка горі́ть. Спирт випарóвується. Вода́ перетво́рюється на газоподі́бну речовину́. Кислота́ кипі́ть. Ме́тал пла́виться. Цу́кор розчиня́ється. Рідина́ кипі́ть. Вода́ замерза́є. Лі́д пла́виться.

Завдання 5. Зверніть увагу, як ми говоримо про процеси.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Р.в. (O ₂)	Н.в. (S ₁)	З.в. (O ₄)
під час назва процесу що перетворюється на що		

Завдання 6. Читайте.

Під час нагріва́ння, під час випарóвування, під час охолóдження, під час пла́влення, під час розчи́нення, під час кипі́ння, під час фізі́чних явищ.

Завдання 7. Пишіть перетворення за схемою і граматичною моделлю.

$t^{\circ}\uparrow$ лід \Rightarrow вода $t^{\circ}\uparrow$ нагріва́ння
 $t^{\circ}\uparrow$ вода \Rightarrow пара $t^{\circ}\downarrow$ охолóдження

Завдання 8. Читайте текст. Що таке фізичне явище? Дайте приклади фізичних явищ.

Будь-яка зміна в природі – це явище. Всі речовини в природі змінюються. Переміщення тіл, плавлення льоду, кипіння води, горіння сірника, розчинення цукру у воді – це явища. Переміщення тіл, зміна їх форми, зміна агрегатного стану речовини – це фізичні явища.

Під час нагрівання лід плавиться і перетворюється на воду, а вода випаровується і перетворюється на пару. Під час охолодження пара перетворюється на воду, а вода – на лід. Лід, вода, пара – це одна речовина, але вона має різні агрегатні стани: твердий, рідкий, газоподібний.

Плавлення льоду, випаровування води – це фізичні явища. Під час фізичних явищ змінюється фізичний стан речовини, але склад речовини не змінюється.

Агрегатні стани води

рідка



вище 0С

тверда



нижче 0С

газоподібна



при нагріванні

ЯВИЩА ПРИРОДИ. ФІЗИЧНІ ЯВИЩА ТА ЇХ РІЗНОМАНІТНІСТЬ



ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ! БУДОВА СЛОВА

закінчення □	змінна частина слова
основа L	частина слова без закінчення
корінь C	основна частина слова
префікс L	частина слова перед коренем
суфікс ^	частина слова після кореня

Спільнокореневі слова мають однаковий (спільний) корінь і об'єднані лексичним значенням.

Завдання 9. Прочитайте слова, знайдіть у них спільну частину (корінь) і поставте до кожного слова запитання.

Зразок: слово, словник, словниковий,

Корінь – слов-; слово – що?, словник – що?, словниковий – який?

Скло, склянка, скляний; випаровувати, пара, випаровування;
склад, скласти, складатися.

Завдання 10. Доберіть прикметники до іменників.

Зразок: смак – солодкий смак

Явище, стан, речовина, тіло, перетворення.

Завдання 11. Замість крапок пишть необхідні дієслова

а) випаровується, замерзає, плавиться

1. Лід ... і перетворюється на воду. 2. Вода ... і перетворюється на пару.
3. Вода ... і перетворюється на лід.

б) змінюється, не змінюється

1. Під час фізичних явищ ... склад речовини. 2 Під час фізичних явищ ... фізичний стан речовини.

Заняття 3. Хімічні явища

Словник

українська	англійська	французька	арабська	перська
будова	structure	structure	هيكل	ساختمان
виділення	release	dégagement	افرز	تراوش
внаслідок	as a result of	dans aboutissement	بسبب	خاصيت
водень≈гідроген	hydrogen	hydrogène	هيدروجين	هيدروجن
вступати в реакцію	to react (with)	entrer en réaction	دخل في التفاعل	وارد شدن به واکنش
називатися	to be named	s'appeler	سمي، تسمى	ناميدن
ознака	indication	indice, signe	صفة، دليل	دليل
осад	dregs, sediment	précipite, sédiment	راسب، رسوب	رسوب
поглинання	absorption	absorption	امتصاص	جذب كردن
реагувати	to react	réagir avec	تأثر بـ	اثر كردن به
реакція	reaction	réaction	تفاعل	واکنش
сукупність (вона)	set	ensemble	مجموع	مجموع
тепло (що?)	heat	chaleur	حرارة	گرما
утворити(ся)	to result	se former	انشاء، كون	به وجود آوردن
характеризувати(ся)	to be characterised	se caractériser	وصف، ميز	شخصيت
якість (вона)	quality	qualité	نوعية، جودة	ماده

Завдання 1. Слухайте. Читайте.

Реакція, хімічна реакція, під час хімічних реакцій, реагувати, вступати в реакцію, утворити нову речовину, внаслідок реакції.

Завдання 2. Зверніть увагу.



Сірка реагує з киснем.

=

Сірка вступає в реакцію з киснем.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в. (S ₁)	реагує	О.в. (O ₂)
що		з чим
= що	вступає в реакцію	з чим

ВІН, ВОНО		ВОНА		ВОНИ	
ЩО	(З) ЧИМ	ЩО	(З) ЧИМ	ЩО	(З) ЧИМ
карбон	– з карбоном	вода	– з водою	атоми	– з атомами
кисень	– з киснем	мідь	– з міддю	молекули	– з молекулами
натрій	– з натрієм	лінія	– з лінією	солі	– з солями
олово	– з оловом	–	–	реакції	– з реакціями

Завдання 3. Пишіть речення. Слова з дужок пишіть у правильній формі.

Сірка вступає в реакцію з (кисень).

Алюміній вступає в реакцію з (кислота).

Сірка реагує з (водень).

Кисень реагує з (метали).

Завдання 4. Зверніть увагу.



ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в. (S ₁)	Р.в. (O ₂)
що	утворюється
внаслідок	чого
=	Р.в. (O ₂)
внаслідок	чого
утворюється	що
Н.в. (S ₁)	Р.в. (O ₂)

Завдання 5. Зверніть увагу.

Будь-яка зміна речовини – це явище.= Будь-яка зміна речовини називається явищем.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в. (S ₁)	Н.в.
що	- це
що	називається
=	О.в. (O ₅)
що	називається
чим	яким

ВІН, ВОНО	ВОНА	ВОНИ
який(-е) яким	яка якою	які якими
новий – новим	нова – новою	нові – новими
синій – синім	синя – синьою	сині – синіми

O₅ (прикметники)

ВІН, ВОНО

-ий, -е → -им

-ій, -є → -ім

ВОНА

-а → -ою

-я → -ьою

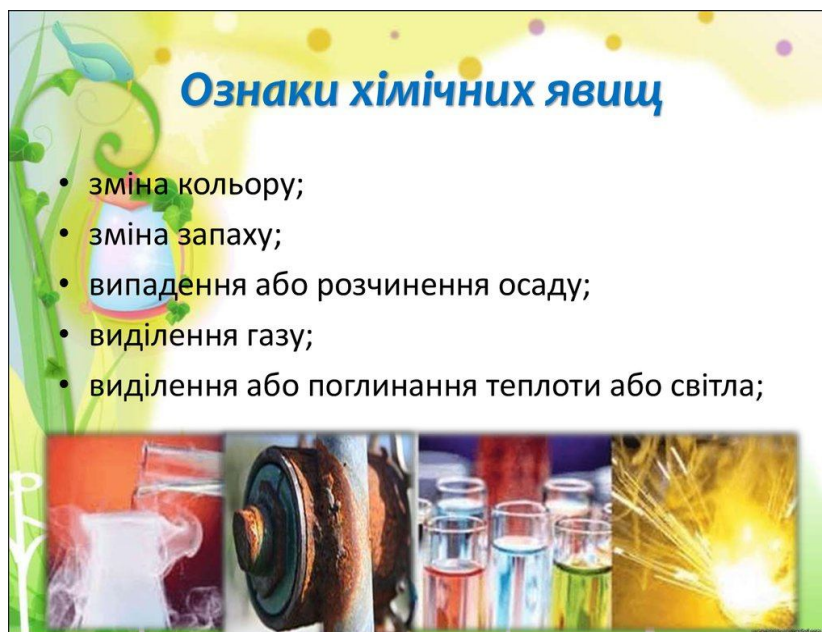
ВОНИ

-і → -ими !!! г,к,х,ж,ч,ш,щ + -ИМИ

- ' → -іми

Завдання 6. Читайте текст. Вивчіть ознаки хімічних явищ.

Унаслідок горіння сірки утворюється нова речовина – газ. Цей газ має запах. Горіння сірки – це хімічне явище. Під час хімічних явищ одні речовини перетворюються на інші речовини, які мають інші властивості. Склад речовин змінюється. Хімічні явища називаються хімічними реакціями. Горіння сірки, розчинення металу в кислоті – це хімічні реакції.



Завдання 7. Відповідайте на запитання.

1. Під час хімічних явищ змінюється склад речовини?
2. Як ще називаються хімічні явища?
3. Які ознаки хімічних реакцій ви знаєте?
4. Наведіть приклади хімічних явищ.

Завдання 8. Зверніть увагу на утворення складних речень.

Хімія – це наука. **Ця наука** вивчає властивості речовин. Хімія – це наука, **яка** вивчає властивості речовин.

Речовини називаються безбарвними. **Ці речовини** не мають кольору. = Речовини, **які** не мають кольору, називаються безбарвними.

Завдання 9. а) Визначте за словником значення слів: **властивість, склад, будова, сукупність, якість, характеризувати.**

б) Читайте текст.

Властивості речовини реагувати з іншими речовинами називаються хімічними властивостями.

Склад, будова, сукупність хімічних та фізичних властивостей, які характеризують речовину, – це якість речовини.

Хімія вивчає речовини, їхні властивості, склад, будову і перетворення.

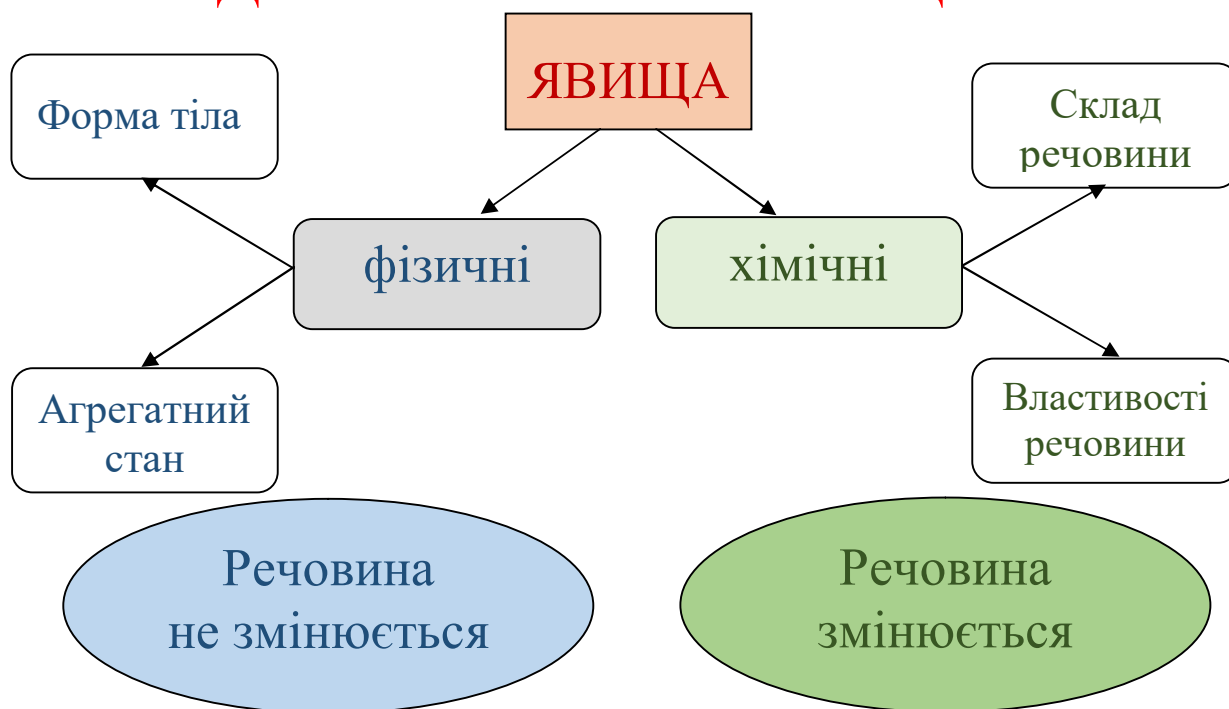
Завдання 10. Відповідайте на запитання.

1. Що таке хімічні властивості речовини?
2. Що таке якість речовини?

3. Що вивчає хімія?

Завдання 11. Зверніть увагу на відмінності між фізичними і хімічними явищами.

ВІДМІННОСТІ МІЖ ЯВИЩАМИ



Завдання 12. Відповідайте на запитання. Використайте матеріал схеми.

1. Під час фізичних явищ змінюються властивості речовини?
2. Під час яких явищ змінюється склад речовини?
3. Під час яких явищ змінюється агрегатний стан речовини?
4. Що змінюється під час фізичних явищ?
5. Що змінюється під час хімічних явищ?

Заняття 4. Молекулярна будова речовини

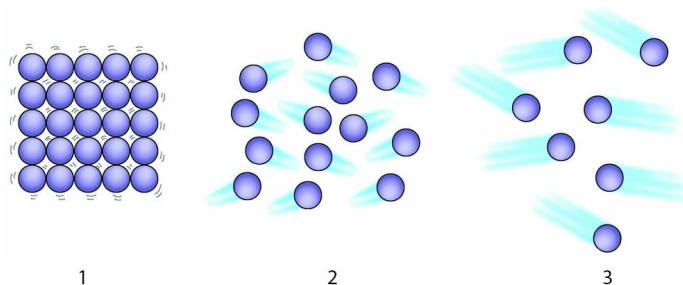
Словник

українська	англійська	французька	арабська	перська
безперервно	continuously	d'une façon continue	بااستمرار، دون	پیوسته
відштовхувати(ся)	to push away	répulsion	للابتعاد	
градус	degree	degré	درجة مئوية	درجه
дифузія	diffusion	diffusion	نشر	درهم رفتن
діяти	to act	agir	العمل	عمل کن
залежати від чого?	to depend of	dependre de	اعتمد على، تعلق بـ	بستگی داشتن به
зберігати – зберегти що?	to preserve	conserver	حافظ على	ذخیره کردن
збільшувати(ся)	to increase	augmente	ضاعف، كبر	بیشتر شدن
зменшувати(ся)	to decrease, to	diminuer	قلص، قل	کم شدن

	slow down			
маса	mass	masse	كتلة، مادة	جرم
між чим?	between	entre	بين	بين
об'єм	volume	volume	حجم	حجم
однаковий	equal	le meme	متشابه، متماثل	مشابه
постійно	constantly	constamment	دائما	هميشگی
притягувати(ся)	to attract	d'attraction	انجذب	
проміжок	interval, period	espace	فاصل، مسافة	فاصله
проникати куди?	to penetrate	infiltrer	تسلل	
рідина	liquid	le liquide	سائل	مايع
розмір	dimension	dimension	مقياس، قياس	اندازه
свідчити про що?	to testify to	que attester	لأشهاد	می رساند ک...
сила	power, force	force	قوة	نیرو
сили притягання	attractive force	force d'attraction	قوة الجاذبية	نیروی جاذبه
сили відштовхування	repulsive force	force de répulsion	قوة الدفع	نیروی دافعه
частинка	part, particle	partie, particule	جسيم، دقيقة	قسمت
швидкість (вона)	velocity, speed	vitesse	سرعة	سرعت

Завдання 1. Слухайте. Читайте.

Атом, атомний, молекула, молекулярний, частинка, молекулярна будова, між молекулами, проміжок – проміжки, збільшуватися, зменшуватися, об'єм, зберігати – зберегти.



- 1) молекули твердої речовини
- 2) молекули рідкої речовини
- 3) молекули газоподібної речовини

Завдання 2. а) Слухайте. Читайте. Зверніть увагу на вимову дієслів на -ться[-ця]

зменшуватися

зменшується

зменшуються

збільшуватися

збільшується

збільшуються

б) Читайте словосполучення.

проміжки зменшуються, проміжки збільшуються; об'єм зменшується, об'єм збільшується.

в) Читайте мікротекст. Зверніть увагу на паузи.

Під час охолодження / проміжки між молекулами / зменшуються. Тому й об'єм тіла / зменшується.

Під час нагрівання / проміжки між молекулами / збільшуються. Тому й об'єм тіла / збільшується.

Завдання 3. Читайте текст. Вивчіть визначення молекули.

Під час нагрівання або охолодження змінюється агрегатний стан речовини. Під час кипіння вода перетворюється на пару, а за температури 0° (нуль градусів) вода перетворюється на лід. Але, коли температура змінюється, об'єм тіла теж змінюється. Чому? Тому що речовини складаються з молекул. Між молекулами є проміжки. Під час нагрівання тіла проміжки між молекулами збільшуються, отже, й об'єм тіла збільшується. Під час охолодження тіла проміжки між молекулами зменшуються, отже, й об'єм тіла зменшується.

Молекула – це найменша частинка речовини, яка зберігає її властивості.

Завдання 4. Слухайте. Читайте.

Маса, розмір, однаковий, різний, діяти, сили притягання, сили відштовхування, безперервно, швидкість, рідина, постійно.

Завдання 5. а) Слухайте. Читайте словосполучення.

Між молекулами, сили притягання, діють сили притягання, діють сили відштовхування, безперервно рухаються.

б) Слухайте і повторюйте речення.

Молекули рухаються. Молекули безперервно рухаються. Між молекулами діють сили притягання. Між молекулами діють сили притягання і відштовхування.

Завдання 6. а) Зверніть увагу на утворення порівняльного ступеня прикметників і прислівників.

