



БІБЛІОТЕКА ЖУРНАЛУ  
БІОЛОГІЯ

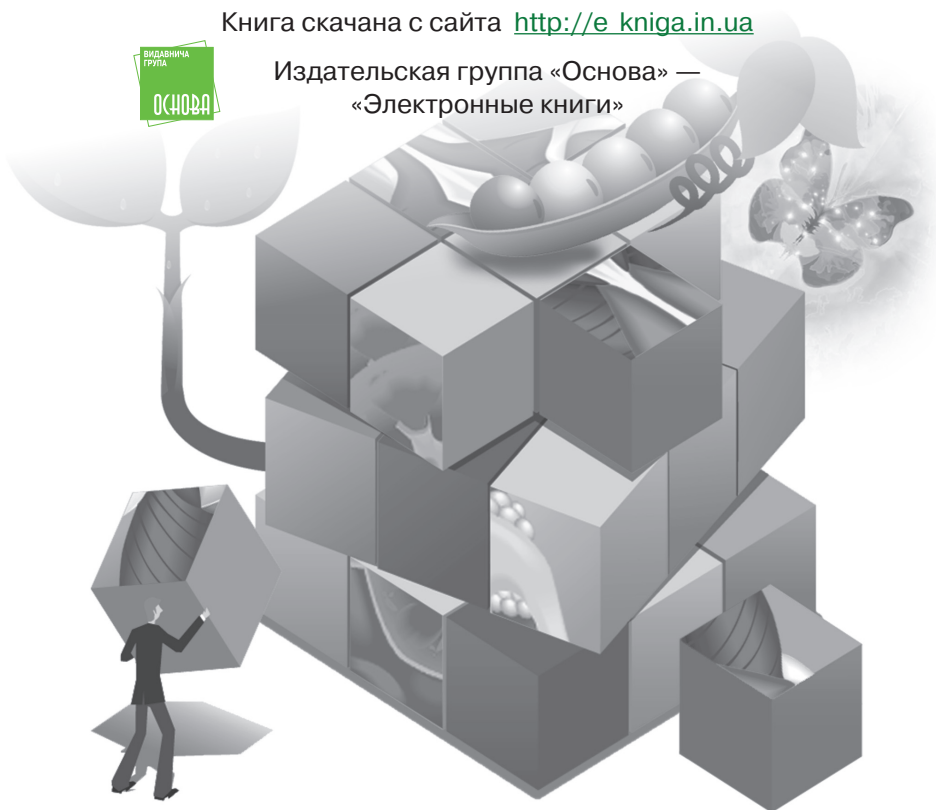
О. В. ШАПОВАЛЕНКО

# ДИДАКТИЧНІ КАРТКИ З ПРИРОДОЗНАВСТВА 5-6 КЛАС

Книга скачана с сайта <http://e.kniga.in.ua>



Издательская группа «Основа» —  
«Электронные книги»



Харків  
Видавнича група «Основа»  
2012

УДК 37.016  
ББК 74.262.8  
Ш24

Автор:  
*Шаповаленко О. В.*, учитель біології Стольненської ЗОШ,  
Менський р-н, Чернігівська обл.

**Шаповаленко О. В.**

Ш24 Дидактичні картки з природознавства. 5–6 клас. — Х.: Вид. група «Основа», 2012. — 63, [1] с.: іл., табл. — (Б-ка журн. «Біологія»; Вип. 3 (111)).

ISBN 978-617-00-1248-7.

Посібник містить дидактичні матеріали у вигляді карток, кожна з яких займає окрему сторінку для зручного ксерокопіювання. Картки розподілено за темами та уроками курсу природознавства для 5 і 6 класів стандартного й академічного профілів навчання. Набір різних типів завдань дозволяє використовувати картки для учнів різного рівня навчальних досягнень, обираючи певні завдання для індивідуальної роботи. Посібник можна використовувати також для позакласної роботи та підготовки учнів до олімпіад.

УДК 37.016  
ББК 74.262.8

*Навчальне видання*

Бібліотека журналу «Біологія»  
Випуск 3 (111)

ШАПОВАЛЕНКО Олена Володимирівна

## ДИДАКТИЧНІ КАРТКИ З ПРИРОДОЗНАВСТВА 5–6 КЛАС

Навчально-методичний посібник

Головний редактор *К. М. Задорожний*  
Редактор *Л. В. Мариненко*  
Коректор *О. М. Журенко*  
Технічний редактор *О. В. Лебедєва*  
Комп'ютерне верстання *Є. С. Островський*

Підп. до друку 13.03.2012. Формат 60×90/8. Папір газет.  
Гарнітура Шкільна. Друк офсет. Ум. друк. арк. 8,0. Зам. № 12—03/19—04.

ТОВ «Видавнича група «Основа»».  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи КВ № 11394–267Р від 26.06.2006.  
Україна, 61001 Харків, вул. Плеханівська, 66.  
Тел. (057) 731-96-32. E-mail: bio@osnova.com.ua

Віддруковано з готових плівок в друкарні ТОВ «Триада Принт»  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 1870 від 16.07.2007.  
Харків, вул. Киргизька, 19. Тел.: (057) 757-98-16, 757-98-15.

ISBN 978-617-00-1248-7

© Шаповаленко О. В., 2012  
© ТОВ «Видавнича група «Основа»», 2012

**ЗМІСТ**

**5 клас**

Урок 1. Вступ . . . . .	5
Урок 2. Тіла. Характеристика тіла: довжина, маса, об'єм, густина. Їх вимірювання . . . . .	6
Урок 3. Речовини, атоми й хімічні елементи. Молекули. Рух молекул. Дифузія . . . . .	7
Урок 4. Твердий, рідкий, газоподібний стани речовин . . . . .	8
Урок 5. Прості та складні речовини . . . . .	9
Урок 6. Чисті речовини й суміші. Повітря — природна суміш . . . . .	10
Урок 7. Вода — найпоширеніша речовина на Землі. Здатність води розчиняти інші речовини . . . . .	11
Урок 8. Розчини в природі та побуті, приготування розчинів . . . . .	12
Урок 9. Способи розділення сумішей . . . . .	13
Урок 10. Поняття про неорганічні й органічні речовини . . . . .	14
Урок 11. Явища природи: механічні . . . . .	15
Урок 12. Явища природи: звукові . . . . .	16
Урок 13. Теплові явища в природі. Повторюваність явищ . . . . .	17
Урок 14. Світлові явища. Значення світлових явищ для організмів. Поширення світла. Джерела світла. Сприйняття світла людиною . . . . .	18
Урок 15. Явища природи: магнітні та електричні . . . . .	19
Урок 16. Явища природи: хімічні . . . . .	20
Урок 17. Уявлення про Всесвіт. Всесвіт і життя людини . . . . .	21
Урок 18. Дослідження Всесвіту людиною. Зоряні світи — галактики, зорі, сузір'я . . . . .	22
Урок 19. Сонце. Сонце — джерело світла й тепла на Землі . . . . .	23
Урок 20. Сонячна система. Рух планет навколо Сонця . . . . .	24
Урок 21. Земля — планета Сонячної системи. Форма й розміри Землі. Обертання Землі навколо своєї осі . . . . .	25
Урок 22. Місяць. Обертання Місяця навколо Землі. Фази Місяця. Сонячні та місячні затемнення . . . . .	26
Урок 23. Узагальнення й систематизація знань . . . . .	27
Урок 24. Чинники, що забезпечують існування життя на Землі. Роль води у природі, кругообіг води . . . . .	28
Урок 25. Позначення водних об'єктів України . . . . .	29
Урок 26. Повітряна оболонка Землі . . . . .	30
Урок 27. Температура й атмосферний тиск. Рух повітря. Вітер . . . . .	31
Урок 28. Мінерали, гірські породи та їх властивості. Корисні копалини . . . . .	32
Урок 29. Рельєф . . . . .	33
Урок 30. Чинники, що впливають на формування рельєфу . . . . .	34

## Дидактичні картки з природознавства. Зміст

---

### 6 клас

Уроки 1–2. Поняття системи. Природні та штучні системи . . . . .	35
Урок 3. Органи рослин . . . . .	36
Урок 4. Органи тварин . . . . .	37
Урок 5. Властивості організмів. Ріст і розвиток . . . . .	38
Урок 6. Живлення, його типи. Обмін речовин та енергії . . . . .	39
Урок 7. Дихання рослин і тварин. Значення дихання для організмів . . . . .	40
Урок 8. Види розмноження рослин і тварин . . . . .	41
Урок 9. Значення пристосування організмів до умов існування. Поведінка тварин і рослин . . . . .	42
Урок 10. Узагальнення й систематизація знань учнів . . . . .	43
Урок 11. Екосистема. Харчові ланцюги . . . . .	44
Урок 12. Екосистеми своєї місцевості: ліс, степ, прісна водойма. Використання людиною природних екосистем. Охорона екосистем . . . . .	45
Урок 13. Ґрунт. Склад Ґрунту. Різноманітність Ґрунтів . . . . .	46
Урок 14. Родючість Ґрунту та способи її підвищення. Поняття про добрива . . . . .	47
Урок 15. Поле. Рослини і тварини поля . . . . .	48
Урок 16. Сад. Догляд за садом . . . . .	49
Урок 17. Штучні екосистеми. Зелена архітектура. Значення штучних екосистем у житті людини . . . . .	50
Урок 18. Сила. Види сил. Сили в живій природі . . . . .	51
Урок 19. Вимірювання сили . . . . .	52
Урок 20. Сили в живій природі . . . . .	53
Урок 21. Прості механізми . . . . .	54
Урок 22. Робота й енергія . . . . .	55
Урок 23. Машини й механізми, їх роль у житті людини. Речовини й матеріали, з яких їх виготовляють . . . . .	56
Урок 24. Перетворення енергії. Енергозбереження. Тематичне оцінювання № 3 . . . . .	57
Урок 25. Склад і межі біосфери . . . . .	58
Уроки 26–27. Людина й біосфера . . . . .	59
Урок 28. Різноманітність живих організмів у біосфері . . . . .	60
Урок 29. Охорона біосфери. Червона книга (початок) . . . . .	61
Урок 29. Охорона біосфери. Червона книга (закінчення) . . . . .	62
Література . . . . .	63



Урок 1. ВСТУП

1. Укажіть правильні твердження.

- а) Природознавство — наука про живу природу.
- б) Математика дає змогу пізнавати природу.
- в) Першим кроком у вивченні природи був експеримент.
- г) Людина активно впливає на природу.
- д) Природним тілом є посуд.
- е) Пізнання природи відбувається і в наш час.

2. Розподіліть тіла на природні та створені людиною.

Природні	Створені людиною

Мікроскоп, мобільний телефон, озеро, муха, радіоприймач, кропива, колорадський жук, ножиці, сумка, автомобіль, ручка, будинок.

3. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі:  $a = b$ ,  $a > b$ ,  $a < b$ .

- I. а) Кількість особин рослин;  
б) кількість людей.
- II. а) Кількість особин рослин;  
б) кількість особин тварин.
- III. а) Час існування методу спостереження;  
б) час існування методу експерименту.
- IV. а) Максимальна величина збільшення лупи;  
б) максимальна величина збільшення оптичного мікроскопа.
- V. а) Кількість особин тварин;  
б) кількість людей.
- VI. а) Час виникнення планети Земля;  
б) час виникнення Всесвіту.
- VII. а) Максимальна величина збільшення бінокля;  
б) максимальна величина збільшення телескопа.
- VIII. а) Час існування методу спостереження;  
б) час існування пристроїв та приладів.
- IX. а) Інтенсивність росту світлолюбних рослин на сонці;  
б) інтенсивність росту світлолюбних рослин у затінку.

4. Уважно прочитайте другу колонку таблиці та визначте, про що йдеться.

Поняття	Характеристика
	1) Спеціальний вплив людини на тіла або речовини

Поняття	Характеристика
	2) Етап вивчення природи, на якому людина зіставляла отримані дані та робила висновки
	3) Етап вивчення природи, на якому людина створювала нові прилади, з допомогою яких проникла в невидимий світ
	4) Наука про природу
	5) Етап вивчення природи, на якому людина штучно впливала на тіла та речовини
	6) Перший етап у вивченні будь-якого явища

5. Закресліть лінію, яка об'єднує поняття з певної теми, та зазначте її.

а)	годинник	сода	телефон
	сіль	пісок	крейда
	цукор	гриб	береза
б)	телескоп	географія	мікроскоп
	біологія	лупа	математика
	лінійка	фізика	бінокль
в)	експеримент	лупа	біологія
	порівняння	ручка	астрономія
	географія	двері	спостереження
г)	бінокль	пісок	ракета
	комар	книга	кущ
	лампа	вода	ягода

6. Підготуйте розповідь про те, як людина використовує знання про природу в повсякденному житті.