маленький →
мало → **менше**

великий →
багато → **більше**

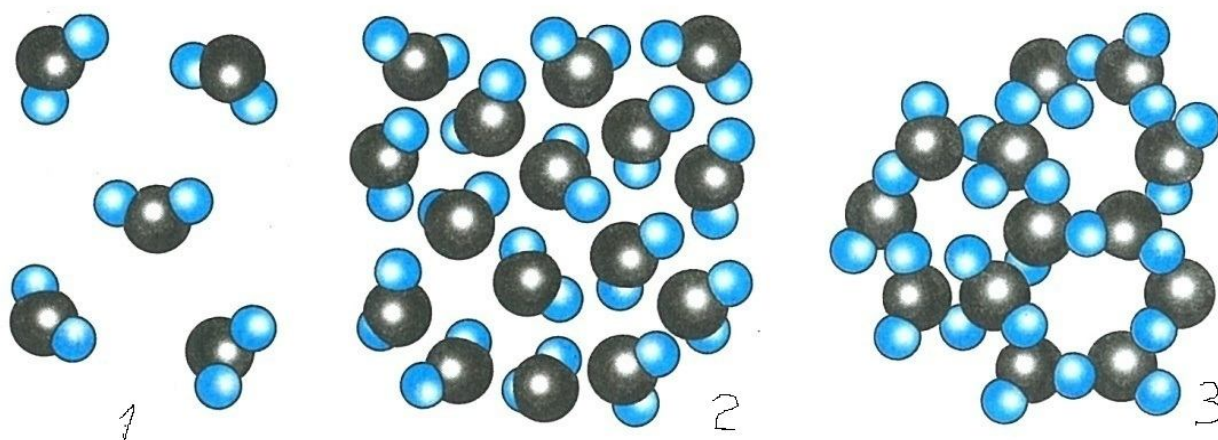
ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

великий – більший – найбільший,

малий – менший – найменший,
 швидко – швидше – найшвидше,
 повільно – повільніше – найповільніше.

Н.в. (S ₁)	Н.в. (S ₁)	Н.в. (S ₁)	Н.в. (S ₁)
що менше, ніж	що	≠	що більше, ніж
		=	
Н.в. (S ₁)	Р.в. (O ₂)	Н.в. (S ₁)	Р.в. (O ₂)
що менше	чого	≠	що більше
			чого

У твердих речовинах сили притягання **більше, ніж** сили відштовхування,
 а сили відштовхування **менше, ніж** сили притягання.



б) Подивіться уважно на малюнок. Прочитайте речення, визначте відповідності.
 Поруч з буквою напишіть відповідне число.

- 1) Сили притягання більше, ніж сили відштовхування.
- 2) Сили притягання менше, ніж сили відштовхування.

в) Відповідайте на запитання.

1. Де сили притягання менше: у рідинах чи у газах?
2. Де сили відштовхування більше: у твердих тілах чи у газах?

Завдання 7. а) Зверніть увагу.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Швидкість руху молекул залежить від температури.

Н.в. (S ₁)	Р.в. (O ₂)
що залежить від чого	

Молекули зберігають хімічні властивості речовин.

Н.в. (S ₁)	З.в. (O ₄)
що зберігає що	

Дифузія відбувається в газах, рідинах і твердих речовинах.

Н.в. (S ₁)	М.в. (O ₆)
що відбувається де як	
	Р.в. (O ₂)
під час чого	

Завдання 8. Читайте текст. Назвіть його.

Ми знаємо, що всі тіла складаються з речовин. Речовини складаються з молекул. Молекула – це дуже маленька частинка речовини. Молекули мають масу, розміри, фізичні й хімічні властивості. Молекули зберігають хімічні властивості речовин. Усі молекули однієї речовини однакові. Вони мають однаковий хімічний склад, однакову масу, однакові розміри, однакові властивості. А молекули різних речовин різні – вони мають різний склад, різну масу, різні розміри, різні властивості.

Між молекулами діють сили притягання і сили відштовхування. У твердих речовинах сили притягання більше, ніж сили відштовхування.

Між молекулами є проміжки. Найбільші проміжки між молекулами – у газах, а найменші – в твердих тілах.

Молекули постійно безперервно рухаються. Швидкість руху молекул залежить

- від агрегатного стану;

У газах швидкість руху молекул більша, ніж у рідинах.

- від температури;

Під час нагрівання швидкість руху молекул збільшується, а під час охолодження – зменшується.

- від маси.

Швидкість руху великих молекул менша, ніж швидкість руху малих молекул.

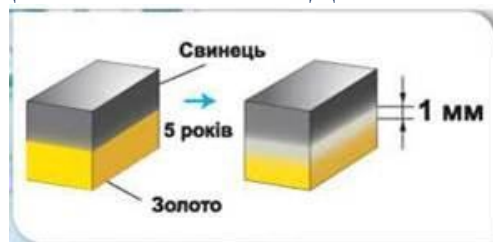
Молекули однієї речовини можуть проникати між молекулами іншої речовини. Це фізичне явище називається дифузією. У газах дифузія відбувається швидко. У рідинах дифузія відбувається повільніше. У твердих речовинах – найповільніше.

Дифузія, випаровування, плавлення свідчать, що речовини складаються з молекул, які безперервно рухаються.

ДИФУЗИЯ В РІДИНАХ



ДИФУЗИЯ У ТВЕРДИХ ТІЛАХ



ДИФУЗИЯ В ГАЗАХ



Завдання 9. Відповідайте на запитання. Використайте текст і малюнки.

1. Що таке молекула?
2. Які властивості має молекула?
3. Чому збільшується (зменшується) об'єм тіла?
4. Що таке дифузія?
5. Як відбувається дифузія в речовинах?
6. Дифузія – це фізичне чи хімічне явище?
7. Про що свідчать дифузія, плавлення?

Завдання 10. Читайте зразок. Говоріть запитання.

Зразок: ...? - Тіла складаються з речовин.

З чого складаються тіла?

1.? - Молекула має масу, розміри, хімічні властивості.
2.? - Речовини складаються з молекул.
3.? - Так, молекули зберігають хімічні властивості речовин.
4.? - Між молекулами діють сили притягання і відштовхування.

Завдання 11. Прочитайте слова, знайдіть у них спільну частину (корінь) і поставте до кожного слова запитання.

Будова, будинок, будувати, побудувати; безперервно, перерва, перервати; охолоджувати, холод, охолодження, холодний.

Завдання 12. Утворіть іменники-назви процесів від дієслів.

Замерзати, плавити, горіти, випаровувати, розчиняти, охолоджувати, відштовхувати.

Завдання 13. Замість крапок пишть необхідні слова в правильній формі. Використайте дієслова.

Під час нагрівання або охолодження ... агрегатний стан речовини. Під час нагрівання тіла проміжки між молекулами Молекула – це дуже маленька частинка речовини, що ... її властивості. Молекули ... масу, розміри, хімічні властивості. Між молекулами ... сили притягання і відштовхування.

Дієслова: діяти, зберігати, збільшуватися, змінюватися, мати.

Завдання 14. Закінчіть речення.

1. Речовини складаються з
2. Молекули безперервно
3. Молекули мають ...
4. Молекули однієї речовини ...
5. Молекули різних речовин мають різну...
6. Між молекулами є
7. Під час охолодження проміжки між молекулами
8. У газах дифузія відбувається
9. У рідинах дифузія відбувається
10. У твердих речовинах

Заняття 5. Атоми. Хімічні елементи

Словник

українська	англійська	французька	арабська	перська
азотна кислота	nitric acid	acide azotique	حامض النتریک	اسید نیتریک
білок - білки	albumen	albumen	بیاض	پروتئین
відрізнятися	to differ	différer	لتختلف	متفاوت است

вільний стан	free state	état libre	دولة حرة	دولت آزاد
вуглевод - вуглеводи	carbohydrate	carbohydrate	الكربوهيدرات	كربوهيدرات
вуглекислий газ	carbonic acid (gas)	gaz carbonique	ثاني أكسيد الكربون	دی اکسید کربن
входити до складу	to form, to be part of	faire partie de	دخل في تركيب	داخل شدن در تركيب
елемент	element	élément	عنصر	عنصر
жир - жири	Fat	graisse	دهن	چربی
заряд	charge	charge	الشحنة	شارژ
індекс	Index	index	مؤشر	فهرست
іон	Ion	ion	أيون	یون
кількісний склад	quantitative composition	composition quantitative	التكوين الكمي	تركيب كمي
найбільший	the largest	le plus grand	الأكبر	بیشترین
найдрібніший	shallow	fin	يارز	کمترین
найменший	the smallest	le plus petit	الا صغر	کمترین
негативний	negative	négatif	سلبی	منفی
неорганічна речовина	inorganic	inorganic	غير عضوي	ماده معدنی
нітрат срібла	silver nitrate	nitrate de argent	نترات الفضة	نیترات نقره
органічна речовина	organic matter	organique matière	المواد العضوية	مواد آلی
позитивний	positive	positif	إيجابي	مثبت
проста речовина	elementary substance	substance simple	مادة بسيطة	ماده ساده
розкладатися	to decompose	se décomposer	تحلل، تفكك، تفسخ	حل شدن
розміщати(ся) – розмістити(ся)	to place	placer, accomoder	وضع	حل و فصل کنید
рухати(ся)	to move	déménagement	للتنقل	حرکت کردن
символ	symbol	symbole	رمز	علامت
сіть	Salt	sel	ملح الطعام	نمک طعام
складна речовина	composite substance	substance compose	مادة معقدة	ماده مرکب
соляна /хлоридна кислота	hydrochloric acid	acide chlorhydrique	حامض الكلوريك	اسید کلریدریк
сульфатна кислота	sulphuric acid	acide sulfurique	حامض الكبريتيك	اسید сульфوریк
фосфатна кислота	phosphoric acid	acide phosphorique	حامض الفسفوريك	اسید فسфوریк
хімічна формула	chemical formula	formule chimique	الصيغة الكيميائية	فرمول شیمیایی
якісний склад	quality composition	composition de qualité	تكوين الجودة	تركيب کیفیت

Завдання 1. Слушайте. Читайте.

елемент, хімічний елемент; атом, заряд, електрон, позитивний ≠ негативний (заряд), розміщати(ся) – розмістити(ся);

з молекул, з атомів, з трьох атомів, з чотирьох атомів, з п'яти атомів, з атомів одного елемента, з атомів різних елементів;

складається з чотирьох атомів, складається з одного атома, складається з двох атомів, складається з п'яти атомів.

Завдання 2. Зверніть увагу на утворення іменникових словосполучень. Прочитайте їх.

Н.в.	Н.в.	Н.в.	Р.в.(O ₂)
атом + оксиген (ч.р.)	→	атом оксигену	
атом + карбон (ч.р.)	→	атом карбону	
атом + гідроген (ч.р.)	→	атом гідрогену	
атом + алюміній (ч.р.)	→	атом алюмінію	
атом + нікель (ч.р.)	→	атом нікелю	

а́том + мідь (ж.р.) → атом міді
 а́том + срі́бло (с.р.) → атом срі́бла

Завдання 3. а) Читайте. Визначте за словником значення нових слів.

простий, проста речовина, прості речовини ≠ складний, складна речовина, складні речовини

H – це символ гідрогену, ми читаємо [аш]

H⁺ – це іон гідрогену, ми читаємо [аш плюс]

H – це атом гідрогену, ми читаємо [аш]

2H – це два атоми гідрогену, ми читаємо [два аш]

H₂ – це молекула водню, ми читаємо [аш два]

2H₂ – це дві молекули водню, ми читаємо [два аш два]

Молекула водню складається з двох атомів одного елемента – гідрогену.

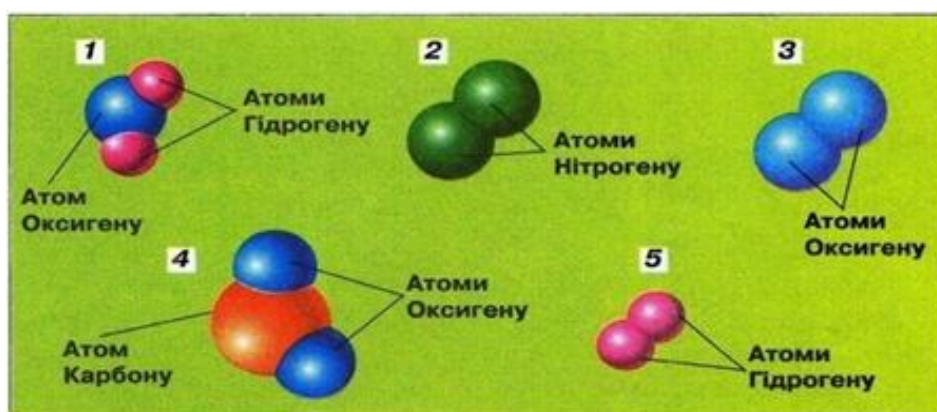
Це проста речовина

H₂O – це молекула води, ми читаємо [аш два о].

Молекула води складається з атомів різних елементів: з двох атомів гідрогену і одного атома кисню. Це складна речовина.

б) Дивіться малюнок. Читайте таблицю. Пишіть відповідний номер

2	N ₂ – молекула азоту	прості речовини	H ₂ O – молекула води	складні речовини
	O ₂ – молекула кисню		CO ₂ – молекула вуглекислого газу	
	H ₂ – молекула водню			



Завдання 4. Зверніть увагу.

Дрібний – дрібніший, найдрібніший.

Атоми – це найдрібніші частинки молекул, які входять до їхнього складу і не розкладаються під час хімічних реакцій.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ АНТОНИМИ!

найбільший \neq найменший, метали \neq неметали

РЕЧОВІНИ: прості \neq складні, органічні \neq неорганічні

Завдання 5. ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в. (S₁)

Р.в. (O₂)

що входить до складу чого

Атоми входять до складу молекул.

Н.в. (S₁)

З.в. (O₄)

що розкладається на що

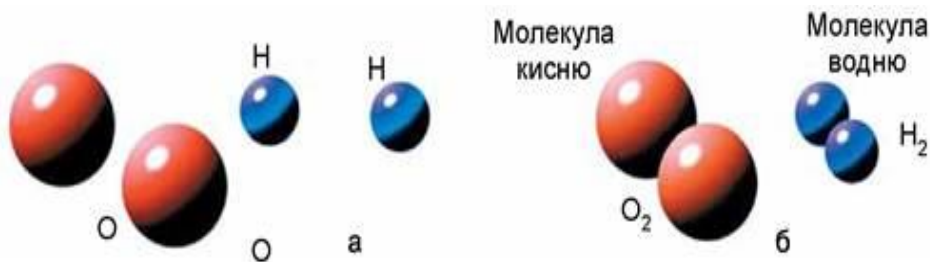
\neq Під час хімічних реакцій молекули розкладаються на атоми.

Р.в. (O₂)

Н.в. (S₁)

з чого утворюється що

З атомів утворюються молекули.

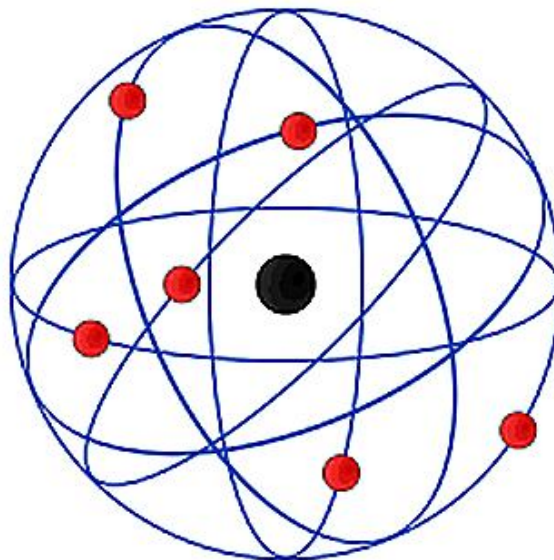


Н.в. (S₁)

Р.в. (O₂)

що рухається навколо чого

Електрони рухаються навколо ядра.



Н.в. (S₁)

Р.в. (O₂)

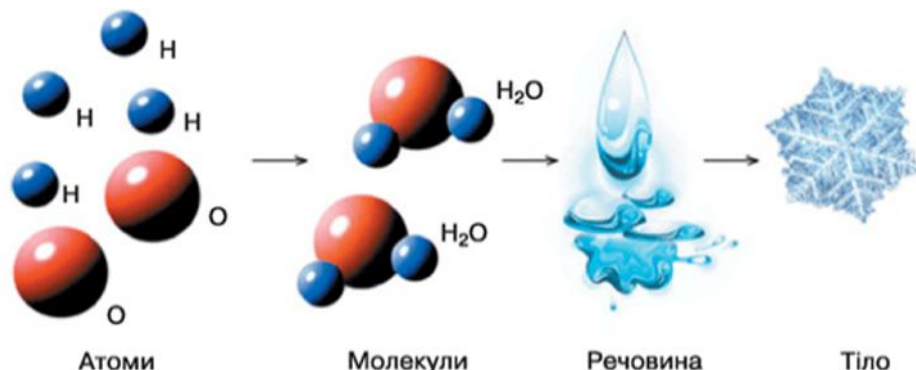
О.в. (O₅)

що відрізняється від чого чим

Атоми одного елемента відрізняються від атомів іншого елемента величиною заряду ядра, розмірами і хімічними властивостями.

Завдання 6. а) Прочитайте текст.

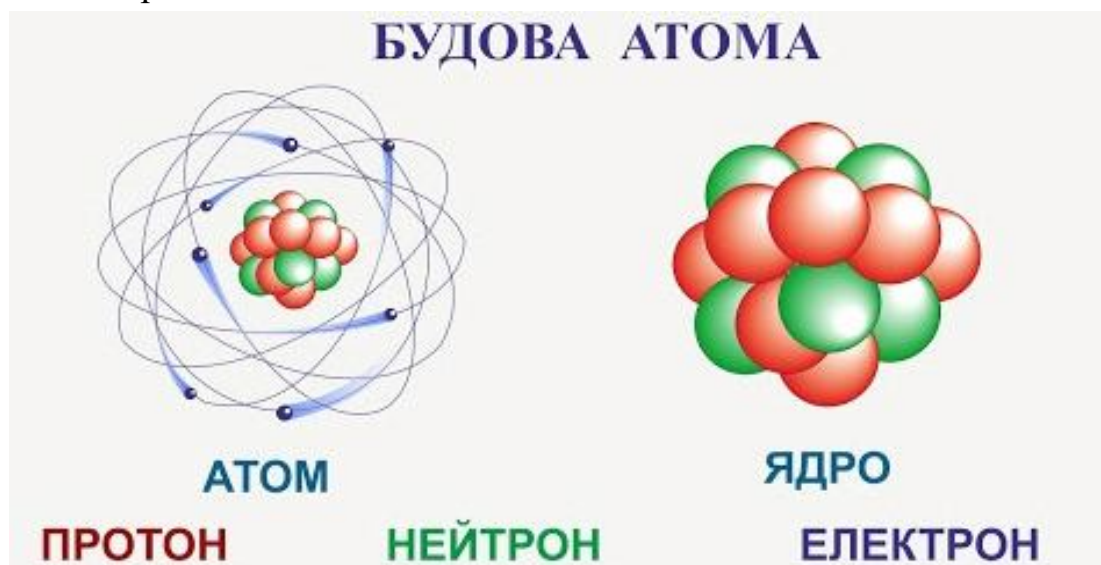
Усі тіла складаються з речовин, речовини складаються з молекул, а молекули складаються з атомів.



Атоми – це найдрібніші частинки молекул, які входять до їхнього складу і не розкладаються під час хімічних реакцій.

Атом має масу, розміри, властивості. Атоми безперервно рухаються. З атомів утворюються молекули нових речовин.

Атоми мають складну будову. У центрі атома міститься ядро. Ядро атома має позитивний заряд. Навколо ядра рухаються електрони, які мають негативний заряд.



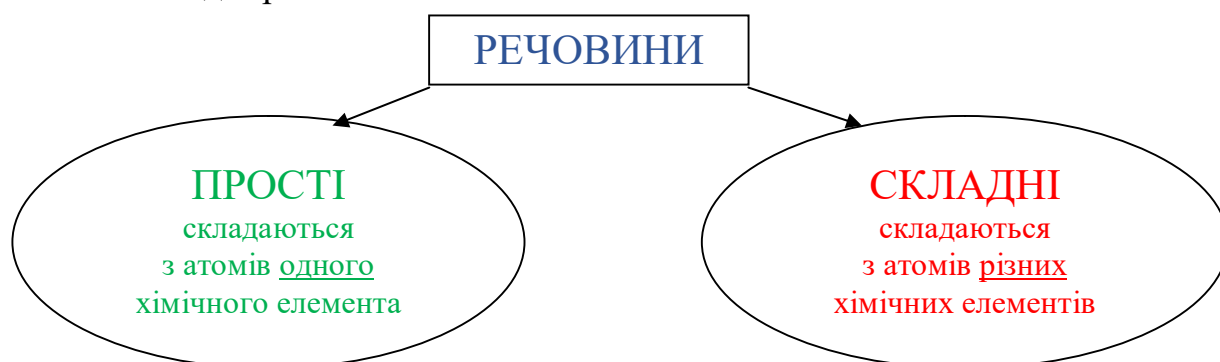
За величинами зарядів атомного ядра всі атоми поділяються на види. Вид атомів, що мають однаковий заряд ядра, називають хімічним елементом.

Усі атоми одного хімічного елемента однакові. Атоми одного елемента відрізняються від атомів іншого елемента величиною заряду ядра, розмірами і хімічними властивостями.

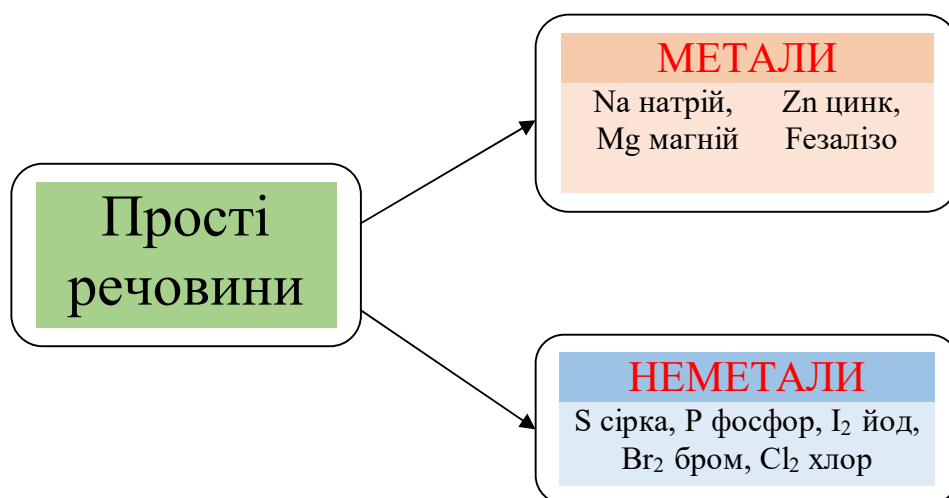
Усі хімічні елементи позначають спеціальними знаками, або символами. У таблиці наведені деякі хімічні знаки, їхня вимова, назви елементів та простих речовин.

Хімічний знак (символ)	Вимова хімічного знака	Назва хімічного елемента	Назва простої речовини
Ag	аргентам	срібло	срібло
Al	алюміній	алюміній	алюміній
Au	аурум	аурум	золото
B	бор	бор	бор
Be	берилій	берилій	берилій
C	це	карбон	вуглець (ч.р)
Ca	кальцій	кальцій	кальцій
Cl	хлор	хлор	хлор
Cu	купрум	купрум	мідь (ж.р.)
F	флуор	флуор	фтор
Fe	ферум	ферум	залізо
H	аш	гідроген	водень (ч.р)
He	гелій	гелій	гелій
K	калій	калій	калій
Li	літій	літій	літій
Mg	магній	магній	магній
N	ен	нітроген	азот
Na	натрій	натрій	натрій
O	о	оксиген	кисень (ч.р)
P	пе	фосфор	фосфор
S	ес	сульфур	сірка
Si	силіціум	силіцій	кремній
Sn	станум	станум	олово
Zn	цинк	цинк	цинк
Pb	плюмбум	плюмбум	свинець (ч.р)
Hg	гідраргірум	меркурій	ртуть (ж.р.)

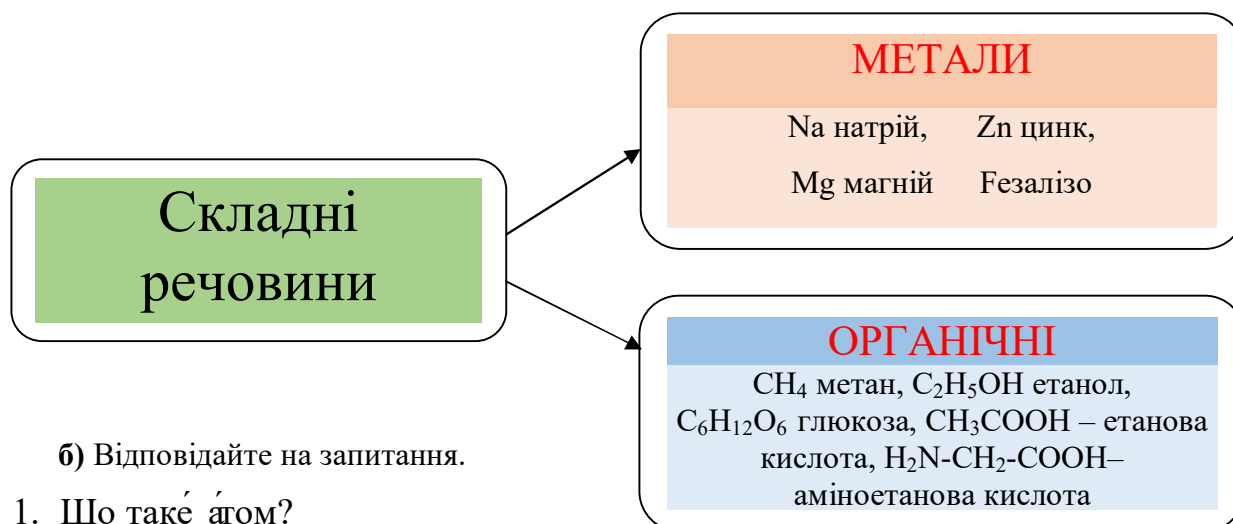
У природі є багато речовин. Речовини поділяються на дві групи: прості речовини і складні речовини.



Прості речовини – це речовини, молекули яких складаються з атомів одного елемента. Наприклад, кисень (O_2) – це проста речовина. Молекула кисню складається з двох атомів одного елемента – кисню. Сірка (S) – це теж проста речовина. Молекула сірки складається з одного атома сульфуру. Прості речовини – це форма існування хімічних елементів у вільному стані. Прості речовини поділяються на метали та неметали.



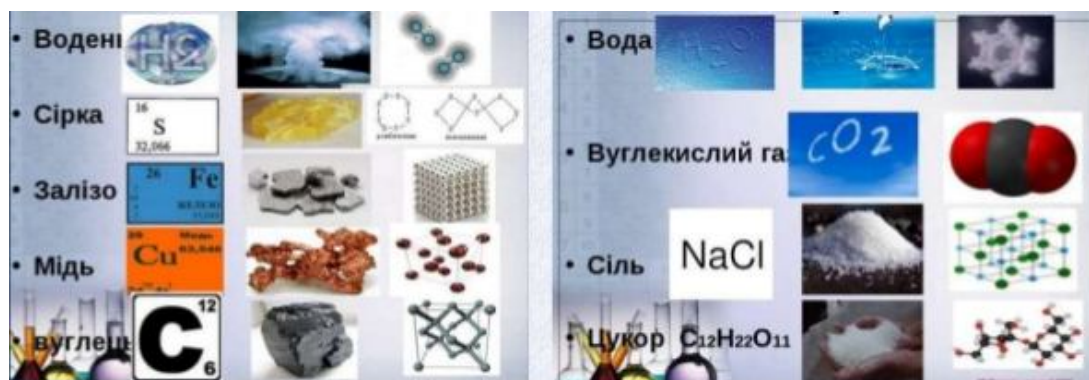
Молекули складної речовини складаються з атомів різних елементів. Наприклад, молекула води (H_2O) складається з двох атомів водню (H) й одного атома кисню (O). Складні речовини поділяються на дві великі групи: органічні речовини та неорганічні речовини. Неорганічні речовини – це вода, крейда, сіль. Органічні речовини – це білки, жири, вуглеводи, амінокислоти та інші.



б) Відповідайте на запитання.

1. Що таке атом?
2. Які властивості має атом?
3. Яка будова атома?
4. Що називають хімічним елементом?
5. З атомів яких елементів складаються прості речовини?
6. З атомів яких елементів складаються складні речовини?

б) Розгляньте малюнок. Назвіть прості речовини. Читайте формули складних речовин.



Завдання 7. Доберіть прикметники до іменників.

Зразок: ф \acute{o} рмула – хімічна ф \acute{o} рмула

Елемент, заряд, ядр \acute{o} , властивіть, знаки, стан, речовина.

Завдання 8. Читайте зразок. Пишіть словосполучення за зразком.

Зразок: назва, елемент – назва елемента.

Буд \acute{o} ва, речовина; температу \acute{r} а, кипіння; кипіння, вода; центр, атом; заряд, ядр \acute{o} ; розміщення, електрон; величина, заряд, ядр \acute{o} .

Завдання 9. Закінчіть речення. Використайте текст.

1. Атом має масу, ...
2. Атом безперервно ...

3. У центрі атома міститься ...
4. Атоми утворюють ...
5. Усі атоми одного хімічного елемента ...
6. Прості речовини поділяються на ...
7. Складні речовини поділяються на ...

Завдання 10. Пишіть хімічні знаки елементів.

Зразок: меркурій – Hg

Алюміній, кальцій, кисень, сіліцій, хлор, ферум, аурум, натрій, цинк, магній, карбон, гідроген.

Завдання 11. Читайте хімічні знаки. Назвіть хімічні елементи.

Зразок: N – ен - нітроген

V, I, H, O, S, C, K, P, Ca, Br, Ag.

Завдання 12. а) Зверніть увагу.

Хімічна формула – це умовне позначення складу речовин за допомогою символів хімічних елементів та індексів

індекси

Яку інформацію містить хімічна формула?

Якісний склад

Символ Гідрогену Символ Оксигену

H₂O

Індекс позначає 2 атоми Гідрогену 1 атом Оксигену, індекс 1 не пишеться

Кількісний склад

Хімічна формула показує, скільки атомів (кількісний склад, індекс) якого елемента (якісний склад, хімічний символ) входить до складу молекули.

б) Прочитайте формули і назви складних речовин. Вивчіть їх.

H_2O	– вода
CO_2	– вуглекислий газ (оксид вуглецю IV)
$CaCO_3$	– крейда (карбонат кальцію)
$NaCl$	– кухонна сіль (хлорид натрію)
H_3PO_4	– фосфатна кислота
H_2SO_4	– сульфатна кислота
HNO_3	– нітратна кислота
HCl	– соляна (хлоридна) кислота

Завдання 13. Зверніть увагу на утворення іменних словосполучень. Читайте їх.

молекула + вода = молекула води

молекула + вуглекислий газ = молекула вуглекислого газу

молекула + сульфатна кислота = молекула сульфатної кислоти

Завдання 14. Читайте зразок. Пишіть речення за зразком.

Зразок: $AgNO_3$ – аргентум – ен – о – три

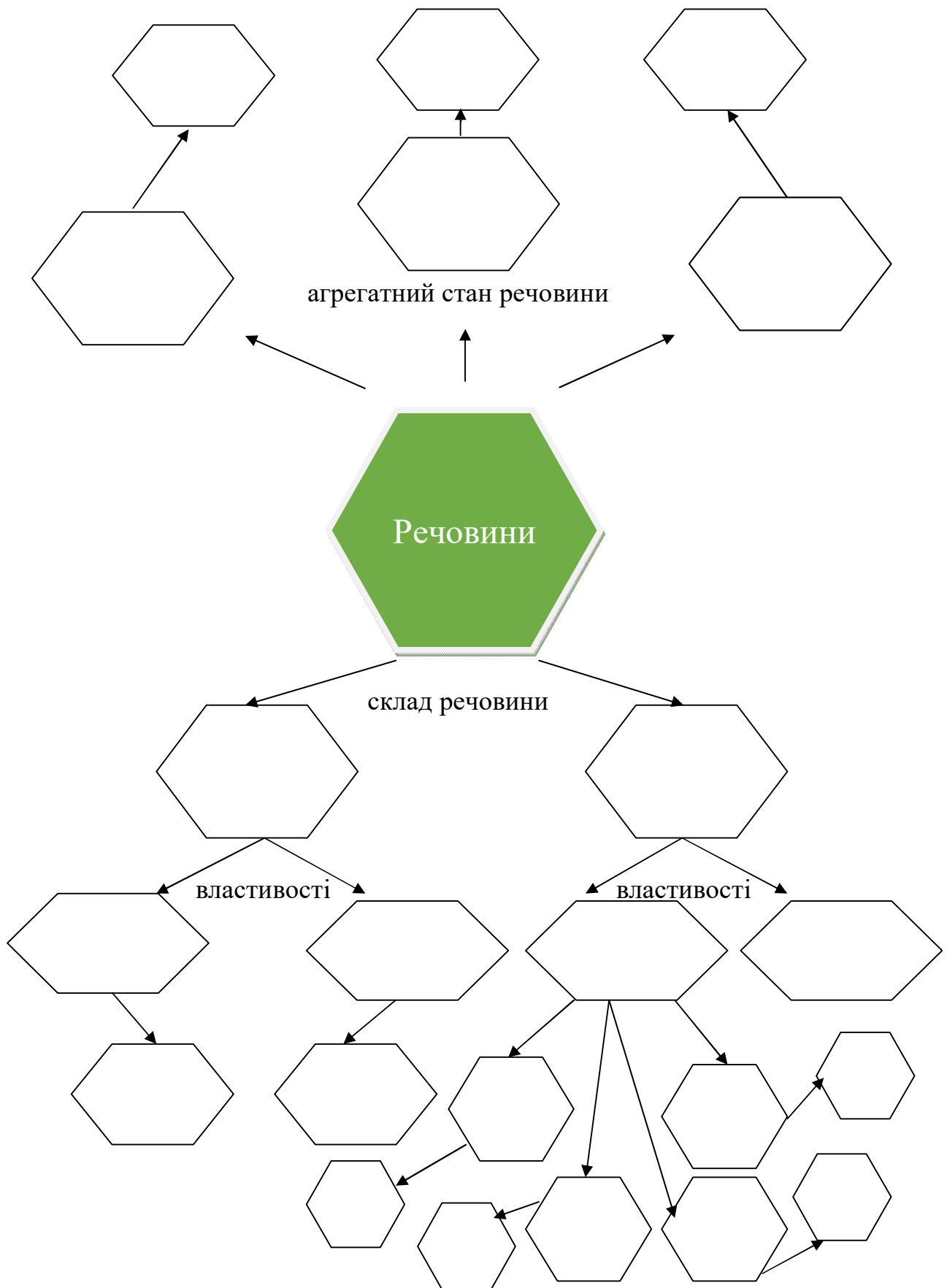
$AgNO_3$ – це нітрат срібла.

Нітрат срібла – це складна речовина

Молекула нітрату срібла складається з одного атома срібла, одного атома нітрогену і трьох атомів кисню.

H_2O – вода	$CaCO_3$ – карбонат кальцію	H_2SO_4 – сульфатна кислота
CO_2 – вуглекислий газ	$NaCl$ – хлорид натрію	HNO_3 – нітратна кислота
C – вуглець	Fe – залізо	O_2 – кисень

Завдання 15. Складіть ментальну карту. Внесіть до неї все, що ви вивчили про речовини. У менших фігурах напишіть назву групи речовин, а у найменших – приклади речовин з формулами.



РОЗДІЛ 3

ФІЗИКА

Заняття 1. Механічний рух

Словник

українська	англійська	французька	арабська	перська
вважати	consider	envisager	حسب، عد	شمردن
велосипед	bike	le vélo	الدراجة	دوچرخه
відносно	relatively	relativement	نسبياً	نسبى
Земля	earth	terre	الارض	زمین
перебувати в русі	in motion	en mouvement	واقع في الحركة	در حال حرکت
літак	plane	plan	طائرة، طائرة	هواپیما
Місяць	moon	mois	القمر	ماه
навколо	around	autour	حول	اطراف
нерухомий	fixed	fixé	غير متحرك، ثابت	ثابت
перебувати в спокої	be alone	être tout seul	واقع في السكون	در حال سکون
повз	by	par	قرب	کنار
поїзд	train	train	قطار	قطار
ракета	rocket	fusée	صاروخ	موشك
розглядати	review	examen	عالج	بررسکردن
рух	motion	mouvement	حركة	حرکت
рухатися	move	mouvement	تحرك	حرکت، کردن
Сонце	sun	soleil	شمس	خورشید
спокій	peace	paix	سكون	سکون
тролейбус	trolleybus	trolleybus	باص كهربائي	تریلبوس

Завдання 1. Слухайте. Читайте.

Фізика, фізичний, закón, тіло, людина, автобус, літак, ракета, Місяць, Земля, Сонце; рух, рухатися = перебувати в русі.

Завдання 2. Слухайте. Читайте.

Фізика, фізичний, фізичний закón, фізичні закони, фізичне тіло, фізичні тіла;
рухатися, рухається, рухаються, тіло рухається, тіла рухаються;
рух, в русі, перебувати в русі, тіло перебуває в русі, тіла перебувають в русі.

Завдання 3. Дивіться малюнки. Читайте.



Літак – це фізичне тіло.



Автобус – це фізичне тіло.



Поїзд – це фізичне тіло.



Літак, автобус і поїзд – це фізичні тіла.



Сонце – це фізичне тіло.



Місяць – це фізичне тіло.



Сонце і Місяць – це фізичні тіла.

Завдання 4. Читайте.