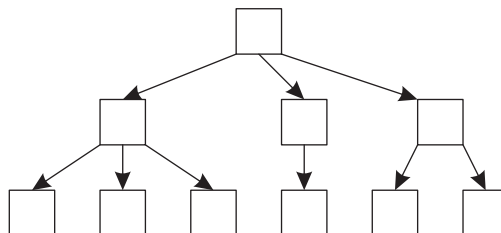


**Урок 2. ТІЛА. ХАРАКТЕРИСТИКА ТІЛА: ДОВЖИНА, МАСА, ОБ'ЄМ, ГУСТИНА. ЇХ ВИМІРЮВАННЯ**

1. Оберіть правильну відповідь.
- A. Усе живе й неживе, що створила природа або людина:  
 а) тіло;  
 б) речовина;  
 в) предмет.
- Б. Еталоном довжини є:  
 а) кілометр;  
 б) метр;  
 в) міліметр.
- В. Масу можна визначити:  
 а) зважуванням;  
 б) зануренням у воду;  
 в) вимірюванням.
- Г. Одиницями вимірювання об'єму є:  
 а) літр;  
 б) метр;  
 в) кілограм.
- Д. Діленням маси тіла на об'єм визначають:  
 а) розміри;  
 б) густину;  
 в) ширину.
- Е. З допомогою терезів визначають:  
 а) масу;  
 б) об'єм;  
 в) густину.

- VII. а) 100 кг;  
 б) 1 т.
- VIII. а) 1 кг/м<sup>3</sup>;  
 б) 1 г/см<sup>3</sup>.
- IX. а) 1 л;  
 б) 10 см<sup>3</sup>.

4. Заповніть схему.



1 — об'єм, 2 — г/см<sup>3</sup>, 3 — кг, 4 — центнер (ц),  
 5 — міліграм (мг), 6 — маса, 7 — літр (л), 8 — густина,  
 9 — см<sup>3</sup>, 10 — одиниці вимірювання.

5. Закресліть лінію, яка об'єднує поняття з певної теми, та зазначте її.

а)	мл	л	м
	г/см <sup>3</sup>	г	г/см <sup>3</sup>
	кг	ц	мг

б)	м	т	кг/см <sup>3</sup>
	см	л	кг
	г/см <sup>3</sup>	мм	км

в)	зважування	маса	лінійка
	об'єм	вимірювання	терези
	густина	довжина	мірна склянка

г)	мг	кг	см
	л	т	мм
	кг/см <sup>3</sup>	г/см <sup>3</sup>	км

2. Назвіть прилади, з допомогою яких визначають характеристики тіл. Які величини з їх допомогою можна вимірювати?



3. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі: а = б, а > б, а < б.

- I. а) 1 кілометр;  
 б) 100 см.
- II. а) 1 см;  
 б) 10 мм.
- III. а) 1 мілілітр (мл);  
 б) 1 сантиметр кубічний (см<sup>3</sup>).
- IV. а) Густина дерев'яної кульки;  
 б) густина залізної кульки.
- V. а) Густина залізної кульки;  
 б) густина пластмасової кульки.
- VI. а) 1 м<sup>3</sup>;  
 б) 1000 л.

6. Як можна визначити густину залізного цвяха?



**Урок 3. РЕЧОВИНИ. АТОМИ Й ХІМІЧНІ ЕЛЕМЕНТИ. МОЛЕКУЛИ. РУХ МОЛЕКУЛ. ДИФУЗІЯ**

1. Укажіть правильні твердження.
- Усі тіла складаються з речовин.
  - З однієї речовини утворюється одне тіло.
  - Найпоширенішим елементом на Землі є Гідроген.
  - Молекули завжди рухаються в певному напрямку.
  - Дифузія відбувається тільки в рідині.
  - Швидкість дифузії не залежить від різних чинників.

2. Розподіліть подані слова на тіла та речовини.

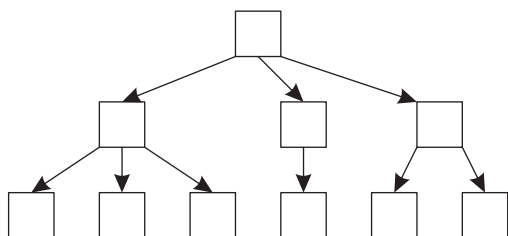
Тіла	Речовини

Чашка, скло, цвях, алюміній, вода, сіль, олівець, квітка, рука, золото, срібна ложка, телевізор.

3. Установіть відповідність.

Назва хімічного елемента	Хімічний символ
1) Гідроген	а) Si
2) Оксиген	б) Fe
3) Карбон	в) N
4) Нітроген	г) H
5) Силіцій	д) C
6) Алюміній	е) O
7) Ферум	ж) Al

4. Заповніть схему.



- 1 — цукор, 2 — алюміній, 3 — роса, 4 — фольга, 5 — речовини, 6 — градус, 7 — вода, 8 — дріт, 9 — рафінад, 10 — сніжинка.

5. Уважно прочитайте другу колонку таблиці та визначте про що йдеться.

Поняття	Характеристика
	1) Найменша частинка речовини
	2) Приклад речовини
	3) Кількість хімічних елементів
	4) Найменша частинка тіла
	5) Кількість речовин
	6) Найпоширеніший хімічний елемент
	7) Найменша частинка молекули
	8) Атоми одного виду
	9) Хімічний знак Гідрогену

6. Заповніть пропуски в тексті.

Усі тіла складаються з \_\_\_\_\_<sup>1</sup>\_\_\_\_\_. Кількість речовин \_\_\_\_\_<sup>2</sup>\_\_\_\_\_ за кількість тіл. До речовин належать \_\_\_\_\_<sup>3</sup>\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_<sup>3</sup>\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_<sup>3</sup>\_\_\_\_\_ та ін. Найменшими частинками речовини, що мають її властивості, є \_\_\_\_\_<sup>4</sup>\_\_\_\_\_. Вони безперервно \_\_\_\_\_<sup>5</sup>\_\_\_\_\_. Явище проникнення одних молекул у проміжки між іншими називають \_\_\_\_\_<sup>6</sup>\_\_\_\_\_. Її швидкість залежить від \_\_\_\_\_<sup>7</sup>\_\_\_\_\_. Чим вища температура тіла, тим \_\_\_\_\_<sup>8</sup>\_\_\_\_\_ швидкість дифузії. Усі молекули складаються з \_\_\_\_\_<sup>9</sup>\_\_\_\_\_.

7. Закресліть лінію, яка об'єднує поняття з певної теми, та зазначте її.

а)	сніг	лід	фольга
	вода	дріт	сіль
	посуд	срібло	цукор
б)	град	роса	Нітроген
	Ферум	вода	Карбон
	пісок	глина	Силіцій

8. Яку роль відіграє дифузія в живій природі?



**Урок 4. ТВЕРДИЙ, РІДКИЙ, ГАЗОПОДІБНИЙ СТАНИ РЕЧОВИН**

1. Укажіть правильні твердження.
- A. Постійну форму мають тіла в стані:  
а) твердому; б) рідкому;  
в) газоподібному.
- Б. Стеарин — це речовина в стані:  
а) твердому; б) рідкому;  
в) газоподібному.
- В. Кількість агрегатних станів речовини:  
а) 2; б) 3;  
в) 4.
- Г. На агрегатний стан речовини не впливає:  
а) відстань між молекулами;  
б) кількість молекул;  
в) сили взаємодії.
- Д. Вільний рух молекул відсутній у стані:  
а) твердому; б) рідкому;  
в) газоподібному.
- Е. На зміну агрегатного стану впливає:  
а) температура; б) дифузія;  
в) збовтування.
2. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі:  $a = b$ ,  $a > b$ ,  $a < b$ .
- I. а) Міцність між молекулами зв'язку у твердому агрегатному стані;  
б) міцність між молекулами зв'язку в рідкому агрегатному стані.
- II. а) Міцність між молекулами зв'язку у твердому агрегатному стані;  
б) міцність між молекулами зв'язку в газоподібному агрегатному стані.
- III. а) Міцність між молекулами зв'язку в газоподібному агрегатному стані;  
б) міцність між молекулами зв'язку в рідкому агрегатному стані;
- IV. а) Швидкість руху молекул речовини в рідкому агрегатному стані;  
б) швидкість руху молекул речовини в газоподібному агрегатному стані.
- V. а) Швидкість руху молекул речовини в рідкому агрегатному стані;  
б) швидкість руху молекул речовини у твердому агрегатному стані.
- VI. а) Швидкість руху молекул речовини у твердому агрегатному стані;  
б) швидкість руху молекул речовини в газоподібному агрегатному стані.
- VII. а) Відстань між молекулами речовини в газоподібному агрегатному стані;  
б) відстань між молекулами речовини у твердому агрегатному стані.
- VIII. а) Відстань між молекулами речовини в газоподібному агрегатному стані;

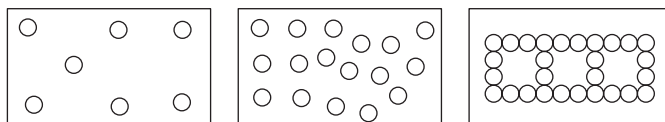
б) відстань між молекулами речовини в рідкому агрегатному стані.

IX. а) Відстань між молекулами речовини в рідкому агрегатному стані;

б) відстань між молекулами речовини у твердому агрегатному стані.

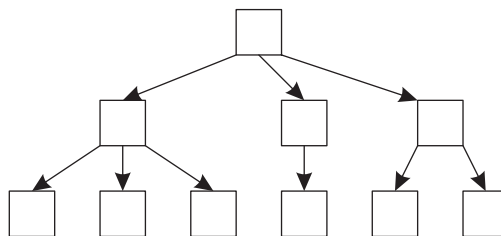
3. На якому малюнку показано схематичний розподіл молекул для рідини, на якому — для газу, на якому — для твердої речовини?

Відповідь обґрунтуйте.



У чому полягає відмінність між твердим, рідким і газоподібним агрегатним станом речовини?

4. Заповніть схему.



1 — агрегатний стан, 2 — туман, 3 — рідкий, 4 — сироп, 5 — пластмаса, 6 — залізо, 7 — твердий, 8 — оцет, 9 — маргарин, 10 — газоподібний.

5. Закресліть лінію, яка об'єднує поняття з певної теми, та зазначте її.

а)	сода	вода	сіль
	повітря	сік	кисень
	цукор	компот	віск

б)	молоко	дим	олія
	вода	пара	пісок
	лід	туман	сніг

6. За яких умов вода перетворюється на лід, лід — на воду, вода — на водяну пару, а водяна пара — знову на рідину?







**Урок 6. ЧИСТІ РЕЧОВИНИ Й СУМІШІ. ПОВІТРЯ — ПРИРОДНА СУМІШ**

1. Оберіть правильну відповідь.

- A. Речовина, що не містить домішок інших речовин, називається:  
 а) простою; б) складною;  
 в) чистою; г) сумішшю.
- Б. Якщо механічно змішати дві чи більше чистих речовин, утворюється:  
 а) проста речовина; б) складна речовина;  
 в) чиста речовина; г) суміш.
- В. Солодкі напої — це:  
 а) проста речовина;  
 б) суміш;  
 в) чиста речовина;  
 г) усі відповіді правильні.
- Г. Природна суміш газів — це:  
 а) азот; б) кисень;  
 в) водень; г) повітря.
- Д. До природних сумішей належать:  
 а) залізні ошурки; б) кисень;  
 в) молоко.
- Е. До штучних сумішей належить:  
 а) нафта; б) бензин;  
 в) компот.

2. Розподіліть подані речовини на чисті та суміші.

Чисті	Суміші

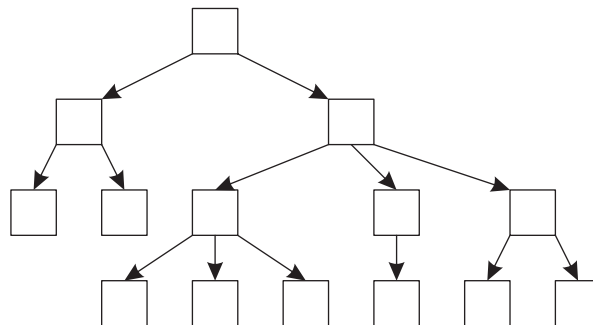
Сік, алюмінієві ошурки, нафта, граніт, чай, сірка, кисень, повітря, дистильована вода, питна сода, кухонна сіль, розчин оцту.

3. У таблиці позначте «+» характеристики, що відповідають наведеним типам речовин.

Характеристика	Речовини	
	Суміші	Чисті
1) Складаються з різних частинок		
2) Складаються з однакових частинок		
3) Склад постійний		
4) Склад може змінюватися		
5) Можуть бути природними або штучними		
6) Властивості речовини не залежать від наявності інших компонентів		

Характеристика	Речовини	
	Суміші	Чисті
7) Нафта, молоко, граніт		
8) Графіт, кисень, алмаз		

4. Заповніть схему.



1 — чисті речовини, 2 — газоподібні, 3 — графіт, 4 — нафта, 5 — речовини, 6 — повітря, 7 — рідкі, 8 — граніт, 9 — молоко, 10 — золото, 11 — цемент, 12 — суміші, 13 — чай, 14 — тверді.

5. Закресліть лінію, яка об'єднує поняття з певної теми, та зазначте її.

- а) 

йогурт	туман	кисень
морська вода	золото	повітря
нафта	залізо	сода
- б) 

граніт	вода	пара
дим	пігулки	молоко
кисень	олія	цемент
- в) 

компот	пара	повітря
бензин	срібло	графіт
алмаз	мідь	нафта
- г) 

повітря	граніт	сірка
розчин оцту	?	мінеральна вода
алюміній	бензин	кисень

6. Чому дистильована вода в різних країнах має одні й ті самі властивості, а вода, взята з різних річок, відрізняється за властивостями?