Сонце рухається. Земля рухається. Сонце і Земля рухаються. Атоми рухаються. Молекули рухаються. Усі тіла в природі рухаються.

Завдання 5. Зверніть увагу.

рухатися = перебувати в русі

тіло рухається = тіло перебуває в русі

тіла рухаються = тіла перебувають в русі

Завдання 6. Читайте зразок. Змініть речення завдання 4 за зразком.

Зразок: Машина рухається = Машина перебуває в русі.

Завдання 7. Зверніть увагу.

ру́хатися, перебува́ти в ру́сі \neq перебува́ти в споко́ї

ті́ло ру́хається \neq ті́ло перебува́є в споко́ї

тіла́ не ру́хаються = тіла́ перебува́ють в споко́ї



Велосипе́д не ру́хається.

Він перебува́є в споко́ї.



Ді́ти сидя́ть. Вони не ру́хаються.

Вони перебува́ють в споко́ї.

Завдання 8. Читайте зразок. Змініть речення за зразком.

Зразок: Маши́на не ру́хається = Маши́на перебува́є в споко́ї.

Ракéта не ру́хається. Літа́к і авто́бус не ру́хаються. Троле́йбус не ру́хається. Пої́зд і маши́на не ру́хаються.

Завдання 9. Пригадайте значення дієслова **називатися**.

Н.в. (S₁)

О.в. (O₅)

що називається чим (яким)

Порівняйте:

Ті́ло, яке перебува́є в споко́ї, - це нерухо́ме ті́ло. = Ті́ло, яке перебува́є в споко́ї, **назива́ється** нерухо́мим ті́лом.

Завдання 10. Зверніть увагу.

Земля́ ру́хається відно́сно Со́нця. Літа́к ру́хається відно́сно Землі́.

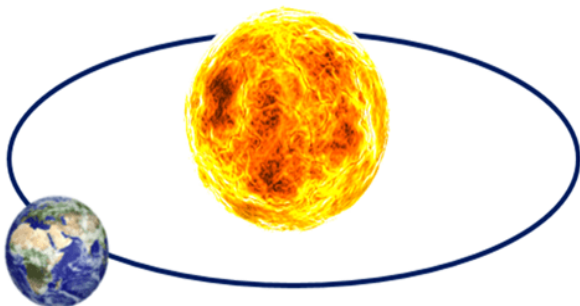
ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в. (S₁)

Р.в. (O₂)

що ру́хається відно́сно чо́го

Завдання 11. Читайте.



Земля́ ру́хається навко́ло Со́нця.

Земля́ ру́хається відно́сно Со́нця.

Машина рухається по дорозі.
 Машина рухається відносно дороги.



Людина йде по вулиці.
 Людина рухається відносно будинків.

Ракета летить над Землею.
 Ракета рухається відносно Землі.



Завдання 12. Визначте за словником значення дієслів розглядати, вважати.

Ми вважаємо, що

Ми вважаємо, що Сонце – нерухоме тіло.

Ми вважаємо Сонце нерухомим тілом.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

З.в. (O ₄)	О.в. (O ₅)
ЩО МИ ВВАЖАЄМО ЧИМ (ЯКИМ)	
=	
Н.в. (S ₁)	З.в. (O ₄) О.в. (O ₅)
ХТО ВВАЖАЄ ЩО ЧИМ (ЯКИМ)	

Завдання 13. а) Читайте текст.

Усі тіла в природі рухаються. Коли ми говоримо про рух, ми розглядаємо рух одного тіла відносно іншого тіла, яке ми вважаємо нерухомим. Наприклад, коли ми розглядаємо рух Землі навколо Сонця, ми вважаємо, що Сонце – нерухоме тіло. Коли ми розглядаємо рух Місяця навколо Землі, ми вважаємо Землю нерухомим тілом.

б) Відповідайте на запитання.

1. Яке тіло називається нерухомим?

2. Яке тіло ми вважаємо нерухомим, коли розглядаємо рух Землі відносно Сонця?

в) Розгляньте малюнки. Відповідайте на запитання.

1. Яке тіло рухається?

2. Відносно чого рухається тіло?

3. Які тіла ми вважаємо нерухомими?



Заняття 2. Механічний рух (продовження)

Словник

українська	англійська	французька	арабська	перська
бути	to be	être	ظهر	بودن
вигляд	view	vue	منظر، مشهد	شکل
механіка	mechanics	mécanique	علم الميكانيكا	علم، مکانیک
механічний	mechanical	mécanique	ميكانيكي، آلي	مکانیک
положення	position	position	وضع، وضعیة	حالت
постійний	constant	constante	ثابت، دائم	ثابت
простий	simple	simple	بسيط	ساده

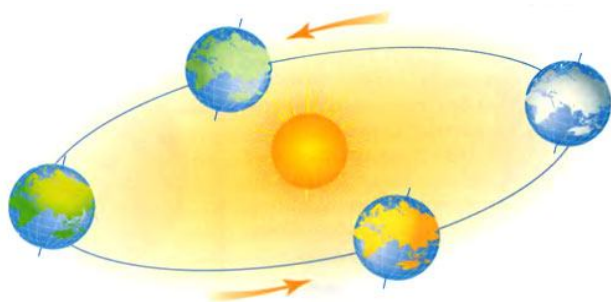
Завдання 1. Слухайте. Читайте.

механіка, механічний, механічний рух;

рух, в русі, перебувати в русі, перебуває в русі, перебувають в русі;

спокій, в спокої, перебувати в спокої, перебуває в спокої, перебувають в спокої.

Завдання 2. Зверніть увагу.



Земля рухається відносно Сонця.



Машіна стоїть.

Вона перебуває в спокої відносно
Землі.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в. (S ₁)		Р.в. (O ₂)
що	рухається відносно	чого
	=	
Н.в. (S ₁)		Р.в. (O ₂)
що	перебуває в русі відносно	чого
	≠	
Н.в. (S ₁)		Р.в. (O ₂)
що	перебуває в спокої відносно	чого

Завдання 3. Читайте зразок. Відповідайте на запитання за зразком.

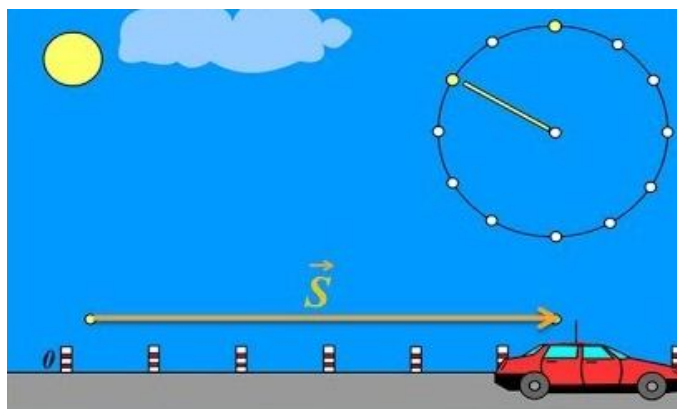
Зразок: Машіна їде повз гуртожиток. Відносно чого вона рухається?

Вона рухається відносно гуртожитку.

1. Людина йде повз будівлю. Відносно чого вона перебуває в русі?
2. Літак стоїть на Землі. Відносно чого він перебуває в спокої?

Завдання 4. Читайте.

а) положення, положення тіла, положення тіла змінюється, положення тіла змінюється відносно іншого тіла;



б) рух, постійний рух, в постійному русі, тіло перебуває в постійному русі.

в) Діти йдуть повз будинок

Положення дітей змінюється відносно будинку. Ми вважаємо, що будинок – нерухоме тіло.



Завдання 5. Зверніть увагу.

Сонце – це фізичне тіло. = Сонце є фізичним тілом.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в.(S ₁)		Н.в (P ₁)
що	- це	що
	=	
Н.в.(S ₁)		О.в. (O ₅)
що	є	чим (яким)

Порівняйте:

Хлор – це газ. = Хлор є газом.

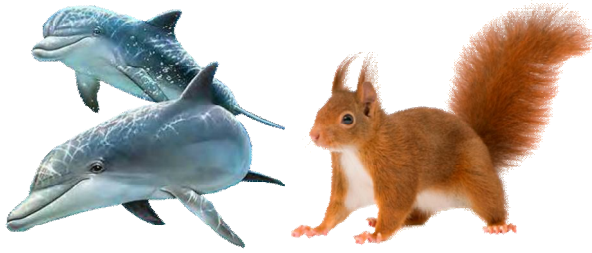
Місяць – це фізичне тіло. = Місяць є фізичним тілом.

Механічний рух – це найпростіший вид руху. = Механічний рух є найпростішим видом руху.

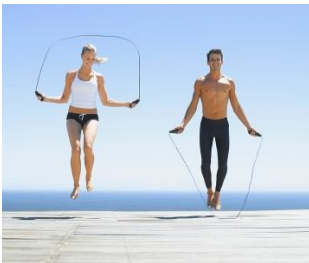
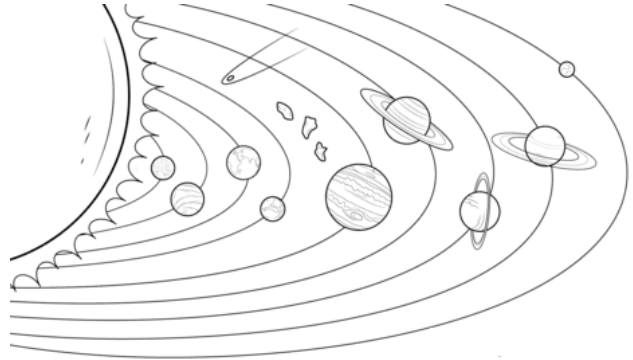
Завдання 6. Змініть фрази. Використовуйте модель **що є чим**

1. Земля – це фізичне тіло.
2. Вода – це складна речовина
3. Ми вважаємо, що Сонце – це нерухоме тіло.
4. Кисень і водень – це прості речовини.

Завдання 7. Читайте текст.



Усі тіла в природі перебувають в постійному русі. Коли тіло рухається, його положення змінюється.



Зазвичай ми розглядаємо положення одного тіла відносно іншого тіла. Ми вважаємо, що інше тіло є нерухомим.

Наприклад, людина сидить в автобусі, який їде по дорозі.



Положення людини не змінюється відносно автобуса, але змінюється відносно дороги.

Механічний рух – це найпростіший вид руху.

Завдання 8. Відповідайте на запитання. Використовуйте інформацію завдання 7.

1. Чи змінюється положення тіла, коли воно рухається?
2. Відносно чого змінюється положення тіла, коли воно рухається?
3. Чи змінюється положення тіла, коли воно перебуває в спокої?
4. Який вид руху є найпростішим?

Завдання 9. Розгляньте малюнок. Відповідайте на запитання.

Поїзд їде.



Які тіла рухаються?

Які тіла нерухомі?

Відносно яких тіл?

Вагон відносно землі

Пасажири відносно вагона

Пасажири відносно землі

Заняття 3. Види руху.

Прямолінійний і криволінійний рух. Рівномірний і нерівномірний рух

Словник

українська	англійська	французька	арабська	перська
вважати	consider	envisager	حسب	شمردن
змінна величина	variable quantity	quantité variable	قيمة متغيرة	كميت, متغير
кінематика	kinematics	cinématique	كينماتيكا	سينماتيک
крива лінія	curve	courbe	خط منحن	خط, منحنی
криволінійний рух	curvilinear motion	mouvement curviligne	حركة منحنية	حرکت, منحنی
криволінійно	curvilinearly	d'une facon curviligne	خطية منحنية	منحنی
лінія	line	ligne	خط	خط
матеріальна точка	material point	point matériel	نقطة مادية	نقطه, مادی
нерівномірний рух	uneven movement	mouvement inégale	حركة غير منتظمة	حرکت, غير یکنواخت
описувати (що?)	describe	décrire	احاط	تصوير کردن
поволі повільніше	slowly slowly	lentement, lentement	ببطء, مهلا	آهسته
пояснювати (що?)	explain	expliquer	شرح, فسر	توضیح, دادن
простір	space	l'espace	الفضاء	فضا
пряма лінія	straight line	ligne droite	خط مستقیم	خط, مستقیم
прямолінійний рух	rectilinear motion	mouvement rectiligne	حركة مستقيمة	حرکت, مستقیم
прямолінійно	linearly	d'une facon rectiligne	مستقيمة	, مستقیم
рівномірний рух	uniform motion	mouvement uniforme	حركة منتظمة	حرکت, یکنواخت
рух	motion	mouvement	حركة	حرکت

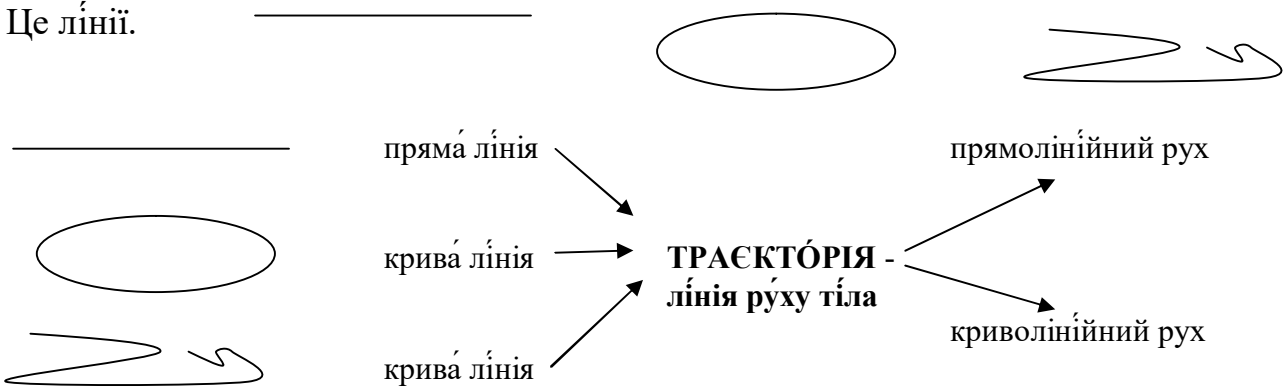
стала величина	constant quantity	quantité constante	قيمة شابتة، ثابت	كميت، ثابت
точка	point	point	نقطة، مركز	نقطه
траєкторія	trajectory	trajectoire	مسار، مدار	مسير
умова	condition	condition	حالة	شرط
фізична величина	physical quantity	quantité physique	قيمة فيزيائية	كميت، فيزيكي
швидко швидше	rather fast	plutôt rapide	بسرعة	سريع

Завдання 1. Слухайте. Читайте.

- а) пряма лінія, по прямій лінії, прямолінійно, прямолінійний рух;
- б) крива лінія, по кривій лінії, криволінійно, криволінійний рух;
- в) описувати, описувати лінію, описувати криву лінію;
- г) швидко, швидше, все швидше і швидше;
- д) збільшуватися, швидкість збільшується, зменшуватися, швидкість зменшується.

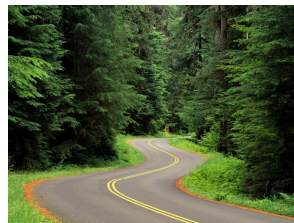
Завдання 2. Розгляньте схеми. Читайте.

Це лінії.



Траєкторія – це лінія, яку опи́є в проросторі точка, що ру́хається.

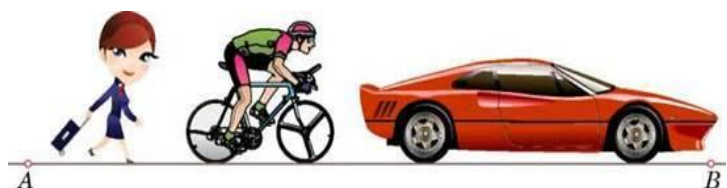
За формою траєкторії рух може бути прямолінійним чи криволінійним.



Завдання 3. Розгляньте малюнки. Читайте.

Тіла ру́хаються по прямій лінії.

Тіла ру́хаються прямолінійно.





Тіло рухається по кривій лінії.
Тіло рухається криволінійно.

Тіло описує лінію.
Тіло описує криву лінію.



Завдання 4. а) Читайте текст.

Кінематика – це частина механіки. Вона вивчає механічний рух тіла. Кінематика пояснює, як рухається тіло, але не пояснює, чому воно рухається.

Вважатимемо, що тіло – це матеріальна точка. Коли точка рухається, вона описує лінію. Ця лінія називається траєкторією руху тіла.

Якщо траєкторія – пряма лінія, то рух прямолінійний.

Якщо траєкторія – крива лінія, то рух криволінійний.

б) Відповідайте на запитання.

1. Що вивчає кінематика?
2. Що таке траєкторія руху тіла?
3. За якої умови рух є прямолінійним?
4. За якої умови рух є криволінійним?

Завдання 5. Зверніть увагу.

Лінія, яку описує тіло, коли воно рухається, називається траєкторією руху тіла.

Якщо траєкторія – пряма лінія, то рух називається прямолінійним рухом.

Якщо траєкторія – крива лінія, то рух називається криволінійним.

ПРИГАДАЙТЕ!

Н.в. (S ₁)	що - це	Н.в. (P ₁)	що
		=	
Н.в. (S ₁)	що називається	О.в. (O ₅)	чим (яким)

Завдання 6. а) Читайте.

Тіло рухається прямолінійно.

Це прямолінійний рух.

Такий рух називається прямолінійним.

Як рухається тіло?

Який це рух?

Як називається такий рух?

б) Пригадайте закони граматики.

дієслово + прислівник

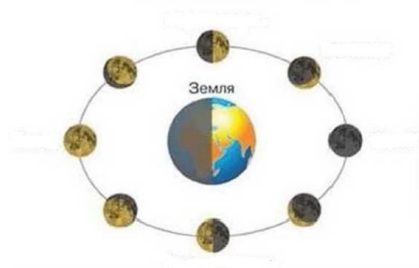
прикметник + іменник

рухається прямолінійно

прямолінійний рух

Завдання 7. Читайте мікротексти. Малюйте схеми. Відповідайте на запитання за зразком.

Зразок: Місяць рухається відносно Землі. Вважатимемо, що Земля – нерухоме тіло.



Ми знаємо, що траєкторія – крива лінія.

Як рухається Місяць?

Місяць рухається криволінійно.

Який це рух?

Це криволінійний рух.

Як називається такий рух?

Такий рух називається криволінійним.

1. Земля рухається відносно Сонця. Вважатимемо, що Сонце – нерухоме тіло. Як рухається Земля? Який це рух?
2. Діти йдуть по дорозі. Вони рухаються відносно парку. Вважатимемо, що парк - нерухоме тіло. Як рухаються діти? Як називається такий рух?

Завдання 8. Зверніть увагу.

Механічний рух – це найпростіший вид руху.

= Механічний рух є найпростішим видом руху.

ПРИГАДАЙТЕ!

Н.в. (S ₁)	Н.в. (P ₁)
що - це	що
= Н.в. (S ₁)	О.в. (O ₅)
що є	чим (яким)

фізичне тіло

фізичним тілом

матеріальна точка

матеріальною точкою

пряма лінія

є

прямою лінією

рідина

рідиною

Завдання 9. Змініть речення за зразком.

Зразок: Кисень – це проста речовина.

Кі́сень є просто́ю речовино́ю.

1. Земля – це фізичне тіло.
2. Вважати́мемо, що Со́нце – це нерухо́ме тіло.
3. Азо́т – це га́з.
4. Срі́бло – це мета́л.
5. Вважати́мемо, що тіло – це матеріа́льна то́чка.
6. Кінема́тика – це части́на меха́ніки.
7. Ру́х назива́ється прямолі́нійним, якщо трає́кторія – пряма́ лі́нія.

Завдання 10. Читайте.

Авто́бус ру́хається. Він ру́хається все шви́дше й шви́дше. Шви́дкість авто́буса зби́льшується.

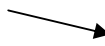
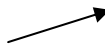
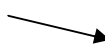


Шви́дкість авто́буса зме́ншується. Авто́бус ру́хається пові́льніше і пові́льніше. По́руч зупи́нка.

Завдання 11. Відповідайте на питання.

1. Зби́льшується чи зме́ншується шви́дкість ру́ху тіла, якщо воно́ ру́хається все швидше й швидше?
2. Зби́льшується чи зме́ншується шви́дкість ру́ху тіла, якщо воно́ ру́хається все пові́льніше і пові́льніше?

Завдання 12. Зверніть увагу.

v – це швидкість

$v_1 = v_2 = v_3$	Швидкість не змінюється		рівномірний рух
$v = const$	Швидкість – стала величина		рух
$v_1 < v_2 < v_3$	Швидкість збільшується		нерівномірний рух
$v_1 > v_2 > v_3$	Швидкість зменшується		рух
$v \neq const$	Швидкість – змінна величина		

Рух може бути прямолінійним і криволінійним.

Рух може бути рівномірним і нерівномірним.

Види механічного руху			
за формою траєкторії		за залежністю швидкості руху від часу	
прямолінійний	криволінійний	рівномірний	нерівномірний
			
Траєкторія руху — пряма лінія	Траєкторія руху — крива лінія	Значення швидкості руху тіла не змінюється з часом	Значення швидкості руху тіла змінюється з часом

ПРИГАДАЙТЕ!

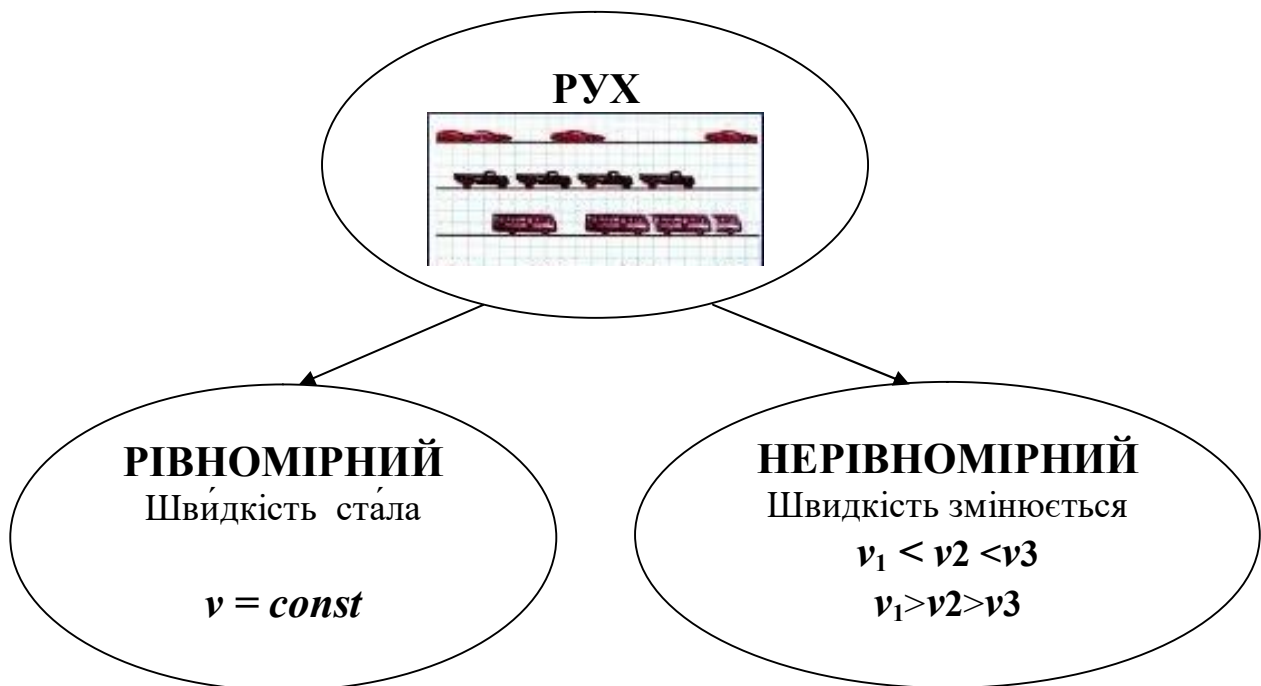
Н.в. (S ₁)	О.в. (O ₅)
що може бути чим (яким)	

Завдання 13. Читайте текст.

Рух може бути рівномірним і нерівномірним.

Якщо тіло рухається рівномірно, то швидкість тіла не змінюється.

Якщо тіло рухається нерівномірно, то його швидкість змінюється: вона збільшується або зменшується.



Завдання 14. Зверніть увагу.

Тіло **ру́хається** рівномірно.

Це рівномірний **рух**.

ПРИГАДАЙТЕ!

дієслово + **як?**

який?+ іменник

Завдання 15. Відповідайте на питання.

а) Як **ру́хається** тіло, рівномірно чи нерівномірно, якщо його швидкість збільшується?

Який це рух?

Як називається такий рух?

б) Як **ру́хається** тіло, рівномірно чи нерівномірно, якщо його швидкість зменшується?

Який це рух?

Як називається такий рух?

в) Як **ру́хається** тіло, рівномірно чи нерівномірно, якщо його швидкість не змінюється?

Який це рух?

Як називається такий рух?

Завдання 16. Зверніть увагу, як можна відповісти на питання.

Коли швидкість тіла не змінюється?

S_1

P_1

Швидкість тіла не змінюється



S_2

P_2

під час рівномірного ру́ху

коли воно́ ру́хається рівномірно

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

під час (не)рівномірного руху

=

коли тіло рухається (не)рівномірно

Завдання 17. а) Читайте текст.

Рух може бути прямолінійним і криволінійним, рівномірним і нерівномірним.

Швидкість – це фізична величина.

Під час нерівномірного руху швидкість тіла змінюється: вона збільшується або зменшується. Швидкість -змінна величина.

Під час рівномірного руху швидкість тіла не змінюється.

б) Відповідайте на питання.

Коли швидкість тіла є сталою величиною?

Коли швидкість тіла є змінною величиною?

Завдання 18. Складіть схему «Види механічного руху». У чотирикутники впишіть вид руху, а в коло – малюнок або символ.



РОЗДІЛ 4 БІОЛОГІЯ

Заняття 1. Предмет біології. Властивості живих організмів

Словник

українська	англійська	французька	арабська	перська
анатомія	anatomy	anatomie	علم التشريح	آناتومی
ботаніка	botany	botanique	علم النبات	گیاهشناسی
будова	structure	structure	بنية، بناء، تكوين	ساختار
відчувати – відчуття	feel, feeling	sentir, sentiment	حس	حس
внутрішнє середовище	internal environment	interne environnement	المحيط الداخلي	محیط* داخلی
втрачати	to forfeit, lose	perdre	فقد، ضيع	گم* کردن
генетика	genetics	génétique	علم الوراثة	ژنتیک
гістологія	histology	histology	علم الانسجة	بافتشناسی
живий	living	vivant	حي	زنده
життєдіяльність (ж.р.)	life activity	activité de la vie	نشاط حيوي	شتی مع
засвоювати – засвоєння	digest assimilation	digest l'assimilation	استيعاب، هضم	هضم
змінювати – зміна	to change, to alter	changer	غير، بدل	تغيير
зовнішнє середовище	environment outward, outer	l'environnement	المحيط الخارجي	محیط* خارجی
зоологія	zoology	zoologie	علم الحيوان	جانورشناسی
зростання = ріст	growth	croissance	نمو	رشد
клітина	cell	cellule	خلية، قفص	سلول
мінерал	mineral	mineral	معدن	معدن
мінливість (ж.р.)	variability	variabilité	تغيرية، تحويلية	تغيير پذیری
об'єкт	object	objet	شيء، مشروع	شیء
обмін речовин	metabolism	metabolisme	الايض، التمثيل الغذائي ميتابولزم	متابوليسم
ознака	sign, indication characteristic	signe, indice, marque	صفة، دليل	نشانه
організм	organism	organisme	جسم، كائن حي	ارگانيزم
оточувати	to encircle, surround	entourer	حصر، احاط	احاطه* کردن
отримувати	to get, obtain receive	recevoir, obtenir	حصل، تسلم	دریافت* کردن
передавати	to pass, to deliver	passer	نقل	عبور دادن
повітря	air	air	هواء	هوا
поглинати – поглинання	absorb - absorption	absorber absorption	امتص، التقم	جذب
подразливість	irritability	irritabilité	القابلية على التهيج	تحريك پذیری
потомство= нащадки	posterity	posterite	ذرية، سلا لة	نژاد
процес	process	processus	عملية	روند فرایند
розмноження	reproduction	reproduction	تكاثر، توالد	زادوولد
рослинний	plant	plante	نباتي، نباتي	گیاه
рух	motion	mouvement	حركة	حرکت
спадковість (ж.р.)	hereditary	heredite	وراثة (الكائنات الحية)	وراثت
тваринний	animal	animal	حيواني	جانور
тіло	body	corps	جسم	جسم
тканина	tissue	tissu	نسيج	بافت
фізіологія	physiology	physiologie	علم وظائف الاعضاء	فيزيولوژی
форма	form	forme	شكل، قالب	شکل
цитологія	cytology	cytology	علم الخلية	سلول* شناسی

Завдання 1. Слухайте. Читайте.

Організм, організми.

Тваринний організм, тваринні організми.

Рослинний організм, рослинні організми.

Біологія, ботаніка, зоологія, цитологія, гістологія, фізіологія, анатомія, генетика.

Клітини, клітини живих організмів. Тканини, тканини живих організмів.

Форма, будова. Людське тіло. Форма і будова людського тіла.

Життя, діяльність, життєдіяльність.



**Тіла живої природи
називають організмами**

Завдання 2. Читайте речення. Зверніть увагу на їх синонімічність.

1. Біологія вивчає живі організми. Це наука про живі організми.
2. Ботаніка вивчає рослинні організми. Це наука про рослинні організми.
3. Зоологія вивчає тваринні організми. Це наука про тваринні організми.
4. Цитологія вивчає клітини живих організмів. Це наука про клітини живих організмів.
5. Гістологія вивчає тканини живих організмів. Це наука про тканини живих організмів.
6. Анатомія людини вивчає форму і будову людського тіла. Це наука про форму і будову людського тіла.
7. Фізіологія вивчає життєдіяльність організму. Це наука про життєдіяльність організму.
8. Генетика вивчає закони спадковості та мінливості. Це наука про закони спадковості та мінливості.

Завдання 3. Закінчіть речення.

1. Біоло́гія – це нау́ка про
2. Цитоло́гія – це нау́ка про
3. Фізіоло́гія – це нау́ка про

Завдання 4. Відповідайте на запитання.

1. Що вивчає бота́ніка?
2. Що вивчає зооло́гія?
3. Що вивчає гістоло́гія?
4. Що вивчає анато́мія лю́дини?

Завдання 5. Слушайте. Читайте.

а) озна́ка, рух, зроста́ння, зовні́шне середо́вище, вну́трі́шнє середо́вище, процéс, розмно́ження, пото́мство, подра́зливі́сть, мінли́вість, спадко́вість;

- б) змінювати що? – зміна чого?
відчува́ти що? – відчуття́ чого?
поглина́ти що? – поглина́ння чого?
виділя́ти що? – ви́ділення чого?
засво́ювати що? – засвоє́ння чого?
втрача́ти що? ≠ отримувати́ що?
передава́ти що? кому?

Завдання 6. Зверніть увагу.

власти́вість + живи́й органі́зм = власти́вість живо́го органі́зму;
змі́на + зовні́шне середо́вище = змі́на зовні́шнього середо́вища;
змі́на + вну́трі́шнє середо́вище = змі́на вну́трі́шнього середо́вища;
обмін + речови́ни = обмін речови́н;
об'є́кти + приро́да = об'є́кти приро́ди;
процéс + поглина́ння = процéс поглина́ння;
процéс + засвоє́ння = процéс засвоє́ння.

Завдання 7. Прочитайте текст. Назвіть його.

Люди́ну ото́чує жива́ і нежива́ приро́да. Вода́, пові́тря, мінера́ли – це об'є́кти неживо́ї приро́ди. Жива́ приро́да – це росли́нні і твари́нні органі́зми. Біоло́гія вивча́є живу́ приро́ду.

Живі організми мають властивості: рух, зростання, розмноження, обмін речовин, подразливість, мінливість, спадковість.

Подразливість – це властивість живих організмів відчувати зміни зовнішнього і внутрішнього середовища і відповідати на них.

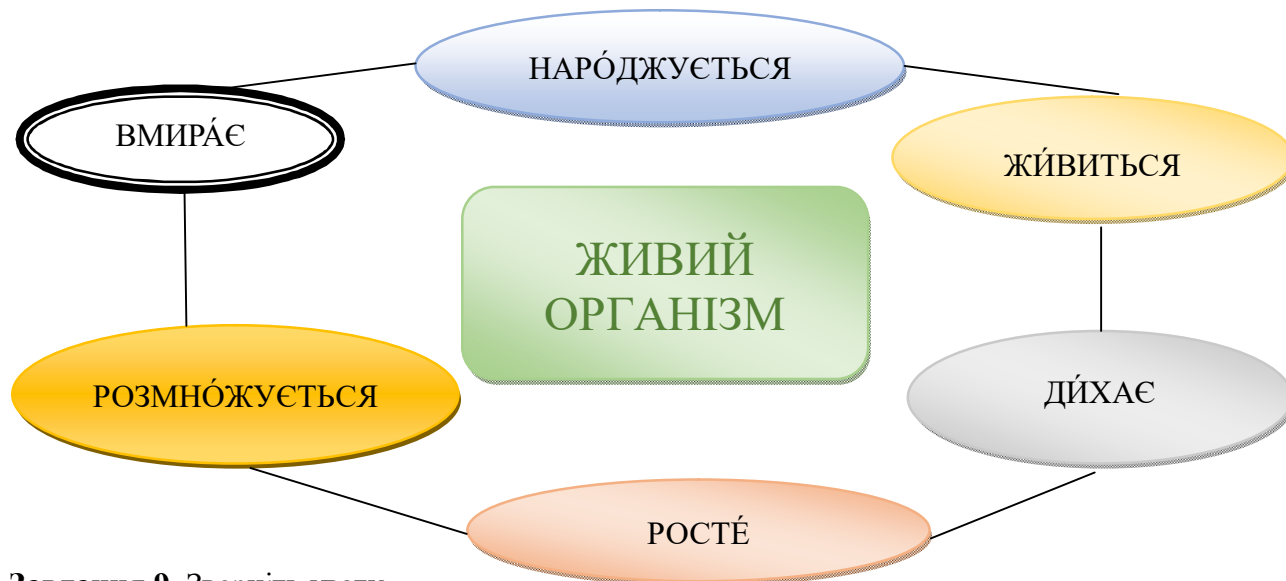
Обмін речовин – це процес поглинання з навколишнього середовища речовин, їх засвоєння і виділення продуктів життєдіяльності.

Розмноження – це властивість живих організмів давати потомство.

Спадковість – це властивість організмів передавати потомству свої ознаки.

Мінливість – це властивість організмів набувати нових ознак або втрачати старі ознаки під дією зовнішнього середовища.

Завдання 8. Розгляньте схему. Назвіть ознаки живого організму, які є на схемі, але не названі в тексті, і навпаки. Нові дієслова запишіть у словник.



Завдання 9. Зверніть увагу.

Властивість організмів відчувати зміни зовнішнього і внутрішнього середовища і відповідати на них називається подразливістю.

Порівняйте: Подразливість – це властивість організмів відчувати зміни зовнішнього і внутрішнього середовища й відповідати на них.