**Урок 7. ВОДА — НАЙПОШИРЕНІША РЕЧОВИНА НА ЗЕМЛІ. ЗДАТНІСТЬ ВОДИ РОЗЧИНЯТИ ІНШІ РЕЧОВИНИ**

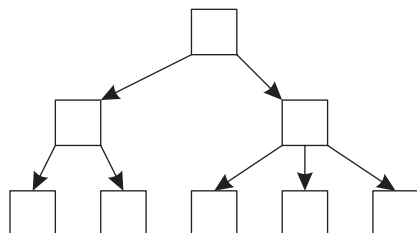
1. Оберіть правильну відповідь.
- А. Вода має таку кількість агрегатних станів:  
а) 2; б) 3;  
в) 4.
- Б. Дистильована вода замерзає за температури:  
а) 0 °С; б) 5 °С;  
в) 20 °С.
- В. Дистильована вода закипає за температури:  
а) 90 °С; б) 100 °С;  
в) 120 °С.
- Г. Здатність речовин розчинятись у воді називають:  
а) розчином; б) розчинністю;  
в) розчинником.
- Д. Розчинником є:  
а) сіль; б) цукор;  
в) ацетон.
- Е. Розчином є:  
а) столовий оцет; б) вода;  
в) спирт.
2. Укажіть правильні твердження.
- а) У розчині молекули розчиненої речовини нерівномірно розміщуються між молекулами води.  
б) Розчини завжди складаються з однієї розчиненої речовини й води.  
в) Під час нагрівання розчинність твердих речовин підвищується.  
г) Під час нагрівання розчинність газів підвищується.  
д) Розчини на основі води замерзають за 0 °С.  
е) Розчини мають завжди інші властивості, ніж речовини, з яких вони складаються.

3. Розподіліть подані поняття на розчини, розчинені речовини та розчинники.

Розчин	Розчинені речовини	Розчинники

Вода, фруктовий сік, цукор, сода, спирт, морська вода, кава, бензин, олія, крохмаль, ацетон, кухонна сіль.

4. Заповніть схему.



1 — вуглекислий газ, 2 — розчин, 3 — оцтова кислота, 4 — вода, 5 — розчинена речовина, 6 — спирт, 7 — розчинник, 8 — бензин.

5. Доведіть, що вода — це скарб, який треба берегти.

6. У таблиці позначте «+» характеристики, що відповідають наведеним речовинам.

Характеристика	Речовини	
	Суміші	Чисті
1) Існують у будь-яких агрегатних станах		
2) Одна речовина обов'язково має бути рідиною		
3) Розділити можна відстоюванням, фільтруванням		
4) Існують лише в рідкому стані		
5) Розділити можна випарюванням		
6) Повітря, нафта, ґрунт, шоколад, молоко		
7) Для приготування використовують речовини, які не вступають між собою в хімічну реакцію		
8) Морська вода, кров, сльози		

7. Закресліть лінію, яка об'єднує поняття з певної теми, та зазначте її.

а)	цукор	глина	сіль
	оцтова кислота	СО <sub>2</sub>	олія
	сода	крейда	пісок
б)	цукор	оцтова кислота	бензин
	пісок	спирт	олія
	вода	крохмаль	сіль
в)	морська вода	СО <sub>2</sub>	молоко
	сіль	чай	спирт
	цукор	оцтова кислота	сльози
г)	сода	вода	СО <sub>2</sub>
	цукор	сіль	оцтова кислота
	пісок	спирт	бензин

8. Наведіть приклади до твердження: «Вода — найбільший у світі хімік, вода — гарний розчинник...»

9. Наведіть приклади до твердження: «Вода — найдорогоцінніший дарунок природи, що забезпечує життя на Землі».

10. Запропонуйте дослід, з допомогою якого можна довести, що цукор розчиняється у воді краще, ніж питна сода.





**Урок 9. СПОСОБИ РОЗДІЛЕННЯ СУМІШЕЙ**

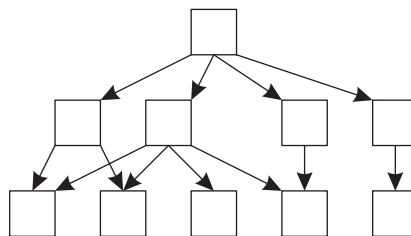
1. Оберіть правильну відповідь.
- А.** Випарювання — це спосіб:
- а) утворення речовини;
  - б) перетворення речовини;
  - в) розділення розчинів;
  - г) усі відповіді правильні.
- Б.** Цупкий матеріал зі спеціального паперу чи тканини, призначений для розділення сумішей:
- а) мірний циліндр;
  - б) фільтр;
  - в) магніт.
- В.** На водоочисних спорудах використовують фільтри:
- а) паперові;
  - б) тканинні;
  - в) пісочні.
- Г.** Спосіб розділення сумішей, що використовують для розчинних речовин:
- а) фільтрування;
  - б) відстоювання;
  - в) випаровування.
- Д.** Способи розділення сумішей ґрунтуються на тому, що речовини відрізняються за такими ознаками:
- а) забарвленням;
  - б) властивостями;
  - в) місцем поширення у природі.
- Е.** Для розділення сумішей речовин, одна з яких має магнітні властивості, використовують:
- а) фільтрування;
  - б) випаровування;
  - в) дію магніту.

2. Уважно прочитайте дані таблиці та заповніть її повністю.

Назва способу	Характеристика	Приклади сумішей
	1) Спосіб розділення сумішей для розчинних у воді речовин	
	2) Спосіб для нерозчинних у воді речовин ґрунтується на розмежуванні речовин через їхню різну масу	
	3) Спосіб, для якого потрібний цупкий матеріал зі спеціального паперу чи тканини	
	4) Спосіб, що ґрунтується на наявності магнітних властивостей деяких речовин	

3. Запишіть порядок дій під час очищення забрудненої кухонної солі.
- а) Помістити готовий фільтр у лійку.
  - б) Чистий розчин налити у фарфорову чашку.
  - в) Отриманий розчин профільтрувати.
  - г) Випарювати розчин до повного зникнення води.
  - д) Розчинити забруднену сіль у воді.
  - е) Отримані кристалики солі помістити в чисту посудину з етикеткою та закрити.
  - ж) Профільтрувати розчин.
  - з) Виготовити паперовий фільтр.

4. Заповніть схему.



- 1 — фільтрування, 2 — забруднена кухонна сіль, 3 — крейда з водою, 4 — випарювання, 5 — тирса з піском, 6 — відстоювання, 7 — мідні й залізни ошурки, 8 — забруднений розчин мідного купоросу, 9 — способи розділення сумішей, 10 — дія магніту.

5. Ви отримали білий порошок. У який спосіб ви доведете, що цей порошок є сумішшю крохмалю та цукрової пудри?

6. Який спосіб розділення сумішей ви використаєте, щоб розділити:
- а) суміш мідних і залізних ошурок;
  - б) піску та деревної тирси;
  - в) борошна та цукру;
  - г) води та глини, оцту й рослинної олії?

7. Якими способами та в якій послідовності можна розділити суміш:

- а) кухонної солі, крохмалю та залізних ошурок;
- б) мідного купоросу, залізних ошурок та піску;
- в) деревної тирси, піску та кухонної солі?

8. Порівняйте способи розділення твердих і рідких сумішей із газоподібними сумішами.



**Урок 10. ПОНЯТТЯ ПРО НЕОРГАНІЧНІ Й ОРГАНІЧНІ РЕЧОВИНИ**

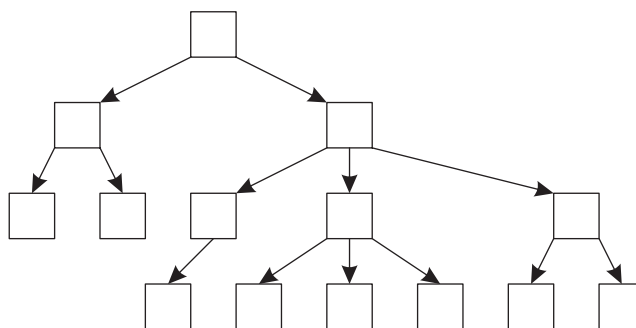
1. Оберіть правильну відповідь.

- А. Основним хімічним елементом у органічних сполуках є:
  - а) Оксиген;
  - б) Гідроген;
  - в) Карбон.
- Б. До складу білків обов'язково входять:
  - а) Фосфор;
  - б) Нітроген;
  - в) Гідроген.
- В. Глюкоза — це:
  - а) білок;
  - б) жир;
  - в) вуглевод.
- Г. Гірські породи побудовані:
  - а) з органічних речовин;
  - б) з неорганічних речовин;
  - в) немає правильної відповіді.
- Д. Роль палива в організмі виконують:
  - а) білки;
  - б) жири;
  - в) солі.
- Е. Найскладнішу будову мають:
  - а) білки;
  - б) жири;
  - в) вуглеводи.

2. У таблиці позначте «+» характеристики, що відповідають наведеним видам речовин.

Характеристика	Речовини	
	Органічні	Неорганічні
1) У складі містяться вуглеводи: крохмаль, глюкоза		
2) Мають складну будову		
3) У складі містяться білки		
4) Величезна кількість цих речовин синтезована людиною		
5) Основним елементом є Карбон		
6) У складі містяться жири: олія		
7) Мінерали, CO <sub>2</sub> , сода		
8) Побудовані живі організми		
9) У складі містяться різноманітні елементи		

3. Заповніть схему.



1 — сода, 2 — органічні речовини, 3 — тваринний жир, 4 — цукор, 5 — білки, 6 — гемоглобін, 7 — кухонна сіль, 8 — жири, 9 — крохмаль, 10 — речовини, 11 — олія, 12 — вуглеводи, 13 — целюлоза, 14 — неорганічні речовини.

4. Підготуйте усне оповідання про якусь речовину, її властивості та застосування.

5. Які органічні речовини містяться у складі людського організму? Яке значення вони мають?

6. Порівняйте органічні та неорганічні речовини.

7. Закресліть лінію, яка об'єднує поняття з певної теми, та зазначте її.

а)	сода	оцет	крохмаль
	цукор	сіль	пластмаса
	поліетилен	вата	скло
б)	скло	пісок	білки
	олія	вуглеводи	сіль
	жири	сода	маргарин
в)	вода	кисень	сода
	природний газ	сіль	масло
	оцет	цукор	скло
г)	жири	сіль	крохмаль
	олія	білки	цукор
	скло	вуглеводи	вода

8. Як довести наявність Карбону в складі органічних продуктів харчування?



**Урок 11. ЯВИЩА ПРИРОДИ: МЕХАНІЧНІ**

1. Оберіть правильну відповідь.

- A. Лінії, по яких рухаються тіла:
  - а) час;
  - б) швидкість;
  - в) траєкторія.
- Б. Будь-які зміни, що відбуваються в природі:
  - а) рух;
  - б) переміщення;
  - в) явища.
- В. Характеристиками руху є:
  - а) частота;
  - б) температура;
  - в) час.
- Г. Зміна положення тіла відносно інших тіл:
  - а) механічний рух;
  - б) теплові явища;
  - в) звукові явища.
- Д. Найбільша швидкість:
  - а) у автобуса;
  - б) у літака;
  - в) у людини.
- Е. Швидкість вимірюють у таких одиницях:
  - а) км;
  - б) рік;
  - в) км/год.

2. Розподіліть приклади явищ на групи.

Механічні явища	Інші види явищ

Нагрівання води, світіння лампочки, снігопад, притягнення магнітів, рух автомобіля, хімічна реакція, політ ракети, звучання музики, течія річки, шум вітру, повзання гусениці.

3. Розподіліть приклади явищ на групи.

У природі	У побуті

Рух автомобіля, повзання змії, смерч, дощ, котіння м'яча, плавання риби, танці, перемішування супу, катання на лижах, обертання планети, політ птаха, спринтерський біг, гра на барабані.

4. Заповніть пропуски в тексті.

Зміни, що відбуваються з тілами, називають \_\_\_\_\_<sup>1</sup>\_\_\_\_\_. Явища, пов'язані з рухом,

називають \_\_\_\_\_<sup>2</sup>\_\_\_\_\_. А зміна положення тіла відносно інших тіл дістала назву \_\_\_\_\_<sup>3</sup>\_\_\_\_\_. Лінії, по яких рухається тіло, є його \_\_\_\_\_<sup>4</sup>\_\_\_\_\_. Характеристиками механічного руху є \_\_\_\_\_<sup>5</sup>\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_<sup>5</sup>\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_<sup>5</sup>\_\_\_\_\_. Відстань, яку тіло долає під час механічного руху, — це \_\_\_\_\_<sup>6</sup>\_\_\_\_\_. Тривалість руху характеризується такою величиною, як \_\_\_\_\_<sup>7</sup>\_\_\_\_\_. Відношення пройденого шляху за одиницю часу складають \_\_\_\_\_<sup>8</sup>\_\_\_\_\_. Її вимірюють \_\_\_\_\_<sup>9</sup>\_\_\_\_\_ та ін.

5. Порівняйте свій рух пішки та рух автомобіля. Що в них спільного та відмінного?

6. Виправте помилки в тексті.

Траєкторія — це пряма лінія, яка показує рух тіла. Вона характерна для штучно створених людиною засобів пересування. Наприклад, літак і ракета рухаються лише по прямій. У природі рух має набагато меншу швидкість, наприклад, повільно рухаються черепахи, змії і т. д. Швидкість завжди можна визначити. Для цього потрібно поділити витрачений час на пройдений шлях. Швидкість вимірюють у год/км. Характеристиками руху в природі є ще й температура доквілля, тому що в холодну пору року частина тварин (наприклад, риби) рухаються повільніше. Характеристикою руху в побуті людини є світло. У темряві людина рухається повільніше. Отже, характеристики руху в природі та побуті людини відрізняються між собою.