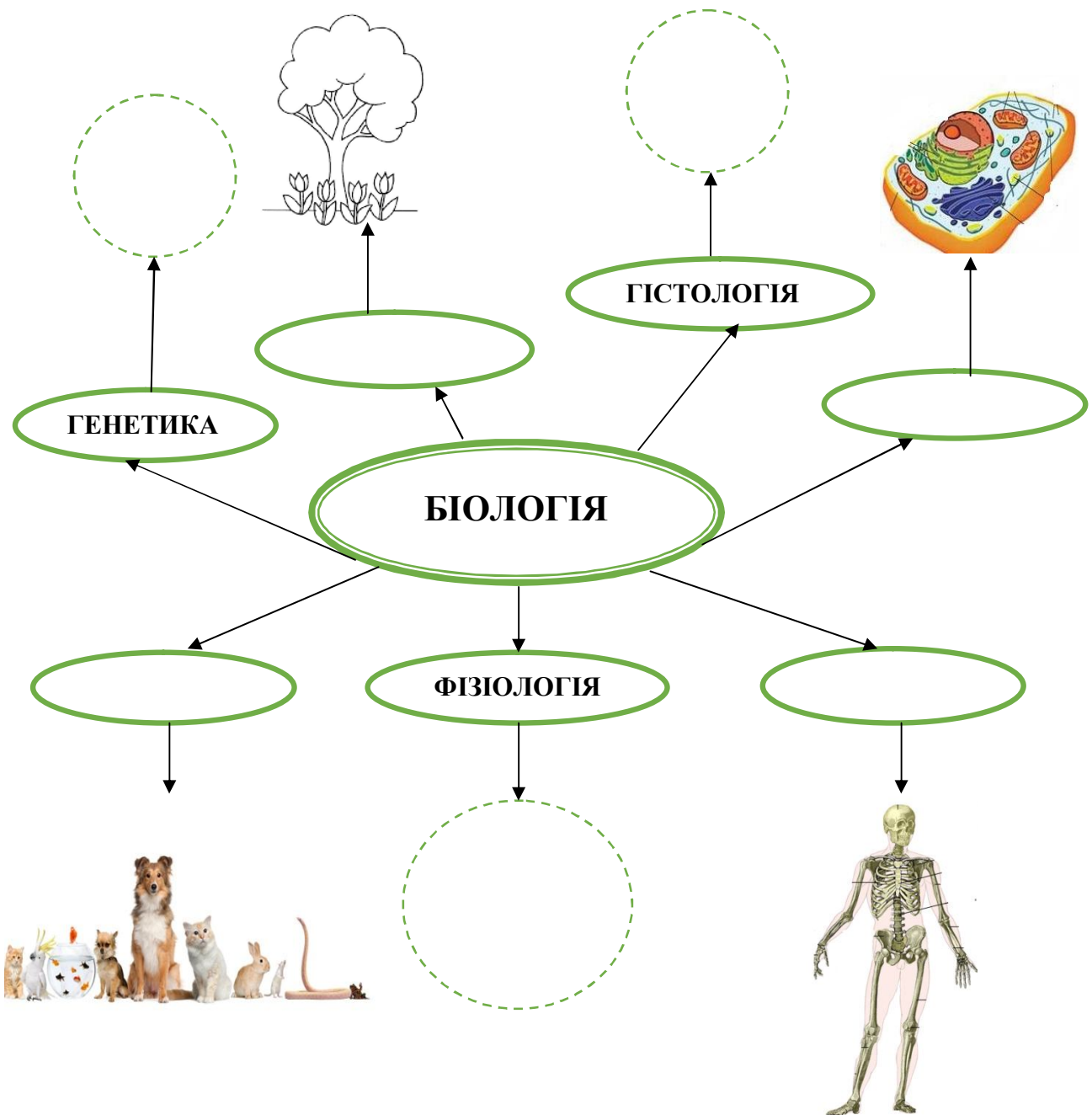
ПРИГАДАЙТЕ!

Н.в. (S ₁)	Н.в
ЩО – це	ЩО
	=
Н.в. (S ₁)	О.в. (O ₅)
ЩО називається	ЧИМ (ЯКИМ)

Завдання 10. Пишіть речення. Слова з дужок пишіть у правильній формі.

1. Властивість живих організмів давати потомство називається (розмноження).
2. Властивість живих організмів передавати потомству свої ознаки називається (спадковість).
3. Властивість живих організмів набувати нових ознак або втрачати старі називається (мінливість).

Завдання 11. Згадайте об'єкти вивчення біологічних наук. Заповніть пусті місця у схемі.



Заняття 2. Поняття про клітину

Словник

українська	англійська	французька	арабська	перська
багатоклітинний організм	multicellular	polycellulaire	كثير الخلايا	پرسلولی
бактерії	bacteria	bacterie, microbe	بكتيريا	باكتري
безліч	multitude	multitude	مجموعة	مجموعه
відрізнитися	differ (from)	différer	تميز	فرق*داشتن
водорості	algae	algue	اعشاب مائية	جلبك
гриби	mushrooms	champignon	الفطريات	قارچ
дрібний	small, little	petit, menu	صغير	كوجك
здатний	able, clever	doue, capable	موهوب، قادر	مناسب
кількість	quantity	quantite	كمية	كميت
клітина	cell	cellule	خلية، قفص	سلول
найпростіші	protozoa	protozoaire	الحيوانات الأولية	موجودات*ابتدایی
одиниця (частина)	unit	unite	وحدة	واحد
одноклітинний організм	unicellular	unicellulaire	احادي الخلية	تكسلولی
ознака	indication	indice, signe	صفة، دليل	دليل
простий	elementary	simple	بسيط	ساده
розмір	dimension	dimension, taille	مقياس	اندازه
самовідтворення	self-reproduction	self-reproduction	التكاثر الذاتي	خودباور
самооновлення	self-renovation	self-renouvellement	التجديد الذاتي	خودترميم
саморегуляція	self-control	autoregulateur	السيطرة على النفس	خودکنترل
система	system	systeme	نظام، مجموعة	سیستم
схожий	like	ressemblant	مماثل	شبيهه
функція	function	fonction	وظيفة	وظيفة

Завдання 1. Слухайте. Читайте.

Клі́тина, клі́тини; систе́ма, систе́ми.

Проста́ систе́ма, жива́ систе́ма.

Одноклі́тинний органі́зм, багатоклі́тинний органі́зм.

Завдання 2.Зверніть увагу.

Органі́зм склада́ється з клі́тин.

ПРИГАДАЙТЕ!

Н.в.(S ₁)	Р.в. (O ₂)
ЩО СКАДАЄТЬСЯ З ЧОГО	

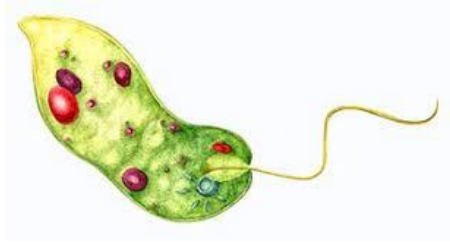
Завдання 3. Слухайте, повторюйте.

З клі́тин, з багатьо́х клі́тин, з безлі́чі клі́тин, з одні́єї клі́тини.

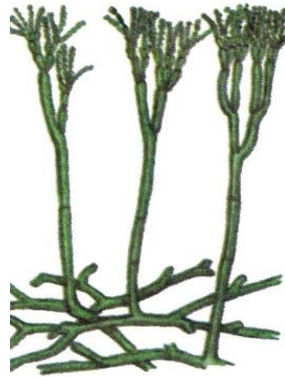
Завдання 4. Читайте ліву і праву частини речення і з'єднайте їх в одне.

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Багатоклітинні організми складаються з ... | однієї клітини |
| 2. Одноклітинні організми складаються з .. | багатьох клітин |
| 3. Всі рослинні і тваринні організми складаються з | |

Завдання 5. Розгляньте малюнки. Випишіть в один рядок номери малюнків, де зображені одноклітинні організми, а в інший – багатоклітинні. Чи знаєте ви назви цих організмів? Перевірте за словником.



1



2



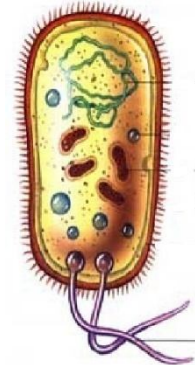
3



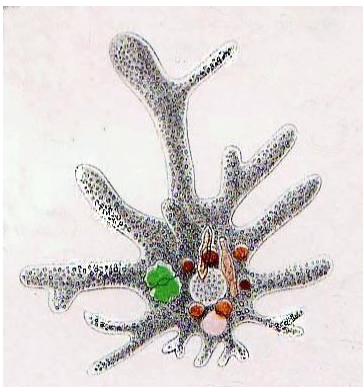
4



5



6



7



8



9

Слова для довідок: евглена, гриби, курка, звірі, дріжджі, бактерія, амеба, квіти, дитина.

Завдання 6. Читайте.

одиниця + організм = одиниця організму;

ознаки + цілий організм = ознаки цілого організму;

кількість + клітини = кількість клітин;

тіло + багатоклітинні організми = тіло багатоклітинних організмів.

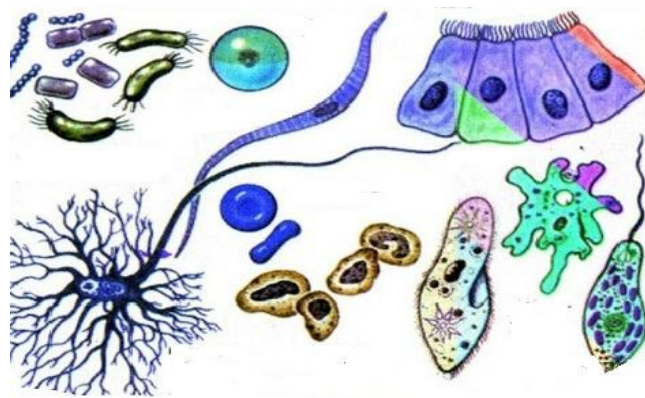
Завдання 7. Зверніть увагу.

Клітини відрізняються розмірами, формою, функціями.

= Клітини відрізняються за розмірами, формою, функціями.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в. (S ₁)	О.в. (O ₅)
що відрізняється чим (якими ознаками)	
=	
Н.в. (S ₁)	О.в. (O ₅)
що відрізняється за чим (за якими ознаками)	



Завдання 8. Зверніть увагу.

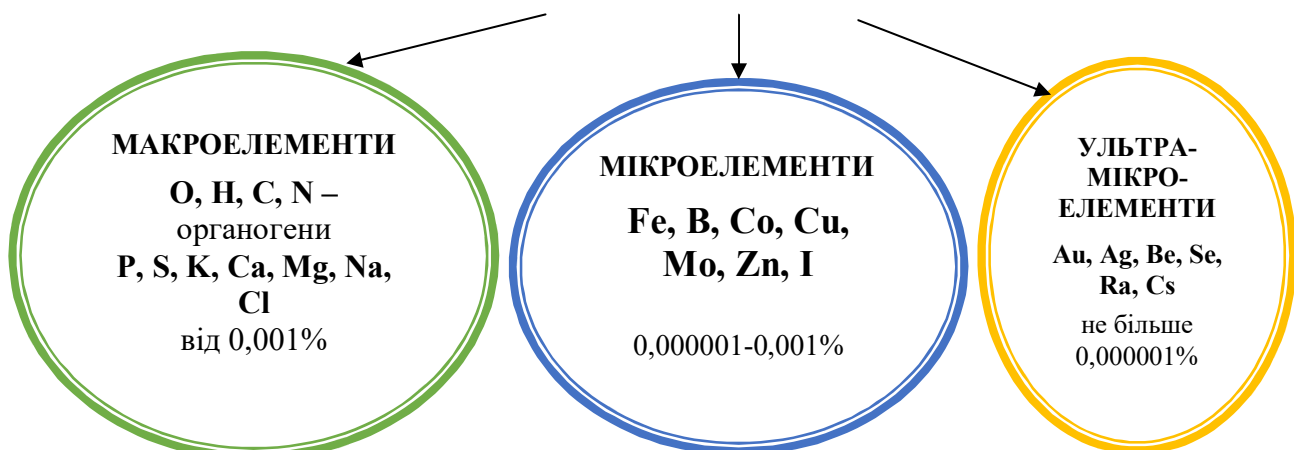
Клітини схожі за будовою, хімічним складом та обміном речовин.

Син схожий на маму очима.

Н.в. (S ₁)	З.в. (O ₄)	О.в. (O ₅)
хто схожий	на кого	чим (якими ознаками)
=		
Н.в. (S ₁)	З.в. (O ₄)	О.в. (O ₅)
що схоже	на що	за чим (за якими ознаками)

він схожий, вона схожа, воно схоже, вони схожі

Хімічні елементи живої клітини



Заняття 3. Будова клітини

Словник

українська	англійська	французька	арабська	перська
амеба	amoeba	amibe	المتمورة	آمیپ
білок, білки	protein	albumine	بروتين، زلال	پروتئين
будова	structure; texture	texture	تكوين	تركيب
вуглеводи	carbohydrate	hydrate de carbone	كربوهيدرات:	قند
деякий	some	d'aucuns	بعض	برخی
евглена	euglena	euglene	يفجلينا	
жири	fat; grease	grasses	دهن، شحم	چربی
клітинний сік	cellular sap	suc cellulaire	عصير خلوي	مايع* سلولى
мембрана	membrane	membrane	غشاء	غشا
містити	contain, hold	contenir	احتوى	شامل* بودن
органічні речовини	organic matter	matiere organique	مادة عضوية	ماده* آلی
парамеція	paramecium	paramecie	باراميسيوم	
структура	structure	structure	بنية	ساختار
хлорофіл	chlorophyll	chlorophylle	يخضور، كلوروفيل	كلروفيل
цитоплазма	cytoplasm	cytoplasme	سيتوبلازم	سيتوپلاسم
ядро	nucleus	noyau	نواة	هسته

Завдання 1. Слухайте. Читайте.

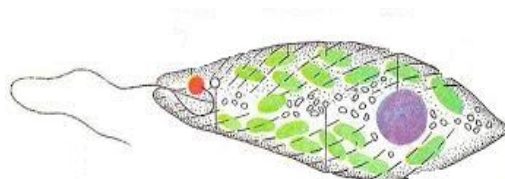
клітіна, клітіни; рослінна клітіна, тваринна клітіна;
 мембрана клітіни, ядро клітіни, цитоплазма клітіни;
 амéба, тіло амéби; евглéна, тіло евглéни; парамéція, тіло парамéції.

Завдання 2. Слухайте. Читайте.

1. Амéба – це тваринний організм. Амéба – це найпростіша тварина.
2. Евглéна – це тваринний організм. Евглéна – це найпростіша тварина.
3. Амéба, евглéна й парамéція – це найпростіші тварини.



амеба



евглéна



парамеція

Завдання 3. Слухайте.

Структура, складна структура;
 будова, складна будова;
 мембрана, плазматична мембрана; форма, постійна форма;

сік, клітинний сік; хлорофіл; речовини, органічні речовини, білки, жири, вуглеводи.

Завдання 4. Зверніть увагу.

Евглéна має постійну фóрму. Тіло амéби не має постійної фóрми.

ПРИГАДАЙТЕ!

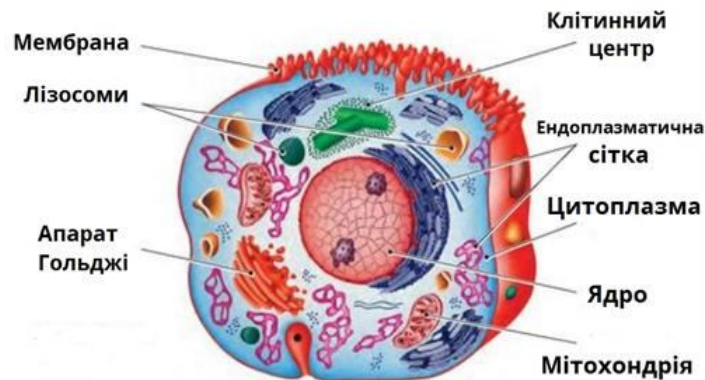
Н.в. (S ₁)	З.в. (O ₄)	
ЩО	МАЄ	ЩО

≠

Н.в. (S ₁)	Р.в. (O ₂)	
ЩО	НЕ МАЄ	ЧОГО

Завдання 5. Читайте.

1. Кóжна клітіна має плазматичну мембрану, ядрó і цитопла́зму.
2. Цитопла́зма клітіни має складну́ структу́ру.
3. Клітіни ма́ють складну́ будóву.
4. Клітіни ма́ють різну фóрму.
5. Евглéна має мембрану, ядрó і цитопла́зму.
6. Тіло евглéни має постійну фóрму.
7. Тіло амéби не має постійної фóрми.



Завдання 6. Відповідайте на питання.

1. Що має кóжна клітіна?
2. Яку будóву ма́ють клітіни?
3. Яку фóрму ма́ють клітіни?
4. Яку структу́ру ма́ють клітіни?

Завдання 7. Зверніть увагу.

Росли́нна клітіна містіть хлорофі́л. Тваринна клітіна не містіть хлорофі́лу.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в. (S ₁)	З.в. (O ₄)	
ЩО	МІСТИТЬ	ЩО
	≠	
Н.в. (S ₁)	Р.в. (O ₂)	
ЩО	НЕ МІСТИТЬ	ЧОГО

Завдання 8. Читайте речення.

1. Кожна жива клітина містить багато елементів: кисень, водень, вуглець, азот та інші.
2. Цитоплазма клітини містить органічні речовини: білки, жири, вуглеводи.
3. Рослинні клітини містять хлорофіл.
4. Деякі рослинні клітини не містять хлорофілу.
5. Тваринні клітини не містять хлорофілу.



Завдання 9. Відповідайте на запитання.

1. Які речовини містить кожна клітина?
2. Які речовини містить цитоплазма клітини?
3. Що містять рослинні клітини?
4. Чого не містять тваринні клітини?

Завдання 10. Закінчіть речення.

1. Евглена має
2. Амеба не має
3. Цитоплазма клітини містить... .
4. Рослинні клітини містять.....
5. Тваринні клітини містять.... .

6. Деякі рослинні клітини не містять... .

7. Тваринні клітини не містять

Завдання 11. а) Розгляньте малюнок. Прочитайте про значення органічних речовин для організму. Нові слова запишіть у словник.

б) Напишіть відповіді на запитання.

1. Які продукти містять вуглеводи?

2. Які продукти містять жири?

3. Які продукти містять білки?

	Значення для організму	Джерела надходження	
		корисні для здоров'я	додаткові
Вуглеводи	<ol style="list-style-type: none">1. Вуглеводи дають відчуття ситості на тривалий час (хліб, картопля).2. Деякі допомагають швидко втамувати голод і подолати втому (фрукти, мед, цукор).3. Сприяють нормалізації процесів травлення.		
Білки	<ol style="list-style-type: none">1. Білки — основний будівельний матеріал для організму.2. Білки крові транспортують поживні речовини.3. Деякі білки (ферменти і гормони) регулюють обмін речовин та інші процеси в організмі.		
Жири	<ol style="list-style-type: none">1. Жири — найбагатше джерело енергії для організму.2. Захищають внутрішні органи від переохолодження.3. Важливі для засвоєння деяких вітамінів.4. Поліпшують смак продуктів.5. Утворюють в організмі запаси, що використовуються під час голодування.		

Завдання 12. Як ви думаєте, які продукти радить лікар?

Заняття 4. Теорія клітинної будови організму

Словник

українська	англійська	французька	арабська	перська
виконувати- виконати	carry out, fulfil	remplir, exécuter	أدى	اجراکردن
внаслідок	because of, through	conséquence	نتيجة	پيامد
доводити- довести що?	prove	prouver	أثبت	اثبات*کردن
з'являтися– з'явитися	appear	apparaître	ظهر	ظاهرشدن
матерія	matter	matiere	مادة	ماده
одиниця будови	unit structure	unite de texture	وحدة التركيب	تك*ساختار
одиниця розвитку	unit evolution	unite de evolution	وحدة التطور	
основа	foundation; base	base, fondement	أساس	اساس
основні положення	basics of the theory	notions de base de la théorie	الوضع الأساسي	جهت*اساسی
поділ	divide	division	وحدة التركيب	تك*ساختار
створювати – створити	create; found	créer, fonder	كون	ساختن
структурна одиниця	base unit	unite de structure	وحدة بنائية	تك*ساختار
теорія	theory	théorie	نظرية	تئوری
утворюватися - утворитися	form, arise	former	تكون	ايجادکردن

Завдання 1. Слухайте. Читайте.