7. Розв'яжіть задачі.

7.1. Автобус за 2 години подолав відстань 170 км. Обчисліть його швидкість.

7.2. Турист пішки пройшов шлях 24 км. Його швидкість становила 6 км/год. Скільки часу турист був у дорозі?

7.3. Відстань від Севастополя до Києва становить 900 км. За який час автобус подолає шлях, якщо його середня швидкість 90 км/год?

7.4. Людина проходить за день по 20 км, при цьому витрачає 5 год. Яка швидкість людини та скільки необхідно днів, щоби потрапити з Харкова до Києва? (Відстань — 500 км)

7.5. Відстань від Києва до Харкова літак долає за 50 хв, а автобус витрачає 5 год. Порівняйте швидкість літака й автобуса. У скільки разів швидкість літака перевищує швидкість автобуса?







**Урок 13. ТЕПЛОВІ ЯВИЩА В ПРИРОДІ. ПОВТОРЮВАНІСТЬ ЯВИЩ**

1. Оберіть правильну відповідь.

- A. Явища, пов'язані з нагріванням і охолодженням тіл:  
 а) звукові;  
 б) світлові;  
 в) теплові.
- Б. Мірою нагрятості тіла є:  
 а) температура;  
 б) вогонь;  
 в) тепло.
- В. Точну температуру вимірюють:  
 а) рукою;  
 б) термометром;  
 в) трубкою.
- Г. Температуру вимірюють:  
 а) у градусах Цельсія;  
 б) у Ньютонах;  
 в) у метрах.
- Д. Речовина, що запаена в термометрі:  
 а) ртуть;  
 б) вода;  
 в) розчин солі.
- Е. Рух молекул за підвищеної температури називається:  
 а) хаотичним;  
 б) тепловим;  
 в) напрямленим.

2. Розподіліть подані поняття на такі види:

Джерела тепла	Не є джерелами тепла

Залізо, дерево, пластмаса, вугілля, торф, поліетилен, нафта, алюміній, пісок, газ, вода, глина.

3. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі:  $a = b$ ,  $a > b$ ,  $a < b$ .

- I. а) Швидкість руху молекул за низької температури;  
 б) швидкість руху молекул за високої температури.
- II. а) Провідність тепла в металах;  
 б) провідність тепла в дереві.
- III. а) Провідність тепла в металах;  
 б) провідність тепла у пластмасі;
- IV. а) Провідність тепла в металах;  
 б) провідність тепла в гумі.
- V. а) Провідність тепла в літньому одязі;  
 б) провідність тепла в зимовому одязі.

- VI. а) Провідність тепла в металах;  
 б) провідність тепла в повітрі.
- VII. а) Об'єм холодної металевої кульки;  
 б) об'єм нагрітої металевої кульки.
- VIII. а) Об'єм холодного повітря;  
 б) об'єм теплого повітря.
- IX. а) Об'єм холодної рідини;  
 б) об'єм гарячої рідини.

4. Виправте помилки в тексті.

Деякі тіла можуть мати температуру. Як правило, вона буде однаковою для всіх тіл. Щоб виміряти температуру тіла, необхідно скористатися приладом — терморегулятором. Це скляна трубка, всередині якої запаено зафарбований водний розчин кухонної солі. Усі вимірювальні прилади однакові: мають однакову шкалу поділок, тому вони універсальні й ними можна вимірювати температуру повітря, води й навіть власного тіла.

Різні тіла по-різному проводять тепло. Найкраще проводить тепло повітря, тому взимку ми носимо шуби. Найгірше проводять тепло метали, тому завжди здаються холодними на дотик.

5. Дайте відповідь на питання.

5.1. Чому взимку ковзани, насухо витерті на вулиці, вкриваються крапельками вологи, коли їх заносять у теплу квартиру?

5.2. У морозні дні ми намагаємося застібнути одяг щільніше, а птахи, навпаки, сидять, настовбурчившись та розставивши крила. Для чого?

5.3. Поясніть, чому в холодну погоду багато тварин сплять, згорнувшись клубочком, а в теплу — розвалившись.

5.4. У яку пору року більше провисатимуть електричні провідники між стовпами: влітку чи взимку? Чому?

5.5. Чому в людини вії, брови, вуса в морозну погоду вкриваються інеєм?

5.6. Поясніть, як білого полярного ведмеда захищають від низьких температур його шуба й шар підшкірного жиру.

5.7. Ви відкрили двері з теплого приміщення в холодне. Через двері починається рух повітря. Замалюйте його схематично з допомогою стрілок (сині — холодне повітря, червоні — тепле повітря). Опишіть, у якому напрямку і як буде рухатися тепле повітря? холодне повітря? Чому тепле повітря піднімається нагору?



**Урок 14. СВІТЛОВІ ЯВИЩА. ЗНАЧЕННЯ СВІТЛОВИХ ЯВИЩ ДЛЯ ОРГАНІЗМІВ. ПОШИРЕННЯ СВІТЛА. ДЖЕРЕЛА СВІТЛА. СПРИЙНЯТТЯ СВІТЛА ЛЮДИНОЮ**

1. Оберіть правильну відповідь.

- A. Лінії, вздовж яких поширюється світло:  
 а) сонячні промені; б) світлові промені;  
 в) світлова хвиля.
- B. Тінь виникає, якщо світло падає на предмет:  
 а) прозорий; б) непрозорий;  
 в) будь-який.
- B. Найкраще відбиває світло:  
 а) асфальт; б) білі стіни;  
 в) дзеркало.
- Г. Зміни напрямку світлових хвиль у різних середовищах — це приклад:  
 а) поглинання; б) відбиття;  
 в) заломлення.
- Д. Якщо тіло пропускає крізь себе всі кольори, то воно:  
 а) чорне; б) біле;  
 в) прозоре.
- Е. Якщо все світло відбивається від поверхні тіла, то воно:  
 а) чорне; б) біле;  
 в) прозоре.

2. Розподіліть подані джерела світла на такі види:

Холодні	Гарячі

Лампочка, медуза, зірки, сонце, риби, блискавка, свічка, полярне саяво, дуга електрозварювання, бактерії, багаття, ліхтарик.

3. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі:  $a = b$ ,  $a > b$ ,  $a < b$ .

- I. а) Кількість відбитого світла від непрозорих тіл;  
 б) кількість відбитого світла від прозорих тіл.
- II. а) Кількість відбитого світла від чорного тіла;  
 б) кількість відбитого світла від білого тіла.
- III. а) Кількість відбитого світла від дзеркальної поверхні;  
 б) кількість відбитого світла від нерівної поверхні.
- IV. а) Кількість відбитого світла від блискучого одягу сталевара;  
 б) кількість відбитого світла від звичайного одягу.
- V. а) Кількість відбитого світла від тіла темного відтінку;  
 б) кількість відбитого світла від тіла світлого відтінку.

- VI. а) Кількість відбитого світла від тіла темного відтінку;  
 б) кількість відбитого світла від тіла чорного відтінку.
- VII. а) Швидкість звуку в металах;  
 б) швидкість світла.
- VIII. а) Кількість світла, що поглинає земля;  
 б) кількість світла, що поглинає сніг.
- IX. а) Кількість світла, що поглинає зелений автомобіль;  
 б) кількість світла, що поглинає чорний автомобіль.

4. Дайте відповідь на питання.

4.1. Який сніг тане швидше — чистий за містом чи запилений у місті?

4.2. Узимку часто буває, що очам боляче дивитися на свіжий сніг, бо він засліплює своєю білизою. Чому?

5. Закресліть лінію, яка об'єднує поняття з певної теми, та зазначте її.

а)	сонце	світло	полярне саяво
	веселка	блискавка	ліхтарик
	багаття	риби	свічка
б)	електрична лампочка	медузи	тінь
	блискавка	зірка	сонце
	веселка	бактерії	свічка

6. Опишіть вплив світла на рослини.

7. Поясніть, чому ми бачимо світ різнобарвним.

8. Чим можна пояснити, що пофарбовані в чорний колір предмети (тіла) нагріваються сильніше, ніж світлі та з металевим блиском? Як це явище використовує людина?

9. Сонячної зимової днини покладіть на сніг два клапти тканини однакового розміру — білий та чорний. Упродовж світлого дня спостерігайте за змінами, що відбуваються. Який клапоть зануриться в сніг та чому?

10. Як у сонячну погоду (коли всі предмети відкидають тінь), знаючи свій зріст, визначити висоту ліхтарного стовпа, на який можна влізти?



**Урок 15. ЯВИЩА ПРИРОДИ: МАГНІТНІ ТА ЕЛЕКТРИЧНІ**

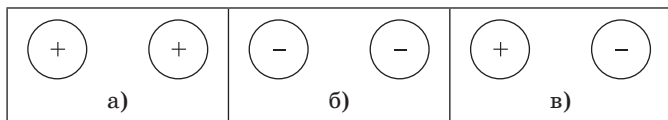
1. Оберіть правильну відповідь.

- A. Різноміненні (позитивно й негативно) заряджені тіла, частинки:
  - а) відштовхуються;
  - б) притягуються;
  - в) не взаємодіють.
- Б. Речовини, що не проводять електричний струм:
  - а) провідник;
  - б) ізолятор;
  - в) розчин.
- В. Робота компаса — це прояв явищ:
  - а) механічних;
  - б) електричних;
  - в) магнітних.
- Г. У наелектризованому тілі кількість електронів порівняно з кількістю протонів:
  - а) більша;
  - б) менша;
  - в) однакова.
- Д. У ненаелектризованому тілі кількість електронів порівняно з кількістю протонів:
  - а) більша;
  - б) менша;
  - в) однакова.
- Е. Явища, пов'язані з електризацією тіл, називають:
  - а) магнітними;
  - б) електричними;
  - в) механічними.

2. Укажіть правильні твердження.

- а) Магніти — це лише природні тіла.
- б) Притягуватися магнітом можуть будь-які тіла.
- в) Одноміненні полюси магніту притягуються.
- г) Електричний струм — це рух електронів у різних напрямках.
- д) Планета Земля має магнітні властивості.
- е) Компас працює лише в сонячну погоду.

3. Підпишіть, як взаємодіють заряджені тіла (частинки) — притягаються чи відштовхуються.



4. Розподіліть подані явища на групи.

Магнітні	Електричні	Інші види

Робота пылососа, щербетання пташки, робота компаса, випаровування води, рух тролейбуса, робота комп'ютера, магнітне кріплення карт, багаття, пошук голки магнітом, повзання змії, робота телефону, розмова по телефону.

5. У переліку тіл і речовин укажіть, які притягуються магнітом, а які — ні: залізний цвях, пластмасова скріпка, цукор, скляна паличка, кухонна сіль, залізна ложка, крохмаль, алюмінієва каструля, шпилька, дерев'яна дошка, чавунна сковорідка, голка.

6. У таблиці позначте «+» характеристики, що відповідають наведеним видам явищ.

Характеристика	Явища	
	Магнітні	Електричні
1) Виникають унаслідок руху електронів		
2) Розрізняють полюси північний і південний		
3) Явище властиве металам		
4) Блискавка		
5) Явище проявляється внаслідок порушення балансу між кількістю протонів та електронів		
6) Притягання сухого волосся до пластмасового гребінця		
7) Розрізняють полюси позитивний і негативний		
8) Явище властиве тілам, що містять у своєму складі залізо		
9) Компас		

7. Якщо прозору обкладинку для зошита або книжки потерти об аркуш паперу 10–15 разів, то, віддалені на невелику відстань (близько 10 см), вони притягуватимуться одне до одного. Яке явище відбувається при цьому? Поясніть його.

8. Відомо, що блискавка — це електричний розряд, який становить загрозу життю людини. Як можна захиститися від блискавки?

9. Яке значення в природі й житті людини мають магнітні та електричні явища?



Урок 16. ЯВИЩА ПРИРОДИ: ХІМІЧНІ

1. Оберіть правильну відповідь.

- А. Явища, за яких не утворюються нові речовини:
  - а) фізичні;                      б) хімічні;
  - в) магнітні.
- Б. Явища, за яких відбувається утворення нових речовин:
  - а) фізичні;                      б) хімічні;
  - в) магнітні.
- В. Першою реакцією, що свідомо використовувала людина:
  - а) виплавлення металів;
  - б) виготовлення фарби;
  - в) горіння.
- Г. Під час хімічних реакцій можуть утворюватися речовини:
  - а) шкідливі;                      б) корисні;
  - в) шкідливі та корисні.
- Д. Ржавіння заліза — це явище:
  - а) фізичне;                      б) хімічне;
  - в) побутове.
- Е. Обмін речовин — це сукупність явищ:
  - а) фізичних;                      б) хімічних;
  - в) механічних.

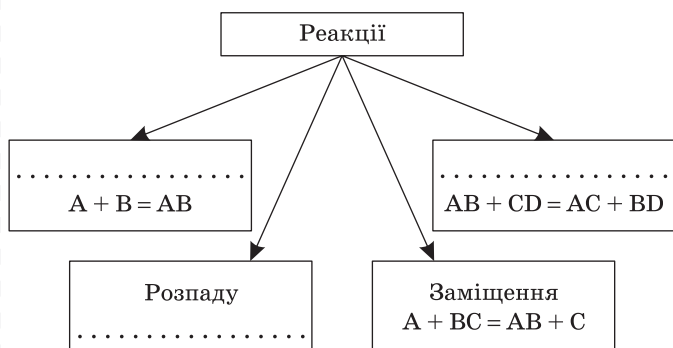
2. Розподіліть явища на групи.