Клітина, клітини, клітини рослин і тварин;
 клітинний, клітинна будова;
 одиниця, одиниця будови, одиниця будови живих організмів;
 одиниця розвитку, одиниця розвитку живих організмів;
 матерія, жива матерія, структурна одиниця живої матерії;
 основа, основа розвитку, основа розвитку і життєдіяльності;
 теорія, теорія клітинної будови, теорія клітинної будови живих організмів;
 положення, основні положення, основні положення клітинної теорії.

Завдання 2. Зверніть увагу.

Клітина є структурною одиницею живої матерії.

Порівняйте: Клітина – це структурна одиниця живої матерії.

ПРИГАДАЙТЕ!

Н.в.(S ₁)	О.в. (O ₅)
ЩО	Є
ЩО	ЧИМ

Завдання 3. Змініть речення. Використайте модель **що – це що**

1. Кліті́на є одини́цею будо́ви живі́х органі́змів.
2. Кліті́на є одини́цею ро́звитку живі́х органі́змів.
3. Кліті́на є осно́вою будо́ви, ро́звитку, життедія́льності і фу́нкцій органі́зму.

Завдання 4. Зверніть увагу.

Кліті́ни утво́рюються з клітін вна́слідок по́ділу.

= Кліті́ни утво́рюються з клітін шляхо́м розмно́ження.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в. (S ₁)	Р.в. (O ₂)	Р.в. (O ₂)
що	утворюється	з чого внаслідок чого
	=	
Н.в. (S ₁)	Р.в. (O ₂)	Р.в. (O ₂)
що	утворюється	з чого шляхом чого

Завдання 5. Читайте текст. Вивчіть основні положення клітинної теорії.

Багато років учені з різних країн вивчали клітину. Вони хотіли відповісти на запитання:

з чого складаються живі організми?;

що таке клітина?;

яку будову вона має?;

які функції виконує клітина?

Німецькі вчені Шлейден і Шванн вивчили будову різних клітин рослин і тварин і створили клітинну теорію – вчення про клітину.

Основні положення клітинної теорії:

а) усі рослинні і тваринні організми складаються з клітин;

б) клітини рослин і тварин схожі за будовою, хімічним складом і обміном речовин;

в) нові клітини утворюються тільки з клітин унаслідок поділу (розмноження).

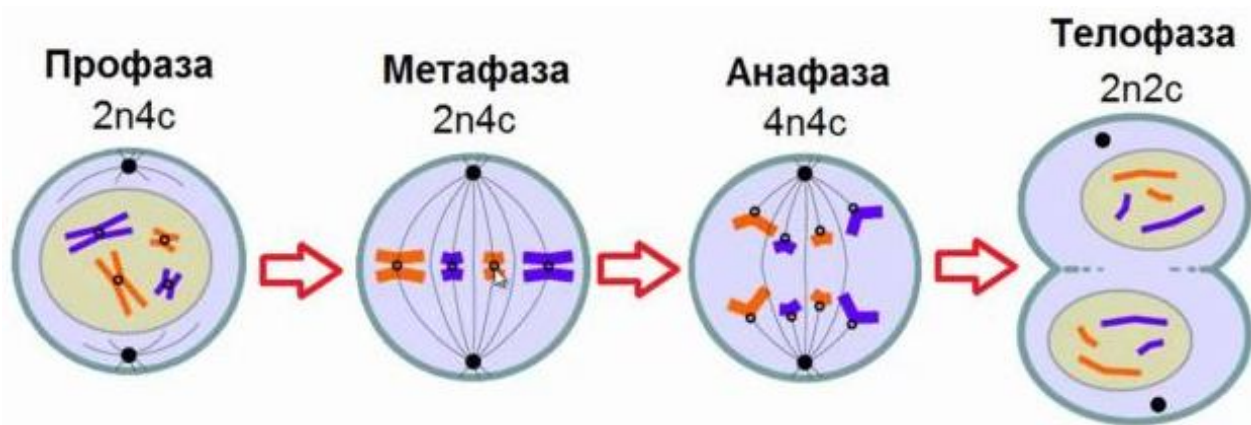
Пізніше вчені пояснили, як утворюється нова клітина, які функції вона виконує. Російський учений Бер довів, що клітина є не лише одиницею будови, а й одиницею розвитку живих організмів.

Так виникла нова наука, яка вивчає будову, хімічний склад, життєдіяльність і функції клітин. Ця наука називається цитологією.

Завдання 6. Відповідайте на запитання.

1. Хто створив клітинну теорію?
2. Які основні положення клітинної теорії?
3. Що таке цитологія?

Завдання 7. Визначте, яке положення клітинної теорії характеризує малюнок.



Заняття 5. Автотрофні й гетеротрофні організми

Словник

українська	англійська	французька	арабська	Перська
автотрофний	autotrophic	autotrophe	ذاتي التغذية	خودغذاساز
бактерія	bacterium	bacterie, microbe	بكتيريا	ويروس
викликати захворювання	call; send for;	eveiller de affection	سبب المرض	بیماری
використовувати що?	use, utilize	utiliser	استخدم	قارچ
вірус	virus	virus	فيروس	تقسيم *شده *به
гетеротрофний	heterotrophic	heterotrophe	عضوي التغذية	بيگانه *خوار
гриби	mushrooms	champignon	فطريات	باكتري
ділитися на що?	divide	se diviser	انقسم	علت *بیماری
живий організм	Living organism	organisme vivant	كائن حي	انگل
живитися чим?	feed, powered	se nourrir, alimenter	تغذي على	تغذيه *کردن
живлення	nutrition	nourriture, puissance	تغذية	تغذيه

захворювання	sickness, illness	affection	مرض، داء	بیماری
мертвий організм	dead organism	organisme mort	كائن ميت	ارگانیزم*زنده
паразит	parasite	parasite	طفيلي	مرده*خوار
патогенний	pathogenic	pathogène	مسببة للأمراض	بیماری زا
сапрофіт	saprophyte		رمام، عفن	
синтезувати що? з чого?	synthesize	synthétiser	ركب، جمع	استفاده*کردن
спосіб живлення	method nutrition	maniere de nourriture	طريقة التغذية	روش*تغذيه
фотосинтезуючі організми = фототрофи	photosynthesis organism;	organisme photosynthese	كائنات تعدد على البناء الضوئي	فتوسنتزکننده
хвороба	sickness, illness; disease	maladie	مرض، داء	ارگانیزم*مرده
хемосинтезуючі організми = хемотрофи	chemosynthesis organism	organisme hemosynthese	تركيب [تخليق] كيميائي	موجودات زنده

Завдання 1. Слухайте. Читайте.

живлення, спосіб живлення, живітисся, використовувати для живлення;
автотрофний організм – автотрофні організми;
гетеротрофний організм – гетеротрофні організми;
мертвий організм – мертві організми;
органічні речовини, неорганічні речовини;
хвороба – хвороби;
захворювання, викликати захворювання;
сапрофіт – сапрофіти;
паразит – паразити.

Завдання 2. Визначте значення дієслова синтезувати. Вставте замість крапок дієслово в потрібній формі.

Автотрофний організм ... органічні речовини. Гетеротрофні організми не можуть ... органічні речовини.

Завдання 3. Читайте.

Фотосинтез, фотосинтезуючі організми = фототрофи, хемосинтез, хемосинтезуючі організми = хемотрофи.

Завдання 4. Зверніть увагу.

Гетеротрофні організми живляться органічними речовинами, що їх синтезують автотрофні організми.

Голозойні організми живляться іншими організмами.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в. (S ₁)	О.в. (O ₅)
(хто) що	живиться чим

Порівняйте: Голозойні організми використовують для живлення інші організми.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

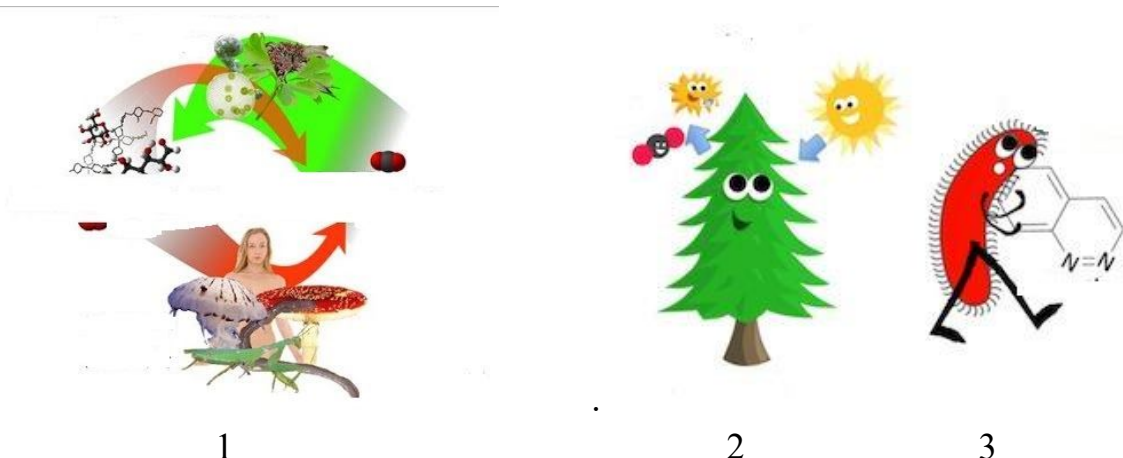
Н.в.(S ₁)	З.в. (O ₄)
хто (що)	використовує для живлення що

Завдання 5. Скажіть інакше. Використайте модель

хто(що) використовує для живлення що

1. Гетеротрофні організми живляться рослинними і тваринними організмами.
2. Одні голозойні організми живляться тваринними організмами, інші – рослинами, треті – і тваринними організмами, і рослинами.
3. Сапрофіти живляться органічними речовинами мертвих організмів.
4. Паразити живляться органічними речовинами живих організмів.

Завдання 6. Розгляньте малюнки. Назвіть, на якому зображені фототрофи, на якому – хемотрофи, на якому – автотрофні та гетеротрофні організми.



Завдання 7. Зверніть увагу.

Живі організми поділяються на автотрофні й гетеротрофні.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!

Н.в. (S ₁)	З.в. (O ₄)
що поділяється на що	

Завдання 8. Читайте текст. Дайте йому назву.

Усі живі організми за способом живлення поділяються на автотрофні й гетеротрофні.

Автотрофні організми синтезують органічні речовини з неорганічних речовин. Автотрофні організми поділяються на дві групи:

- а) фототрофи, які використовують енергію сонця (всі зелені рослини);
- б) хемотрофи, які використовують енергію хімічних реакцій (деякі бактерії).

Гетеротрофні організми не можуть синтезувати органічні речовини з неорганічних речовин. Вони живляться органічними речовинами, що їх утворюють автотрофні організми. Гетеротрофні організми поділяються на три групи:

- а) голозойні, які живляться іншими організмами (людина і майже всі тварини);
- б) сапрофіти, які живляться органічними речовинами мертвих організмів (гриби і майже всі бактерії);
- в) паразити, які живуть у тілі або на тілі живого організму (господаря) і живляться його органічними речовинами.

Деякі паразити викликають у господаря різні захворювання. Такі паразити називаються патогенними (віруси, бактерії, деякі гриби).

Завдання 9. Відповідайте на запитання.

1. На які групи поділяються живі організми за способом живлення?
2. Які організми називаються автотрофними?
3. На які групи поділяються автотрофні організми?

4. Які організми називаються гетеротрофними?
5. На які групи поділяються гетеротрофні організми?
6. Чим живляться сапрофіти?
7. Чим живляться паразити?
8. Чим живляться голозійні організми?
9. Які паразити називаються патогенними?

Завдання 10. Спробуйте створити ментальну картку «Живі організми за способом живлення». Використайте інформацію тексту й запропонований початок.



Завдання 11. Розкажіть про способи живлення живих організмів. Використайте вашу картку.

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

РОЗДІЛ 1. МАТЕМАТИКА

Тестове завдання 1

Цілі числа

Виберіть відповідності. Поруч із числом пишiть букву. Наприклад 1б, 2в

1. Дванадцять	а. 410
2. Двадцять два	б. 22
3. Тисяча дев'ятсот два	в. 29
4. Триста два	г. 12
5. Чотириста десять	д. 302
6. Двісті десять	е. 1902
7. Двадцять дев'ять	ж. 210
8. Знак «плюс» позначає дію	а. віднімання
9. Знак «мінус» позначає дію	б. множення
10. Знак «помножити на» позначає дію	в. ділення
11. Знак «поділити на» позначає дію	г. додавання
12. Сума – це..	а. результат множення
13. Різниця – це...	б. результат додавання
14. Добуток – це ...	в. результат віднімання
15. Частка – це ...	г. результат ділення
16. Двадцять – це сума чисел дванадцять ікс і вісімсот.	а. $200x : 8 = 20$
17. Двадцять – це різниця чисел двадцять ікс і вісімнадцять.	б. $20x - 18 = 20$
18. Двадцять – це частка чисел двісті ікс і вісім.	в. $19x \cdot 80 = 20$
19. Двадцять – це добуток чисел дев'ятнадцять ікс і вісімдесят	г. $12x + 800 = 20$
20. Дванадцять ікс плюс девятнадцять ігрек дорівнює ем.	а. $19x + 12y = m$ б. $12x + 20y = m$ в. $12x + 19y = m$ г. $20x + 19y = m$

Тестове завдання 2

Дії

Виберіть відповідності. Поруч із числом пишiть букву. Наприклад 1б, 2в

1. Чому дорiвноє сума чисел шiстдесят i сорок? 2. Чому дорiвноє добуток чисел пять i вiсiм? 3. Чому дорiвноє частка чисел сто i двадцять пять? 4. Чому дорiвноє рiзниця чисел сiмдесят i двадцять?	а. пятьдесяти б. сорока в. ста г. чотирьом
5. Сума чисел дванадцять iкс i вiсiмсот дорiвноє дев'ятнадцяти. 6. Рiзниця чисел двадцять iкс i вiсiмнадцять дорiвноє дев'ятнадцяти. 7. Частка чисел двiстi iкс i вiсiм дорiвноє дев'ятнадцяти. 8. Добуток чисел дев'ятнадцять iкс i вiсiмдесят дорiвноє дев'ятнадцяти.	а. $19x \cdot 80 = 19$ б. $12x + 800 = 19$ в. $200x : 8 = 19$ г. $20x - 18 = 19$
9. Число вiсiм збiльшили на чотири. 10. Число вiсiм збiльшили у чотири рази. 11. Число вiсiм зменшили у чотири рази. 12. Число вiсiм зменшили на чотири.	а. $8 \cdot 4 = 32$ б. $8 : 4 = 2$ в. $8 + 4 = 12$ г. $8 - 4 = 4$
13. Рiзницю чисел двадцять i дванадцять зменшили у чотири рази. 14. Добуток чисел три i сiм збiльшили на десять.	а. $20 - 12 : 4 = 17$ б. $(20 - 12) : 4 = 2$ в. $3 \cdot 7 + 10 = 31$ г. $3 \cdot 7 \cdot 10 = 210$

Тестове завдання 3

Дроби

Виберіть відповідності. Поруч із числом пишiть букву. Наприклад 1б, 2в

1. Три шостих	а.
2. Одна десята	б.
3. П'ять сотих	$\frac{5}{6}$
4. Три цілих шість сотих	в.
5. Одна ціла одна десята	г. 1,1
6. П'ять цілих п'ять сотих	д. 2,02
7. П'ять цілих п'ять десятих	е. 2,2
8. Дві цілих дві десятих	є. 5,5
9. Дві цілих дві сотих	ж. 3,06
10. дві десятих	з. 5,05
	и. $\frac{2}{10}$
11. Чисельник дорівнює двом.	а. $\frac{1}{2}$
12. Знаменник дорівнює семи.	б. $\frac{2}{5}$
13. Чисельник дорівнює семи.	в. $\frac{5}{7}$
14. Знаменник дорівнює двом.	г. $\frac{10}{27}$
15. Чисельник дорівнює п'яти.	д. $\frac{7}{9}$
16. Знаменник дорівнює п'яти.	е. $\frac{9}{10}$
17. Чисельник дорівнює дев'яти.	
18. Знаменник дорівнює дев'яти.	
19. Чисельник дорівнює десяти.	
20. Знаменник дорівнює десяти.	

Тестове завдання 4

Піднесення до степеня. Добування кореня

Виберіть відповідності. Поруч із числом пишiть букву. Наприклад 1б, 2в

<ol style="list-style-type: none"> 1. а квадрат 2. це в шостому степені 3. чотири у кубі 4. чотири у мiнус третьому степені 5. а в степені два iкс 6. ен у двадцять третьому степені 7. п'ять у степені одна друга 8. п'ять в степені iкс 	<ol style="list-style-type: none"> а. $5^{\frac{1}{2}}$ б. a^2 в. 4^3 г. c^6 д. 4^{-3} е. a^{2x} є. n^{23} ж. 5^x
<ol style="list-style-type: none"> 9. це менше трьох iкс 10. а більше двох iгрек 11. с менше а квадрат 12. с більше трьох у степені iкс 13. ем не більше чотирьох 14. ем не менше iгрек у степені ен 	<ol style="list-style-type: none"> а. $c > 3^x$ б. $a > 2y$ в. $c < 3x$ г. $c < a^2$ д. $m \geq y^n$ е. $m \leq 4$
<ol style="list-style-type: none"> 15. корiнь степеня це мiнус три з дванадцяти 16. корiнь квадратний з двох 17. корiнь шостого степеня з двох 18. корiнь шостого степеня з семи а бе 19. корiнь степеня а плюс один з дев'ятнадцяти iкс. 20. корiнь сьомого степеня з тридцяти чотирьох 	<ol style="list-style-type: none"> а. $\sqrt{2}$ б. $\sqrt[6]{7ab}$ в. ; г. д. $\sqrt[c-3]{12x}$ е. $\sqrt[a+1]{19x}$

РОЗДІЛ 2. ХІМІЯ

Тестове завдання 1.