Фізичні	Хімічні

- 1) Виготовлення залізного цвяха із заліза,
- 2) ржавіння заліза, 3) скисання молока, 4) виготовлення масла із солодкого молока, 5) виготовлення яблучного пюре, 6) потемніння розрізу яблука на повітрі, 7) утворення льоду, 8) утворення білків у організмі, 9) видування скляної трубки зі скляної маси, 10) гасіння оцтом соди, 11) розчинення кухонної солі, 12) горіння вугілля.

3. Доповніть схему.

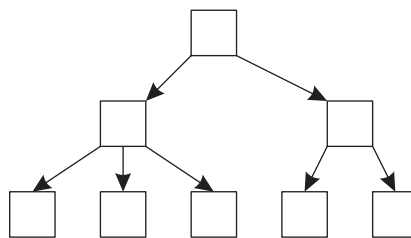
Слова для довідок:  $AB = A + B$ , сполучення, обміну.



4. Заповніть пропуски в тексті.

Якщо в склянку помістити трохи питної \_\_\_\_\_<sup>1</sup> і додати до неї оцет, то будемо спостерігати \_\_\_\_\_<sup>2</sup> явище. Одразу буде виділятися \_\_\_\_\_<sup>3</sup>, а суміш ніби \_\_\_\_\_<sup>4</sup>. Щоби довести наявність вуглекислого газу, необхідно внести до склянки \_\_\_\_\_<sup>5</sup>. Він \_\_\_\_\_<sup>6</sup>, тому що цей газ не підтримує горіння. Це доводить те, що вихідні речовини \_\_\_\_\_<sup>7</sup>, а нові — \_\_\_\_\_<sup>8</sup>. Першою свідомо використаною хімічною реакцією була реакція \_\_\_\_\_<sup>9</sup>.

5. Заповніть схему.



- 1 — хімічні явища, 2 — випадання роси, 3 — спалювання листя, 4 — подрібнення цукру, 5 — явища, 6 — замерзання ставка, 7 — фізичні явища, 8 — утворення білків.

5. Дайте відповідь на питання.

- 5.1. Яке значення в природі та житті людини мають фізичні явища?
- 5.2. Яке значення в природі та житті людини мають хімічні явища?

6. Порівняйте фізичні та хімічні явища.

7. Що таке корозія та як захиститися від неї?

8. Закресліть лінію, яка об'єднує поняття з певної теми, та зазначте її.

а)	випаровування	синтез	подрібнення
	переміщення	саяво	розпад
	ковзання	горіння	замерзання
б)	звучання	рух	ржавіння
	горіння	синтез	електрика
	розпад	магніт	шелест

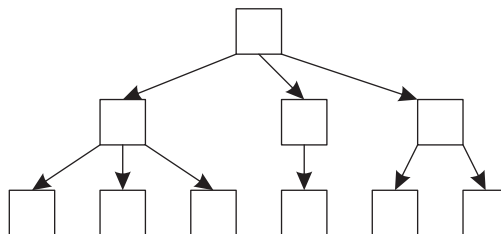


Урок 17. УЯВЛЕННЯ ПРО ВСЕСВІТ. ВСЕСВІТ І ЖИТТЯ ЛЮДИНИ

1. Оберіть правильну відповідь.
- A. Сонце — це:  
а) зірка;  
б) планета;  
в) інше космічне тіло.
- Б. Полярна зірка завжди вказує:  
а) на схід;  
б) на захід;  
в) на північ;  
г) на південь.
- В. Полярна зірка входить до складу сузір'я:  
а) «Велика ведмедиця»;  
б) «Мала ведмедиця»;  
в) «Великого пса».
- Г. Не випромінюють світла:  
а) зірки;  
б) планети;  
в) Сонце.
- Д. Небесні тіла, що рухаються навколо Сонця:  
а) комети;  
б) планети;  
в) супутники.
- Е. До малих небесних тіл не належать:  
а) астероїди;  
б) зірки;  
в) комети.
2. Укажіть правильні твердження.
- а) Усі планети мають супутники.  
б) Всесвіт безмежний.  
в) Сонце є особливим космічним тілом.  
г) На небі ми спостерігаємо всі зорі нашої галактики.  
д) За розмірами зорі менші від нашої планети.  
е) Світло від зірок досягає нашої планети за кілька секунд.
3. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі:  $a = b$ ,  $a > b$ ,  $a < b$ .
- I. а) Кількість зірок;  
б) кількість планет.
- II. а) Кількість планет;  
б) кількість малих небесних тіл.
- III. а) Розміри планет;  
б) розміри малих небесних тіл.
- IV. а) Розміри супутників;  
б) розміри малих небесних тіл.
- V. а) Величина галактики;  
б) величина Всесвіту.
- VI. а) Кількість природних супутників у Землі;  
б) кількість природних супутників у Марса.

- VII. а) Кількість природних супутників у Сатурна;  
б) кількість природних супутників у Марса.
- VIII. а) Кількість природних супутників у Марса;  
б) кількість планет нашої Сонячної системи.
- IX. а) Відстань від Землі до Сонця;  
б) відстань від Юпітера до Сонця.

4. Заповніть схему.



1 — Сонце, 2 — планети, 3 — метеороїди, 4 — комети, 5 — малі небесні тіла, 6 — Венера, 7 — космічні тіла, 8 — астероїди, 9 — полярна зірка, 10 — зірки.

5. Закресліть лінію, яка об'єднує поняття з певної теми, та зазначте її.

а)	Юпітер	Венера	комета
	Сонце	Марс	Місяць
	Земля	астероїд	Уран
б)	Земля	Ліра	Риби
	Місяць	Лев	Оріон
	Дракон	Сонце	Марс
в)	Меркурій	Венера	астероїди
	Юпітер	комета	Уран
	Метеороїди	Земля	Сатурн
г)	комета	Місяць	Уран
	Полярна зірка	Сонце	Сириус
	астероїд	Земля	Марс

6. Порівняйте планети та зорі.



Урок 18. ДОСЛІДЖЕННЯ ВСЕСВІТУ ЛЮДИНОЮ. ЗОРЯНИ СВІТИ — ГАЛАКТИКИ, ЗОРІ, СУЗІР'Я

1. Оберіть правильну відповідь.

- А. Телескоп винайшов:  
а) М. Коперник;  
б) Галілео Галілей;  
в) Дж. Бруно.
- Б. Запаси мерзлої води є:  
а) на Венері;  
б) на Марсі;  
в) на Місяці.
- В. Перший вихід у відкритий космос було здійснено року:  
а) 1957;  
б) 1961;  
в) 1965.
- Г. Посадку на Місяць було здійснено року:  
а) 1961;  
б) 1965;  
в) 1969.
- Д. Авіаконструктором є:  
а) Л. Каденюк;  
б) С. Корольов;  
в) Ю. Гагарін.
- Е. Вивчення космосу здійснюють:  
а) природні супутники;  
б) штучні супутники;  
в) мікроскопи.

2. Визначте, про яких учених та космонавтів йдеться.

Прізвище	Внесок
	1) Давньогрецький математик, який уже 2500 років тому припустив, що Земля має форму кулі
	2) Він першим припустив, що Всесвіт нескінченний, а зірки — це інші Сонця. «Спалити — не значить спростувати», — було сказано ним перед стратою
	3) Перший космонавт нашої планети
	4) Автор перших розрахунків космічного корабля
	5) «Людина, що зупинила Землю»
	6) Перша жінка-космонавт
	7) Перший космонавт незалежної України

Прізвище	Внесок
	8) Авіаконструктори космічного корабля для польоту Ю. Гагаріна
	9) На початку XVII ст. з допомогою телескопа встановлено, що Чумацький Шлях — це насправді величезна кількість зірок

3. Розподіліть за порядком.

- а) Хто раніше працював: Дж. Бруно, Галілео Галілей, К. Ціолковський.  
б) Першість у польоті: Л. Каденюк, В. Терешкова, Ю. Гагарін.  
в) Першість у часі освоєння космосу: висадка на Місяць, запуск автоматів у міжзоряний простір, вихід у відкритий космос.

4. Заповніть пропуски в тексті.

Давні єгиптяни та греки вважали Землю \_\_\_\_<sup>1</sup>\_\_\_\_. Однак у Давній Греції понад 2500 років тому великий математик Піфагор припустив, що земля має форму \_\_\_\_<sup>2</sup>\_\_\_\_. Пізніше давньогрецький учений і філософ Аристотель створив картину світу, у центрі якої розташував \_\_\_\_<sup>3</sup>\_\_\_\_. У XV ст. великий польський учений Микола Коперник обчислив, що в центрі світу перебуває \_\_\_\_<sup>4</sup>\_\_\_\_. Чернець італійського католицького монастиря Джордано Бруно стверджував, що у Всесвіті немає єдиного центра й він \_\_\_\_<sup>5</sup>\_\_\_\_. 400 років тому було винайдено прилад для спостереження за небесними тілами — \_\_\_\_<sup>6</sup>\_\_\_\_. 1957 року в космос було запущено перший \_\_\_\_<sup>7</sup>\_\_\_\_, а 1961 року в космосі побувала \_\_\_\_<sup>8</sup>\_\_\_\_. 1997 року в космічному польоті на кораблі «Колумбія» у складі українсько-американського екіпажа брав участь український космонавт \_\_\_\_<sup>9</sup>\_\_\_\_.

5. Порівняйте погляди М. Коперника й Аристотеля на будову Всесвіту.

6. Що вам відомо про сучасні космічні дослідження?

7. Складіть розповідь про відкриття давніх учених-астрономів (М. Коперник, Дж. Бруно, Г. Галілей та ін.). Яке значення для розуміння будови Всесвіту мали їх дослідження?

8. Для чого людині необхідно досліджувати Всесвіт?



**Урок 19. СОНЦЕ. СОНЦЕ — ДЖЕРЕЛО СВІТЛА Й ТЕПЛА НА ЗЕМЛІ**

1. Оберіть правильну відповідь.

- A. Сонце — це:  
 а) зірка;  
 б) планета;  
 в) особливе космічне тіло.
- B. Сонце випромінює:  
 а) тепло;  
 б) світло;  
 в) світло й тепло.
- B. Найвища температура на Сонці:  
 а) на поверхні;  
 б) всередині;  
 в) у сонячній плямі.
- Г. Найнижча температура на Сонці:  
 а) на поверхні;  
 б) всередині;  
 в) у сонячній плямі.
- Д. Речовини, що знаходяться на Сонці, перебувають в агрегатному стані:  
 а) рідкому;  
 б) твердому;  
 в) газоподібному.
- Е. Найбільше простих речовин на Сонці:  
 а) водню;  
 б) кисню;  
 в) азоту.
2. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі:  $a = b$ ,  $a > b$ ,  $a < b$ .
- I. а) Відстань до Сонця;  
 б) відстань до найближчої іншої зірки.
- II. а) Величина Сонця;  
 б) величина Землі.
- III. а) Температура на поверхні Сонця;  
 б) температура всередині Сонця.
- IV. а) Температура всередині Сонця;  
 б) температура в сонячних плямах.
- V. а) Температура на поверхні Сонця;  
 б) температура в сонячних плямах.
- VI. а) Кількість речовин, що перебувають на Сонці в газоподібному стані;  
 б) кількість речовин, що перебувають на Сонці в рідкому стані.
- VII. а) Кількість речовин, що перебувають на Сонці в газоподібному стані;  
 б) кількість речовин, що перебувають на Сонці у твердому стані.

VIII. а) Кількість світла й тепла, що надходить до нашої місцевості влітку;

б) кількість світла й тепла, що надходить до нашої місцевості взимку.

IX. а) Час, за який світло долає відстань від Сонця до Землі;

б) час, за який світло долає відстань від іншої найближчої зірки до Землі.

3. Заповніть пропуски в тексті.

Сонце — це одна із \_\_\_\_\_<sup>1</sup>\_\_\_\_\_ нашої Галактики. Його діаметр у \_\_\_\_\_<sup>2</sup>\_\_\_\_\_ разів більший за діаметр Землі. Сонце є \_\_\_\_\_<sup>3</sup>\_\_\_\_\_ зорею, але, разом із тим, знаходиться на великій відстані, тому має вигляд \_\_\_\_\_<sup>4</sup>\_\_\_\_\_. Він оточений \_\_\_\_\_<sup>5</sup>\_\_\_\_\_ — діадемою. Сонце — це розпечена куля, температура поверхні якої сягає \_\_\_\_\_<sup>6</sup>\_\_\_\_\_ градусів. Із наближенням до центра температура \_\_\_\_\_<sup>7</sup>\_\_\_\_\_. За такої температури всі речовини, які є на Сонці, перебувають у \_\_\_\_\_<sup>8</sup>\_\_\_\_\_ агрегатному стані. Найбільш поширеними простими речовинами є \_\_\_\_\_<sup>9</sup>\_\_\_\_\_ та \_\_\_\_\_<sup>9</sup>\_\_\_\_\_.

4. Виправте помилки в тексті.

Сонце має велике значення для Землі, тому що воно дає світло. Завдяки йому рослини можуть рости, адже воно прискорює їхній ріст. Це ми можемо бачити на прикладі кімнатних рослин, які на підвіконні повертаються до Сонця. Завдяки світлу відбуваються хімічні процеси в клітинах рослин і рух поживних речовин по стеблу та кореню. Але не завжди сонячне світло корисне. Для людини воно є шкідливим, тому що вона отримує сонячні опіки на шкірі. Отже, Сонце дуже необхідне рослинам, але людині та тваринам воно менш потрібне.

5. Доведіть, що Сонце є джерелом світла й тепла. Яке це має значення для живих організмів Землі?



**Урок 20. СОНЯЧНА СИСТЕМА. РУХ ПЛАНЕТ НАВКОЛО СОНЦЯ**

1. Оберіть правильну відповідь.
- А. Сонце втримує біля себе небесні тіла завдяки силі:  
а) електростатичної взаємодії;  
б) магнітній;  
в) тяжіння.
- Б. Повний оберт планети навколо Сонця називається:  
а) днем;  
б) добою;  
в) роком.
- В. Небесні тіла, невеликі за розміром, що обертаються навколо Сонця:  
а) планети;  
б) супутники;  
в) астероїди.
- Г. Небесні тіла, що рухаються по видовженій траєкторії:  
а) планети;  
б) астероїди;  
в) комети.
- Д. Тверді небесні тіла, що рухаються на великій швидкості та, потрапляючи в повітряний шар Землі, згоряють у ньому:  
а) астероїди;  
б) комети;  
в) метеороїди.
- Е. Найбільшою за розмірами планетою Сонячної системи є:  
а) Сатурн;  
б) Земля;  
в) Юпітер.

2. Уважно прочитайте дані таблиці та визначте про які планети йдеться.

Назва	Характеристика
	1) Червона планета з двома супутниками (Фобос, Демос). Відстань — 228 млн км. Рік — 687 днів. Є зміна дня і ночі; південний та північний полюси. Узимку вони вкриті снігом. Температура на екваторі дорівнює +10...+12 °С, уночі — -70 °С. Атмосфера розріджена та містить пари води
	2) Рік — 84 земні роки. Відстань від Сонця — 2900 км, діаметр — 51 000 км. Атмосфера: метан
	3) Планета, на якій є життя
	4) Рік найкоротший — 88 днів. Відстань — 58 млн км, у 2,5 рази менша за Землю. Атмосфера містить аргон, неон, гелій. Температура на одній стороні +400 °С, на іншій — -250 °С

Назва	Характеристика
	5) Планета, яка є найменшою, тому її вважають астероїдом поясу Койпера. Рік — 250 земних років. Температура — -200 °С
	6) Рік — 224 дні. Відстань — 108 млн км. Величини маси, радіуса та об'єму близькі до відповідних величин Землі
	7) Планета має кільця з дрібних уламків. Рік — 29,5 земного року. Має 16 супутників. Найбільший — Титан (розміром з Меркурій). Має густу атмосферу: амоніак, метан, водень гелій. Температура — -150 °С
	8) Діаметр планети в 11 разів більший за діаметр Землі. Має 15 супутників. Деякі більші за Меркурій. Рік триває 12 земних років, а доба — 9 год 50 хв. Атмосфера отруйна: амоніак, метан, водень гелій. Температура — -140 °С
	9) Про існування цієї планети дізналися спочатку лише з розрахунків. А згодом її було відкрито астрономом Галле. Рік — 160,8 земного року. Відстань — 4 500 млн км. Атмосфера: метан

3. Закресліть лінію, яка об'єднує поняття з певної теми, та зазначте її.

а)	Фобос	Сонце	комета
	Нептун	Титан	Земля
	Венера	Марс	Демос
б)	Меркурій	Венера	Марс
	Нептун	Земля	Уран
	Юпітер	Сонце	Місяць
в)	Земля	Фобос	Уран
	Венера	Сатурн	Сонце
	Юпітер	Марс	Меркурій
г)	Плутон	Венера	Титан
	Юпітер	Земля	Сатурн
	Місяць	Марс	Фобос

4. На якій планеті Сонячної системи найбільш сприятливі умови для виникнення життя (не беручи до уваги Землю)? Відповідь поясніть.





**Урок 21. ЗЕМЛЯ — ПЛАНЕТА СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ.  
ФОРМА Й РОЗМІРИ ЗЕМЛІ. ОБЕРТАННЯ ЗЕМЛІ НАВКОЛО СВОЄЇ ОСІ**

1. Оберіть правильну відповідь.

A. Зменшена в мільйони разів модель Землі:

- а) екватор;
- б) вісь Землі;
- в) глобус.

B. Повний оберт Землі навколо своєї осі складає:

- а) день;
- б) добу;
- в) рік.

B. На полюсах відсутня зміна:

- а) пір року;
- б) дня і ночі;
- в) пір року та дня і ночі.

Г. На екваторі відсутня зміна:

- а) пір року;
- б) дня і ночі;
- в) пір року та дня і ночі.

Д. Найвіддаленіші від екватора точки півкуль:

- а) вісь Землі;
- б) полюси;
- в) радіус.

Е. День осіннього рівнодення:

- а) 21 вересня;
- б) 22 жовтня;
- в) 23 вересня.

2. Укажіть правильні твердження.

- а) Планета Земля має ідеально округлу форму.
- б) Земля однаково освітлюється Сонцем.
- в) Вісь Землі розташована вертикально.
- г) Найдовша ніч припадає на 25 грудня.
- д) Екватор ділить нашу півкулю на дві зони.
- е) Повний оберт планети навколо своєї осі відбувається за сім діб, тобто за тиждень.

3. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі: а = б, а > б, а < б.

- I. а) Кількість природних супутників Землі;  
б) кількість штучних супутників Землі.
- II. а) Тривалість дня на екваторі;  
б) тривалість ночі на екваторі.
- III. а) Тривалість доби на Землі;  
б) тривалість доби на Юпітері.

IV. а) Тривалість дня 20 червня;  
б) тривалість ночі 20 червня.

V. а) Тривалість дня 23 вересня;  
б) тривалість ночі 23 вересня.

VI. а) Тривалість дня 19 серпня;  
б) тривалість дня 20 жовтня.

VII. а) Тривалість дня 21 березня;  
б) тривалість ночі 21 березня.

VIII. а) Тривалість ночі 22 грудня;  
б) тривалість ночі 20 грудня.

I X. а) Тривалість ночі 22 червня;  
б) тривалість дня 20 травня.

4. Виправте помилки в тексті.

Земля має ідеально кулясту форму. Лінія, яка поділяє її на західну і східну частини, є екватором. На продовженні екватора розміщуються полюси — Південний і Північний. Україна ближче розміщена до Південного полюса, тому в нас чергуються пори року. Земля обертається навколо Сонця по-різному. Через це відбувається чергування дня й ночі. Зміна в різних частинах планети пір року зумовлена тим, що вісь земної кулі має вертикальне положення.

5. Якою є тривалість дня та ночі:

- а) 22 червня;
- б) 22 грудня;
- в) 21 березня;
- г) 23 вересня?

Чим це зумовлено?

6. Уявіть собі, що вісь обертання Землі розміщується вертикально. До чого це може призвести?

7. За яких умов буде відсутня зміна пір року? Яка пора року в такому випадку назавжди встановиться на полюсах Землі та в Україні?

8. Чому вже зараз екватор називають «територією вічного літа»? Чому це можливе лише в районі екватора?



**Урок 22. МІСЯЦЬ. ОБЕРТАННЯ МІСЯЦЯ НАВКОЛО ЗЕМЛІ. ФАЗИ МІСЯЦЯ. СОНЯЧНІ ТА МІСЯЧНІ ЗАТЕМНЕННЯ**

1. Оберіть правильну відповідь.

- A. Маса Землі більша за масу Місяця в таку кількість разів:  
 а) 81;  
 б) 91;  
 в) 100.
- Б. Місяць має таку кількість фаз:  
 а) 2;  
 б) 3;  
 в) 4.
- В. Зміни форми видимої із Землі сторони Місяця внаслідок різного освітлення її Сонцем:  
 а) сонячне затемнення;  
 б) місячне затемнення;  
 в) фази Місяця.
- Г. Явище, коли Місяць перебуває між Землею й Сонцем і частково або повністю закриває сонячний диск:  
 а) сонячне затемнення;  
 б) місячне затемнення;  
 в) фази Місяця.
- Д. Явище, коли Місяць потрапляє в тінь Землі:  
 а) сонячне затемнення;  
 б) місячне затемнення;  
 в) фази Місяця.
- Е. Місяць, що росте, спостерігається у фазі:  
 а) перша чверть;  
 б) третя чверть;  
 в) остання чверть.

2. Укажіть правильні твердження.

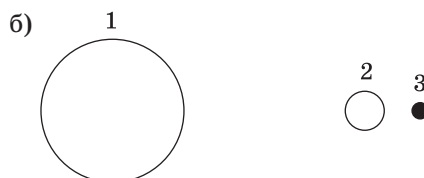
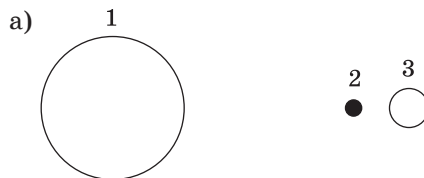
- а) Місяць здатний випромінювати світло.  
 б) Ми можемо бачити всю поверхню Місяця із Землі.  
 в) Місяць і Сонце знаходяться на однаковій відстані від Землі.  
 г) Місяць може спричинити сонячне затемнення.  
 д) Місяць оточений атмосферою.  
 е) На Місяці є гори й моря, які заповнені замерзлою водою.

3. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі:  $a = b$ ,  $a > b$ ,  $a < b$ .

- I. а) Тривалість місячної ночі;  
 б) тривалість місячного дня.

- II. а) Тривалість місячної ночі;  
 б) тривалість земної ночі.
- III. а) Температура місячної поверхні вдень;  
 б) температура земної поверхні вдень.
- IV. а) Температура місячної поверхні вночі;  
 б) температура земної поверхні вночі.
- V. а) Видимість Місяця у фазі Новий Місяць;  
 б) видимість Місяця у фазі Перша чверть.
- VI. а) Видимість Місяця у фазі молодика;  
 б) видимість Місяця у фазі Повний Місяць.
- VII. а) Видимість Місяця у фазі Повний Місяць;  
 б) видимість Місяця у фазі Остання чверть (старика).
- VIII. а) Відстань від Землі до Місяця;  
 б) відстань від Землі до Сонця.
- IX. а) Рік знімка зворотної сторони Місяця;  
 б) рік першого польоту людини на Місяць.

4. Які небесні тіла позначено на малюнках а, б? Які явища космічного масштабу та за якого розміщення небесних тіл спостерігаються?



5. Чому американські астронавти, які висадилися на поверхню Місяця 1969 року, незважаючи на важкі скафандри, вільно робили по поверхні Місяця довгі кроки й високі стрибки?

6. Складіть розповідь про успіхи людини в дослідженні Місяця.



**Урок 23. УЗАГАЛЬНЕННЯ Й СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЗНАТЬ**

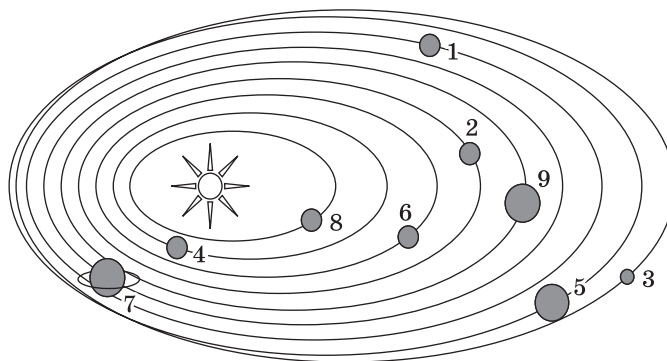
1. Установіть відповідність між терміном та його характеристикою.

Термін	Характеристика
а) Зірка	1) Космічне тверде тіло, що рухається навколо Сонця сильно витягнутою орбітою
б) Туманність	2) Зовнішня частина Сонця
в) Галактика	3) Гігантські хмари газів і пилу, з яких можуть утворюватися зірки
г) Сонячна система	4) Гігантські зоряні системи
д) Сонячна корона	5) Шлях руху планети навколо Сонця
е) Орбіта	6) Сонце, дев'ять великих планет зі своїми супутниками, безліч малих небесних тіл (комет, астероїдів і т. д.)
ж) Планети земної групи	7) Створення тіні астрономічних масштабів, коли Сонце, Земля й Місяць виявляються на одній прямій
з) Планети-гіганти	8) Меркурій, Венера, Земля, Марс
и) Комета	9) Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон
к) затемнення	10) Фобос, Демос, Титан
л) Сузір'я	11) Величезні кулясті розпечені небесні тіла, що випромінюють тепло і світло
м) Супутники	12) Дракон, Великий Ківш, Терези

2. Уважно прочитайте дані таблиці, визначте про які планети йдеться та заповніть її повністю.

Назва планети	Розміри порівняно із Землею	Довжина орбіти порівняно із земною	Нааявність атмосфери	Нааявність супутників
		найкоротша		
				два
	найбільший			
		коротша		
	більший		має кільця	

3. Уважно розгляньте малюнок і назвіть планети Сонячної системи.



4. Як герої роману Жуля Верна «Подорож на Місяць», які перебували в замкненому, без ілюмінаторів, снаряді, могли виявити, що їхній корабель залишив межі земної атмосфери та рухається вже в космічному просторі?

5. Чи можна на Землі почути гуркіт двигунів космічного корабля, що пролітає вздовж неї у відкритому космосі? Чому?