Речовини й їхні властивості

Виберіть відповідності. Поруч із числом пишiть букву. Наприклад 1б, 2в

1. Вода 2. Кисень 3. Стiл	а. тiло б. речовина
4. Сiрка 5. Кисень 6. Вода 7. Цукор	а. тверда речовина б. рiдка речовина в. газоподiбна речовина
8. Хiмiя вивчає	а. речовини б. тiла в. молекули
9. Кисень	а. має колiр б. не має кольору в. має запах г. не має запаху
10.Цукор	а. розчиняється у водi б. не розчиняється у водi

Тестове завдання 2

Фізичні явища

Виберіть відповідності. Поруч із числом пишiть букву. Наприклад 1б, 2в

1. Фізичні явища	а. горіння сірки б. розчинення цукру в. плавлення металу
2. Під час охолодження пара перетворюється	а. на тверду речовину б. на рідку речовину в. на газоподібну речовину
3. Випаровування води 4. Горіння сірки 5. Плавлення металу	а. фізичне явище б. хімічне явище
6. Під час кипіння вода перетворюється	а. лід б. на лід в. пара г. на пару
7. Рідкий агрегатний стан H ₂ O	а. вода б. пара в. лід

Тестове завдання 3

Хімічні явища

Виберіть відповідності. Поруч із числом пишть букву. Наприклад 1б, 2в

1. $S+O_2$	а. утворення кисню б. сірка реагує з киснем в. сірка плюс кисень
2. Ознаки хімічних реакцій	а. утворення води б. зміна агрегатного стану в. поглинання тепла
3. Властивості речовини реагувати з іншими речовинами	а. фізичні властивості б. хімічні властивості
4. Оксид сірки утворюється внаслідок	а. кипіння води б. розчинення сірки в. реакції сірки з киснем
5. Склад речовини не змінюється	а. під час фізичних явищ б. під час хімічних явищ

Тестове завдання 4
Молекулярна будова речовини

Виберіть відповідності. Поруч із числом пишiть букву. Наприклад 1б, 2в

1. Під час нагрівання проміжки між молекулами	а. зменшуються б. збільшуються в. не змінюються
2. При зміні температури змінюється	а. склад речовини б. агрегатний стан речовини в. маса речовини
3. Температура 4. Швидкість 5. Об'єм 6. Маса 7. Сила 8. Густина	а. m б. V в. v г. F д. t е. P
9. Під час плавлення металу змінюється	а. агрегатний стан б. колір в. смак г. запах д. об'єм
10. Молекули мають	а. масу б. смак в. розмір

Тестове завдання 5
Атоми. Хімічні елементи

Виберіть відповідності. Поруч із числом пишiть букву. Наприклад 1б, 2в

1. Атом гiдрогену 2. Атом оксигену 3. Молекула азоту 4. Молекула вуглецю 5. Молекула кисню 6. Молекула води 7. Молекула сульфатної кислоти 8. Молекула нiтратної кислоти	а. O ₂ б. N ₂ в. H ₂ O г. O д. HNO ₃ е. C є. H ж. H ₂ SO ₄
9. Молекула хлориду мiдi складається з одного атома купруму й двох атомiв хлору	а. FeCl ₂ б. CuCl ₂ в. MgCl ₂
10. Молекули простих речовин складаються з атомiв ... 11. Молекули складних речовин складаються з атомiв	а. одного елемента б. рiзних елементiв
12. Унаслiдок реакцiї кисню з азотом утворюється оксид азоту	а. O ₂ + N ₂ → N ₂ O ₅ б. O ₂ + Na → Na ₂ O в. O ₂ + K → K ₂ O
13. Простi речовини 14. Складнi речовини 15. Простi й складнi речовини	а. CO ₂ , Fe ₂ O ₃ , H ₂ O, HCl б. Al, CuO, H ₂ , H ₃ PO ₄ в. S, Fe, O ₂ , C, N ₂ , H ₂

РОЗДІЛ 3. ФІЗИКА

Тестове завдання 1

Механічний рух

Виберіть відповідності. Поруч із числом пишiть букву. Наприклад 1б, 2в

1. Сонце – це	а. хiмiчна речовина б. фiзичне тiло
2. Автобус iде. 3. Машина стоiть. 4. Друзi йдуть.	а. Вiн рухається. б. Вiн перебуває в спокої. в. Вони рухаються. г. Вони перебувають в спокої. д. Вона рухається. е. Вона перебуває в спокої
5. Мiсяць рухається навколо Землi. Ми вважаємо нерухомим тiлом...	а. Мiсяць б. Мiсяця в. Земля г. Землю

Тестове завдання 2

Види механічного руху

Виберіть відповідності. Поруч із числом пишiть букву. Наприклад 1б, 2в

1. Лінія руху тіла – це ...	а. пряма лінія б. крива лінія в. траєкторія
2. Якщо траєкторія – пряма лінія, то рух називається ... 3. Якщо траєкторія – крива лінія, то це...	а. прямолінійний рух б. прямолінійним рухом в. криволінійний рух г. криволінійним рухом
4. Якщо швидкість руху збільшується, то це ... 5. Якщо швидкість руху зменшується, то це 6. Якщо швидкість руху не змінюється, то це ... 7. Під час рівномірного руху тіло рухається ... 8. Якщо швидкість руху тіла не змінюється, воно рухається ...	а. рівномірний рух б. нерівномірний рух в. рівномірно г. нерівномірно
9. Під час рівномірного руху швидкість тіла є ... 10. Під час нерівномірного руху швидкість тіла є ...	а. змінною величиною б. сталою величиною

РОЗДІЛ 4. Біологія

Тестове завдання 1

Предмет біології. Властивості живих організмів

Виберіть відповідності. Поруч із числом пишеть букву. Наприклад 1б, 2в

1. Анатомія вивчає ...	а. живі організми
2. Біологія вивчає ...	б. рослинні організми
3. Ботаніка вивчає ...	в. тваринні організми
4. Генетика вивчає ...	г. клітини живих організмів
5. Гістологія вивчає ...	д. тканини живих організмів
6. Зоологія вивчає ...	е. форму і будову організмів
7. Фізіологія вивчає ...	є. закони спадковості й мінливості
8. Цитологія вивчає ...	ж. життєдіяльність організмів
9. Властивість живих організмів давати потомство	
10. Властивість живих організмів відчувати зміни зовнішнього і внутрішнього середовища і відповідати на них.	а. подразливість
11. Процес поглинання з навколишнього середовища речовин, їх засвоєння і виділення продуктів життєдіяльності.	б. спадковість
12. Властивість організмів передавати потомству свої ознаки.	в. розмноження
13. Властивість організмів набувати нових ознак або втрачати старі ознаки під дією зовнішнього середовища.	г. обмін речовин
14. Людина, тварини	д. мінливість
15. Вода, повітря, мінерали	а. об'єкти неживої природи
	б. об'єкти живої природи

Тестове завдання 2
Поняття про клітину

Виберіть відповідності. Поруч із числом пишiть букву. Наприклад 1б, 2в,г

1. Багатоклітинні організми складаються з ...	
2. Одноклітинні організми складаються з ...	а. однієї клітини б. безлічі клітин
3. Рослинні й тваринні організми складаються з ...	
4. Клітини схожі за ...	а. формою б. будовою в. розміром
5. Клітини відрізняються за ...	г. хімічним складом д. обміном речовин е. функціями
6. Бактерії	
7. Рослини	а. одноклітинні організми
8. Водорості	б. багатоклітинні організми
9. Гриби	
10. Тварини	

Тестове завдання 3

Будова клітини

Виберіть відповідності. Поруч із числом пишеть букву. Наприклад 1б, 2в,г

1. Клітина має ...	а. розмір б. розміру в. ядро г. ядра д. мембрана е. мембрану є. цитоплазма ж. цитоплазму з. форма и. форму
2. Амеба ... 3. Евглена ... 4. Парамеція ...	а. має постійну форму б. не має постійної форми
5. Клітини містять ...	а. органічні речовини б. неорганічні речовини
6. Тваринна клітина 7. Рослинні клітини	а. містить хлорофіл б. містять хлорофіл в. не містить хлорофілу г. не містять хлорофілу
8. Усі клітини містять 9. Клітини мають 10. Клітини виконують	а. воду б. білки в. форму г. функції д. кисень

Тестове завдання 4

Теорія клітинної будови організмів

Автотрофи й гетеротрофи

Виберіть відповідності. Поруч із числом пишiть букву. Наприклад 1б, 2в,г

1. Клітини утворюються	а. внаслідок хімічної реакції б. внаслідок поділу
2. Усі рослинні й тваринні організми складаються з ...	а. мембрани б. ядра в. цитоплазми г. клітин
3. За способом живлення організми поділяються на ...	а. одноклітинні й багатоклітинні б. тваринні й рослинні в. автотрофні й гетеротрофні
4. Автотрофні організми 5. Гетеротрофні організми ...	а. синтезують органічні речовини з неорганічних б. не можуть синтезувати органічні речовини з неорганічних
6. Сапрофіти 7. Фототрофи 8. Голозойні 9. Хемотрофи 10. Паразити	а. гетеротрофні організми б. автотрофні організми
11. Живляться органічними речовинами мертвих організмів 12. Живляться органічними речовинами живих організмів	а. сапрофіти б. паразити
13. Викликають захворювання 14. Використовують для синтезу енергію сонця 15. Використовують для синтезу енергію хімічних реакцій	а. сапрофіти б. паразити в. хемотрофи г. фототрофи

ПІДСУМКОВЕ ТЕСТОВЕ ЗАВДАННЯ З ПОЧАТКОВОГО КУРСУ НСМ

Читайте завдання. Відповіді пишiть так: **1а, 2б, 3а...**

Зверніть увагу, що деякі питання мають більш ніж одну правильну

відповідь

Завдання 1. Знайдіть відповідність

1. дванадцять	а. 410
2. двадцять два	б. 22
3. тисяча дев'ятсот два	в. 29
4. триста два	г. 12
5. чотириста десять	д. 302
6. двісті десять	е. 1902
7. двадцять дев'ять	ж. 210
8. три шостих	$\frac{1}{10}$
9. одна десята	
10. п'ять сотих	
11. три цілих шість сотих	а. $\frac{3}{100}$
12. одна ціла одна десята	
13. п'ять цілих п'ять сотих	б. $\frac{5}{6}$
	в.
	г. 1,1
	д. 5,05
	е. 3,06
14. Сума чисел дванадцять ікс і вісімсот дорівнює двадцяти.	а. $200x : 8 = 20$
15. Різниця чисел двадцять ікс і вісімнадцять дорівнює двадцяти.	б. $20x - 18 = 20$
16. Частка чисел двісті ікс і вісім дорівнює двадцяти.	в. $19x \cdot 80 = 20$
17. Добуток чисел дев'ятнадцять ікс і вісімдесят дорівнює двадцяти.	г. $12x + 800 = 20$

Завдання 2. Виберіть відповідності

1. Кипіння води 2. Плавлення металу 3. Утворення газу 4. Розчинення цукру 5. Утворення осаду	а. фізичне явище б. хімічне явище
6. Водень 7. Залізо 8. Вода 9. Азот 10. Алюміній	а. тверда речовина б. рідка речовина в. газоподібна речовина
11. Унаслідок реакції кисню з натрієм утворюється оксид натрію	а. $O_2 + N_2 \rightarrow N_2O_5$ б. $O_2 + Na \rightarrow Na_2O$ в. $O_2 + K \rightarrow K_2O$
12. Молекула хлориду заліза складається з одного атома феруму і двох атомів хлору	а. $FeCl_2$ б. $CuCl_2$ в. $MgCl_2$
13. Кисень	а. має колір б. не має кольору в. має запах г. не має запаху

Завдання 3. Виберіть відповідності

1. Коли ми вивчаємо рух людини відносно магазину, ми вважаємо нерухомим тілом	а. людина б. людину в. магазин г. магазину
---	---

<p>2. Машина їде.</p> <p>3. Автобус стоїть.</p>	<p>а. Вона рухається.</p> <p>б. Він рухається.</p> <p>в. Вона перебуває в спокої.</p> <p>г. Він перебуває в спокої.</p>
<p>4. Якщо тіло рухається по прямій лінії, то рух називається</p>	<p>а. прямолінійний</p> <p>б. криволінійний</p> <p>в. прямолінійного</p> <p>г. криволінійного</p> <p>д. прямолінійним</p> <p>е. криволінійним</p>
<p>5. Місяць – це ...</p> <p>6. Сірка є ...</p>	<p>а. хімічна речовина</p> <p>б. хімічною речовиною</p> <p>в. фізичне тіло</p> <p>г. фізичним тілом</p>
<p>7. Якщо швидкість руху тілає сталою величиною, то</p>	<p>а. тіло перебуває в спокої</p> <p>б. тіло рухається рівномірно</p> <p>в. тіло рухається прямолінійно</p> <p>г. тіла рухаються нерівномірно</p> <p>д. тіла рухаються криволінійно</p>

Завдання 4. Виберіть відповідності

<p>1. Ботаніка вивчає</p>	<p>а. живі організми</p> <p>б. рослинні організми</p> <p>в. тваринні організми</p> <p>г. клітини живих організмів</p> <p>д. тканини живих організмів</p>
---------------------------	--

2. Одноклітинні організми	<p>а. складаються з безлічі клітин</p> <p>б. складаються з однієї клітини</p> <p>в. складаються з багатьох клітин</p>
3. Клітини схожі	<p>а. за будовою</p> <p>б. за функціями</p> <p>в. за розміром</p> <p>г. за хімічним складом</p> <p>д. за обміном речовин</p>
4. Клітини відрізняються	<p>а. форма</p> <p>б. форму</p> <p>в. форми</p> <p>г. формі</p> <p>д. формою</p>
5. Рослинні клітини	<p>а. містить хлорофіл</p> <p>б. не містить хлорофіл</p> <p>в. містять хлорофіл</p> <p>г. не містять хлорофіл</p> <p>д. містять хлорофілу</p> <p>е. не містять хлорофілу</p>
6. Усі живі організми складаються	<p>а. клітина</p> <p>б. клітину</p> <p>в. з клітини</p> <p>г. з клітин</p>
7. Автотрофні організми	<p>а. синтезують органічні речовини</p> <p>б. не синтезують органічні речовини</p>
8. Паразити живляться	<p>а. органічними речовинами мертвих організмів</p> <p>б. органічними речовинами живих організмів</p>

ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ ЗА КЛЮЧАМИ

Якщо ваш результат менше 75% - повторіть заняття ще раз.

РОЗДІЛ 1. МАТЕМАТИКА

Тестове завдання 1. Цілі числа

1г, 2б, 3е, 4д, 5а, 6, 7в, 8г, 9а, 10б, 11в, 12б, 13в, 14а, 15г, 16г, 17б, 18а, 19в, 20в

Тестове завдання 2. Дії

1в, 2б, 3г, 4а, 5б, 6г, 7в, 8а, 9в, 10а, 11б, 12г, 13б, 14в

Тестове завдання 3. Дроби

1в, 2а, 3б, 4ж, 5г, 6з, 7е, 8е, 9д, 10и, 11б, 12в, 13д, 14а, 15в, 16б, 17е, 18д, 19г, 20е

Тестове завдання 4. Піднесення до степеня. Добування кореня

1б, 2г, 3в, 4д, 5е, 6є, 7а, 8ж, 9в, 10б, 11г, 12а, 13е, 14д, 15д, 16а, 17г, 18б, 19е, 20в

РОЗДІЛ 2. ХІМІЯ

Тестове завдання 1. Речовини та їхні властивості

1б, 2б, 3а, 4а, 5в, 6б, 7а, 8а, 9б, г, 10а

Тестове завдання 2. Фізичні явища

1б,в, 2б, 3а, 4б, 5а, 6г, 7а

Тестове завдання 3. Хімічні явища

1б,в, 2в, 3б, 4в, 5а

Тестове завдання 4. Молекулярна будова речовини

1б, 2б, 3д, 4в, 5б, 6а, 7г, 8е, 9а,д, 10а,в

Тестове завдання 5. Атоми. Хімічні елементи

1є, 2г, 3б, 4е, 5а, 6в, 7ж,8д, 9б, 10а, 11б, 12а, 13в, 14а, 15б

РОЗДІЛ 3. ФІЗИКА

Тестове завдання 1. Механічний рух

1б, 2а, 3е, 4в, 5г

Тестове завдання 2. Види механічного руху

1в, 2б, 3в, 4б, 5б, 6а, 7в, 8г, 9б, 10а

РОЗДІЛ 4. БІОЛОГІЯ

Тестове завдання 1. Предмет біології. Властивості живих організмів

1е, 2а, 3б, 4є, 5д, 6в, 7ж, 8г, 9в, 10а, 11г, 12б, 13д, 14б, 15а

Тестове завдання 2. Поняття про клітину

1б, 2а, 3а,б, 4б,г,д, 5а,в,е, 6а, 7б, 8а, 9а, 10б

Тестове завдання 3. Будова клітини

1а,в,е,ж,и, 2б, 3а, 4а, 5а,б, 6в, 7б, 8а,б,д, 9в, 10г

Тестове завдання 4. Теорія клітинної будови організмів. Автотрофи й гетеротрофи

1б, 2г, 3в, 4а, 5б, 6а, 7б, 8а, 9б, 10а, 11а, 12б, 13б, 14г, 15в

ПІДСУМКОВЕ ТЕСТОВЕ ЗАВДАННЯ З ПОЧАТКОВОГО КУРСУ НСМ

1г, 2б, 3е, 4д, 5а, 6ж, 7в, 8в, 9а, 10б, 11е, 12г, 13д, 14г, 15б, 16а, 17в, 18а, 19а,
20б, 21а, 22б, 23в, 24а, 25б, 26в, 27а, 28б, 29а, 30б,г, 31в, 32а, 33г, 34д, 35в, 36б,
37б, 38б, 39б, 40а,г,д, 41д, 42в, 43г, 44а, 45б

Література

1. Альохіна С. В. Українська мова для іноземних студентів: початково-предметні курси (Математика. Креслення. Хімія. Фізика. Біологія) / С. В. Альохіна, Г.В. Онкович, Я.-С. М. Шутенко. –К.:АртЕк, 1998.–152 с.
2. Аросева Т.Е. Научный стиль речи: технический профиль [Текст] : пособие по русскому языку для иностранных студентов / Т. Е. Аросева, Л. Г. Рогова, Н. Ф. Сафьянова. – М.: Русский язык. Курсы (РЯ), 2015. – 311 с.
3. Богиня Л.В. Методические указания и учебные задания по русскому языку к вводным занятиям по общеобразовательным дисциплинам/ Л.В. Богиня. – Полтава: УМСА, 2013. – 46 с.
4. Фотографії й малюнки з Інтернету.

Навчальне видання

Богиня Лариса Вікторівна

СХОДИНКИ

Початково-предметні курси з природничих дисциплін

Навчальний посібник з української мови як іноземної

Друкується в авторській редакції

Коректура авторська

Віддруковано в ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс»
36039, м. Полтава, вул. Пушкіна, 103, к. 102

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єкта видавничої справи ПЛ №9 від 20.06.2001

Підписано до друку 18.11.2020 р.
Формат 60x90/8. Папір офсетний. Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 15,0.
Наклад 100 прим. Зам. № 382.