6. «Вони бачили динозаврів, велике заледеніння і будівництво єгипетських пірамід. Одним людям вони вбачалися богами, іншим здавалося, що це срібні цвяхи, вбиті в купол небес, третім — отвори, через які струменіє небесне світло». Що це?

7. Чому місячні та сонячні затемнення називають «тінями астрономічного масштабу»?

8. Чому на Місяці не чути звуків і не буває дощу й вітру?

9. Розв'яжіть задачу. Відомо, що маса Місяця приблизно у 80 разів менша за масу Землі, у результаті чого місячне тяжіння в 6 разів слабше, ніж тяжіння Землі. Яка маса космонавта на Місяці, якщо він разом зі скафандром на Землі важив 66 кг?

10. Відомо, що Меркурій — найближча планета до Сонця, робить один повний оберт по своїй орбіті за 88 земних діб. Тобто один меркуріанський рік дорівнює 88 земним добам. Скільки повних меркуріанських років та меркуріанських діб буде відповідати одному земному року?



**Урок 24. ЧИННИКИ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ІСНУВАННЯ ЖИТТЯ НА ЗЕМЛІ.  
РОЛЬ ВОДИ У ПРИРОДІ, КРУГООБІГ ВОДИ**

1. Оберіть правильну відповідь.

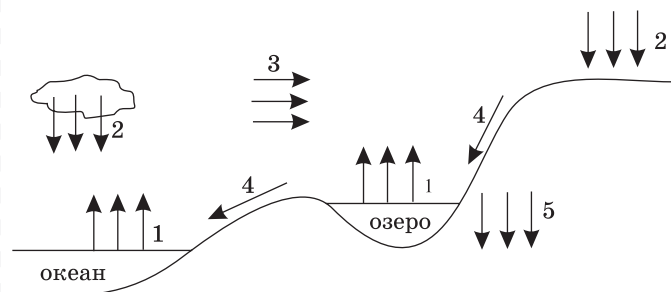
- A. Серед речовин, що містяться у складі організмів тварин і людини, найважливіше місце належить:  
а) крові; б) воді;  
в) вуглекислому газу.
- B. Великі маси солоної води, що заповнюють западини в поверхні Землі:  
а) річки; б) моря;  
в) ставки.
- B. Водойми на суходолі, які безпосередньо не сполучені з морем:  
а) річки; б) озера;  
в) океан.
- Г. Скупчення водяної пари в повітрі:  
а) хмари; б) грози;  
в) град.
- Д. Кількість агрегатних станів води, що трапляються в природі:  
а) 2; б) 3;  
в) 4.
- Е. Запаси прісної води з кожним роком:  
а) збільшуються; б) зменшуються;  
в) не змінюються.

2. Розподіліть джерела води на групи.

Солоні	Прісні

Льодовики, море, річка, айсберг, океан, болото, джерело, солоні озера, ставок, водосховище.

3. Замість цифр на малюнку напишіть назви тих процесів, що беруть участь у кругообігу води.



4. Заповніть пропуски в тексті.

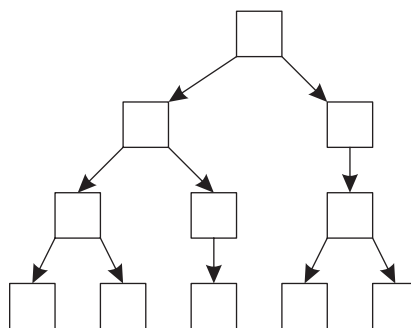
Вода на Землі існує в \_\_\_\_\_<sup>1</sup> агрегатних станах — \_\_\_\_\_<sup>2</sup>. Природна вода за смаком буває \_\_\_\_\_<sup>3</sup> та \_\_\_\_\_<sup>4</sup>.

Понад 2/3 поверхні нашої планети вкрито водою, що називають \_\_\_\_\_<sup>5</sup>. На Землі є \_\_\_\_\_<sup>6</sup> океани: \_\_\_\_\_<sup>7</sup>. Потоки прісної води складають \_\_\_\_\_<sup>8</sup>. Найбільшими є: \_\_\_\_\_<sup>9</sup>.

5. Уважно прочитайте дані таблиці та заповніть її повністю.

Назва водойми	Характеристика	Приклад
Море		
	Прісна проточна вода; початок водойми із джерела	
		Світязь, Шацькі
Океан		

6. Заповніть схему.



1 — прісні водойми, 2 — Дністер, 3 — моря, 4 — Балтійське, 5 — водойми, 6 — Буг, 7 — Індійський, 8 — солоні водойми, 9 — річки, 10 — Чорне, 11 — океани.

7. Чому видатний учений і художник середньовіччя Леонардо да Вінчі називав воду «великим візником природи»?

8. Доведіть, що вода — це скарб і її потрібно берегти.

9. Які природні джерела води нашої місцевості ви знаєте? Опишіть їх.

10. Запропонуйте проект збереження й покращення екологічного стану водойм нашої місцевості.

11. Підготуйте розповідь, використавши додаткову літературу, яка б підтверджувала думку про те, що вода є основою життя.



**Урок 25. ПОЗНАЧЕННЯ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ УКРАЇНИ**

1. Оберіть правильну відповідь.

- А. Кордони України омивають:  
 а) моря; б) океани;  
 в) водосховища.
- Б. Найбільша річка впадає в море:  
 а) Чорне; б) Азовське;  
 в) Середземне.
- В. Солоними водоймами є:  
 а) Десна; б) Дністер;  
 в) Азовське море.
- Г. Солоними водоймами України є:  
 а) Червоне море; б) Чорне море;  
 в) Біле море.
- Д. Озером є:  
 а) Ворскла; б) Прип'ять;  
 в) Кундук.
- Е. Річкою не є:  
 а) Остер; б) Алібей;  
 в) Снов.

2. Розподіліть подані водойми на групи.

Річки	Озера	Моря

Світязь, Прип'ять, Шацькі, Славутич, Чорне, Кундук, Буг, Ялтуг, Дністер, Азовське, Алібей, Ворскла.

3. Заповніть пропуски в тексті.

Найбільшою річкою України є     <sup>1</sup>. Ця річка впадає в     <sup>2</sup>. До великих річок

також належать     <sup>3</sup>,     <sup>4</sup>,     <sup>5</sup>. Найбільшою річкою нашої області є     <sup>6</sup>. Вона є     <sup>7</sup> притокою Дніпра. Іншою     <sup>8</sup> притокою Дніпра є     <sup>9</sup>.

4. Закресліть лінію, яка об'єднує поняття з певної теми, та зазначте її.

- а) 

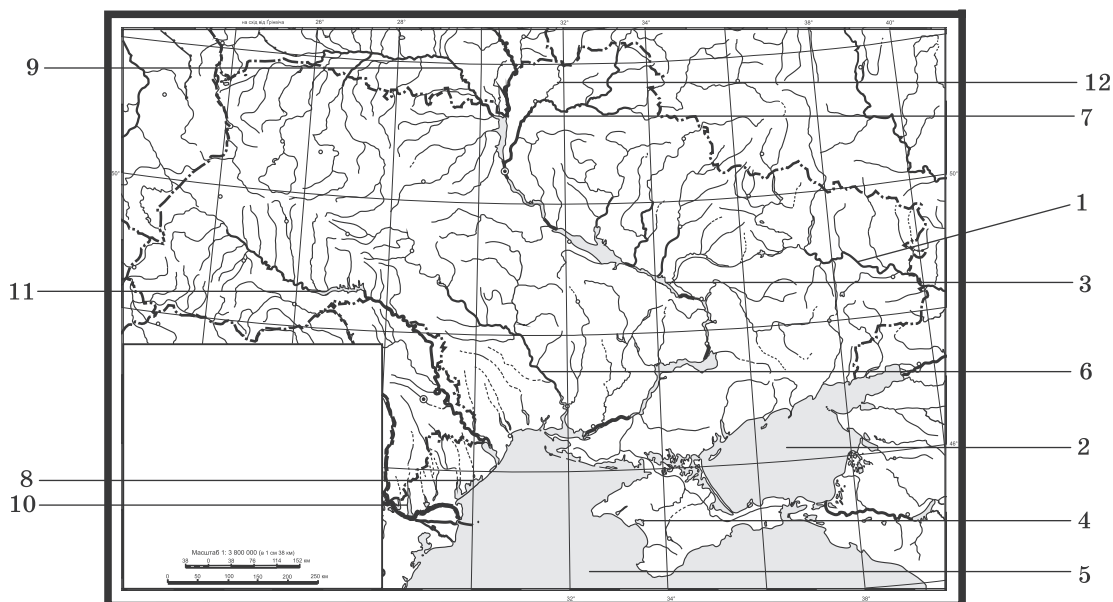
Остреч	Десна	Шацькі
Снов	Алібей	Случ
Шагани	Прип'ять	Ворскла
- б) 

Десна	Буг	Канівське
Дністер	Дністровське	Світязь
Кременчуцьке	Дніпро	Дунай
- в) 

Черемош	Шагани	Шацькі
Сасик	Ялтуг	Прип'ять
Буг	Донузлав	Ірпінь
- г) 

Азовське	Прип'ять	Ірпінь
Снов	Шагани	Десна
Світязь	Остер	Ворскла

5. Позначте водні об'єкти на карті.





Урок 26. ПОВІТРЯНА ОБОЛОНКА ЗЕМЛІ

1. Оберіть правильну відповідь.
- A. Газоподібну оболонку Землі називають:
- а) атмосферою;
  - б) гідросферою;
  - в) літосферою.
- Б. Складовою частиною повітря не є:
- а) водяна пара;
  - б) азот;
  - в) водень.
- В. Кисень для атмосфери виробляють:
- а) рослини;
  - б) тварини;
  - в) людина.
- Г. Товщина атмосфери становить близько:
- а) 1 000 м;
  - б) 100 км;
  - в) 1 000 км.
- Д. Атмосфера захищає Землю від такого:
- а) надмірних коливань температури;
  - б) зіткнення з небесними тілами;
  - в) усього вищенаведеного.
- Е. Найбільше в повітрі:
- а) кисню;
  - б) азоту;
  - в) вуглекислого газу.

2. Укажіть правильні твердження.

- а) Повітря обертається разом із Землею.
- б) У лісах повітря — це чистий кисень.
- в) Повітря зосереджено рівномірно.
- г) Повітря добре проводить тепло.
- д) Склад повітря в різних частинах планети значно відрізняється.
- е) Усі живі організми, крім ґрунтових, використовують для дихання кисень.

3. Уважно прочитайте другу колонку таблиці та визначте, про які складові повітря йдеться.

Назва компонента	Характеристика
	1) Необхідний для процесів дихання
	2) Полегшує дихання у тварин, регулює процеси випаровування води в рослин
	3) Використовується деякими бактеріями для синтезу азотовмісних сполук

Назва компонента	Характеристика
	4) Необхідний для процесу фотосинтезу (синтезу органічних речовин рослинами)

4. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі:  $a = b$ ,  $a > b$ ,  $a < b$ .

- I. а) Вміст азоту в повітрі;  
б) вміст кисню в повітрі.
- II. а) Вміст кисню в повітрі;  
б) вміст вуглекислого газу в повітрі.
- III. а) Вміст кисню в повітрі;  
б) вміст водяної пари в повітрі.
- IV. а) Провідність тепла в металах;  
б) провідність тепла в повітрі.
- V. а) Вміст повітря на висоті 5 км;  
б) вміст повітря на висоті 12 км.
- VI. а) Температура повітря на висоті 5 км;  
б) температура повітря на висоті 12 км.
- VII. а) Різниця між денною й нічною температурами на інших планетах;  
б) різниця між денною й нічною температурами на Землі.
- VIII. а) Кількість кисню, що виробляють рослини;  
б) кількість кисню, що виробляють тварини.
- IX. а) Кількість азоту в повітрі над містом;  
б) кількість азоту в повітрі над селом.

5. Заповніть пропуски в тексті.

Повітря — це \_\_\_\_\_<sup>1</sup> газів. У його складі містяться \_\_\_\_\_<sup>2</sup>, \_\_\_\_\_<sup>2</sup>, \_\_\_\_\_<sup>2</sup> та ін. Склад повітря є відносно \_\_\_\_\_<sup>3</sup>. Найбільше в повітрі \_\_\_\_\_<sup>4</sup>. Усі живі організми використовують для \_\_\_\_\_<sup>5</sup> кисень. Для процесу фотосинтезу необхідний \_\_\_\_\_<sup>6</sup>, який теж є в повітрі. Вміст \_\_\_\_\_<sup>7</sup> є різним над промисловими районами та лісопарковими зонами. Для відновлення та очищення повітря велике значення мають \_\_\_\_\_<sup>8</sup>, тому слід збільшувати кількість \_\_\_\_\_<sup>9</sup>.

6. Які основні джерела забруднення повітря? Яких заходів необхідно вжити для охорони повітря?

7. Поясніть, чому без повітря на нашій планеті не існувало б життя.

8. Поясніть який склад має повітря та як можна це довести.



**Урок 27. ТЕМПЕРАТУРА Й АТМОСФЕРНИЙ ТИСК. РУХ ПОВІТРЯ. ВІТЕР**

1. Оберіть правильну відповідь.
- A. Для вимірювання атмосферного тиску використовують:
- а) тискометри;                      б) термометри;  
в) барометри.
- Б. Суха погода настає за атмосферного тиску:
- а) підвищеного;  
б) зниженого;  
в) тиск не впливає на погоду.
- В. Уперше дослідив атмосферний тиск:
- а) Галілей;                              б) Торрічеллі;  
в) Аристотель.
- Г. Нормальним атмосферним тиском є:
- а) 100 мм рт. ст.;                      б) 250 мм рт. ст.;  
в) 760 мм рт. ст.
- Д. Переміщення повітря — це:
- а) вітер;                                      б) опади;  
в) землетрус.
- Е. Напрямок вітру можна визначити з допомогою:
- а) барометра;                              б) компаса;  
в) флюгера.

2. Укажіть правильні твердження.

- а) Атмосферний тиск на всій земній кулі однаковий.  
б) Атмосферний тиск не впливає на стан здоров'я людини.  
в) Вітер можливий завдяки різниці атмосферного тиску.  
г) Зниження атмосферного тиску сповіщає про можливе настання дощу.  
д) Атмосферний тиск змінюється з висотою.  
е) Рух повітря може здійснюватися з різною швидкістю.

3. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі:  $a = b$ ,  $a > b$ ,  $a < b$ .

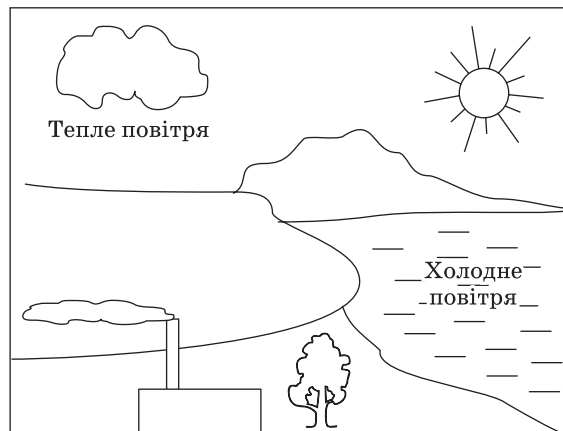
- I. а) Швидкість вітру під час бризу;  
б) швидкість вітру під час урагану.
- II. а) Атмосферний тиск на висоті 5 км;  
б) атмосферний тиск на висоті 12 км.
- III. а) Атмосферний тиск за сонячної погоди;  
б) атмосферний тиск за дощової погоди.
- IV. а) Величина нормального атмосферного тиску;  
б) величина атмосферного тиску за дощової погоди.
- V. а) Тиск холодного повітря;  
б) тиск теплого повітря.
- VI. а) Швидкість найбільших вітрів у Карпатах;  
б) швидкість найбільших вітрів північної частини України.
- VII. а) Величина атмосферного тиску в 760 мм рт. ст.;  
б) величина атмосферного тиску в 1 атм (атмосферу).

- VIII. а) Тиск повітря вдень над водоймою;  
б) тиск повітря вдень над берегом водойми.
- IX. а) Тиск повітря вночі над водоймою;  
б) тиск повітря вночі над берегом водойми.

4. Заповніть пропуски в тексті, використовуючи подані слова.

Атмосферний тиск вимірюють у \_\_\_\_\_<sup>1</sup>\_\_\_\_\_. Повітря нагрівається й охолоджується від \_\_\_\_\_<sup>2</sup>\_\_\_\_\_. Землі. Під час нагрівання повітря \_\_\_\_\_<sup>3</sup>\_\_\_\_\_, стає \_\_\_\_\_<sup>4</sup>\_\_\_\_\_ і піднімається \_\_\_\_\_<sup>5</sup>\_\_\_\_\_. Тиск теплого повітря стає \_\_\_\_\_<sup>6</sup>\_\_\_\_\_. Охолоджуючись, повітря \_\_\_\_\_<sup>7</sup>\_\_\_\_\_ стає \_\_\_\_\_<sup>8</sup>\_\_\_\_\_ і опускається \_\_\_\_\_<sup>9</sup>\_\_\_\_\_. Його тиск підвищується.

5. Позначте напрямки руху повітря на малюнку.



6. Що в досліді Торрічеллі завадило ртуті повністю вилитися з трубки?

7. Яке значення вітру для жителів нашої планети?



**Урок 28. МІНЕРАЛИ, ГІРСЬКІ ПОРОДИ ТА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ. КОРИСНІ КОПАЛИНИ**

1. Оберіть правильну відповідь.
- A. Мінерали, що видобуває людина для практичного використання, називають:  
а) гірськими породами;  
б) корисними копалинами;  
в) вугіллям.
- Б. Величезні ділянки залягання гірських порід, що містять корисні копалини, називають:  
а) покладами;  
б) басейнами;  
в) родовищами.
- В. Найтвердішим мінералом є:  
а) алмаз;  
б) залізо;  
в) граніт.
- Г. Корисні копалини, з яких отримують метали, називають:  
а) мінералами;  
б) рудами;  
в) залізними рудами.
- Д. Для зведення будівель використовують:  
а) вапняк;  
б) залізну руду;  
в) марганцеву руду.
- Е. Для виготовлення скла використовують:  
а) мармур;  
б) пісок;  
в) алюмінієву руду.

2. Укажіть правильні твердження.

- а) Мінерали — це складні речовини.  
б) Вугілля належить до групи руд.  
в) Найтвердіший мінерал — це граніт.  
г) Вода не є мінералом.  
д) Корисні копалини — це невичерпні ресурси.  
е) Поклади мінералів розташовані на різних глибинах.

3. Розподіліть подані мінерали на групи.

Прості	Складні

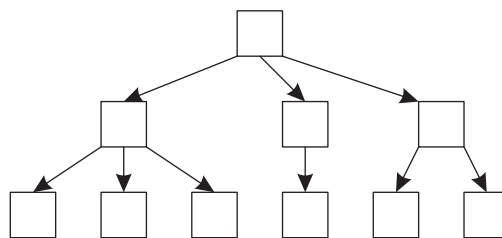
Алмаз, граніт, графіт, мармур, вапняк, золото, пісок, сірка, галіт, срібло, кварц, глинозем.

4. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі:  $a = b$ ,  $a > b$ ,  $a < b$ .

- I. а) Площа родовища корисних копалин;  
б) площа басейну корисних копалин.
- II. а) Твердість скла;  
б) твердість алмазу.
- III. а) Твердість заліза;  
б) твердість алмазу.

- IV. а) Кількість видів хімічних елементів, що містяться у складі алмазу;  
б) кількість видів хімічних елементів, що містяться у складі графіту.
- V. а) Кількість видів хімічних елементів, що містяться у складі вапняку;  
б) кількість видів хімічних елементів, що містяться у складі сірки.
- VI. а) Кількість видів хімічних елементів, що містяться у складі піску;  
б) кількість видів хімічних елементів, що містяться у складі срібла.
- VII. а) Кількість видів хімічних елементів, що містяться у складі графіту;  
б) кількість видів хімічних елементів, що містяться у складі граніту.
- VIII. а) Величина покладів кам'яного вугілля в Україні;  
б) величина покладів бурого вугілля в Україні.
- IX. а) Кількість родовищ торфу на Чернігівщині;  
б) кількість родовищ залізної руди на Чернігівщині.

5. Заповніть схему.



1 — паливні, 2 — алюмінієві руди, 3 — корисні копалини, 4 — торф, 5 — сірка, 6 — пісок, 7 — рудні, 8 — мармур, 9 — вугілля, 10 — нерудні.

6. Закресліть лінію, яка об'єднує поняття з певної теми, та зазначте її.

а)	алмаз	мармур	глинозем
	кальцит	сірка	нафта
	галіт	руда	графіт
б)	граніт	графіт	руда
	вапняк	галіт	золото
	кальцит	кварц	срібло

7. Скориставшись картою копалин України, з'ясуйте, де розташовані родовища нафти та кам'яної солі, джерела мінеральних вод.





Урок 29. РЕЛЬЄФ

1. Оберіть правильну відповідь.
- А. Органічні речовини ґрунту:  
а) пісок;  
б) чорнозем;  
в) гумус.
- Б. Найвищою горою України є:  
а) Роман-Кош;  
б) Ай-Петрі;  
в) Говерла.
- В. Підвищення над рівнем моря в межах від 200 до 500 м:  
а) рівнини;  
б) низовини;  
в) височини.
- Г. Різноманітні за формою, величиною, походженням нерівності земної поверхні:  
а) гори;  
б) ґрунт;  
в) рельєф.
- Д. 1 см ґрунту утворюється протягом:  
а) 10 років;  
б) 100 років;  
в) 1 000 років.
- Е. На території височини розташований:  
а) Львів;  
б) Київ;  
в) Чернігів.

2. Уважно прочитайте дані таблиці та заповніть її повністю.

Назва форми рельєфу	Характеристика	Приклади
1. Гори		Подільська, Приазовська
2		
3	Форми рельєфу, висота яких не перевищує 200 м над рівнем моря	

3. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі:  $a = b$ ,  $a > b$ ,  $a < b$ .

- I. а) Висота гори над рівнем моря;  
б) висота височини над рівнем моря.
- II. а) Висота височини над рівнем моря;  
б) висота низовини над рівнем моря.
- III. а) Висота Кримських гір;  
б) висота Карпатських гір.
- IV. а) Висота Говерли;  
б) висота вершини Роман-Кош.

- V. а) Висота височини над рівнем моря;  
б) висота горбів над рівнем моря.
- VI. а) Кількість гумусу в чорноземах;  
б) кількість гумусу в інших типах ґрунтів.
- VII. а) Ширина рівнинних річкових долин;  
б) ширина гірських річкових долин.
- VIII. а) Пологість схилів рівнинних річок;  
б) пологість схилів гірських річок.
- IX. а) Пологість схилів у балок;  
б) пологість схилів у ярів.

4. У таблиці позначте «+» характеристики, що відповідають наведеним формам рельєфу.

Характеристика	Форми рельєфу	
	Гори	Рівнини
1) Позначення коричневим кольором		
2) Значна зміна висоти		
3) Висота в межах 500 м і вище		
4) Наявність снігу влітку		
5) Відносно різкий перехід від підвищених ділянок до знижених		
6) Незначна зміна висоти		
7) Позначення на карті зеленим кольором		
8) Плавний перехід від підвищених ділянок до знижених		
9) Говерла, Роман-Кош, Ай-Петрі		

5. Опишіть форми рельєфу, які характерні для нашої місцевості.

6. Поясніть значення ґрунтів та необхідність їх охорони.

7. Порівняйте форми рельєфу — гори та рівнини.



**Урок 30. ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ РЕЛЬЄФУ**

1. Оберіть правильну відповідь.
- А. Процес руйнування гірських порід під впливом різних чинників:
- а) розчинення;
  - б) охолодження;
  - в) вивітрювання.
- Б. Швидка зміна рельєфу зумовлена:
- а) вітром;
  - б) водою;
  - в) землетрусом.
- В. Печери — це результат впливу:
- а) сонця;
  - б) вітру;
  - в) води.
- Г. Яри — це результат впливу:
- а) сонця;
  - б) вітру;
  - в) води.
- Д. До чинників живої природи, що зумовлюють руйнування рельєфу, належить:
- а) сонце;
  - б) вітер;
  - в) коріння дерев.
- Е. Різка зміна температури призводить до утворення:
- а) тріщин;
  - б) ярів;
  - в) барханів.

2. Упорядкуйте таблицю.

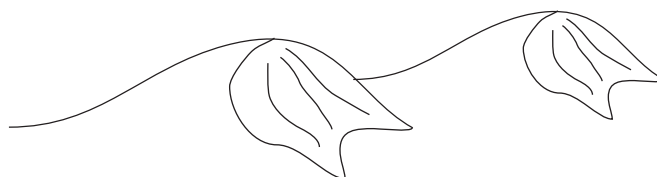
Чинники	Приклади змін
1) Сонце	а) Бархани
2) Вода	б) Осушення боліт
3) Вітер	в) Розпушення ґрунту
4) Людина	г) Раптова зміна форми земної поверхні
5) Комахи, дощові черви	д) Печери
6) Вулкани	е) Утворення тріщин у гірських породах

3. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі:  $a = b$ ,  $a > b$ ,  $a < b$ .

- І. а) Швидкість змін рельєфу, спричинених водою;
- б) швидкість змін рельєфу, спричинених вулканом.
- ІІ. а) Руйнівна сила вітру на відкритій місцевості;
- б) руйнівна сила вітру в лісосмугах.

- ІІІ. а) Температура поверхні планети;
- б) температура в глибинах планети;
- ІV. а) Вік пологих гірських вершин;
- б) вік крутих гірських вершин.
- V. а) Швидкість змін рельєфу, спричинених вулканом;
- б) швидкість змін рельєфу, спричинених землетрусом.
- VI. а) Інтенсивність розпушування ґрунту корінням рослин;
- б) інтенсивність розпушування ґрунту комахами та дощовими червами.
- VII. а) Інтенсивність змін рельєфу, спричинених людиною;
- б) інтенсивність змін рельєфу, спричинених іншими тваринами.
- VIII. а) Роль вітру в утворенні барханів;
- б) роль сонця в утворенні барханів.
- IX. а) Швидкість руйнування рельєфу під впливом природних факторів (сонця, вітру, води).
- б) швидкість руйнування рельєфу під впливом діяльності людини.

4. Перед вами на малюнку бархани. Покажіть стрілкою, з якого боку найчастіше дме вітер. Поясніть свою відповідь.



5. Виправте помилки в тексті.

Рельєф на нашій планеті залишається незмінним. Лише вулкани та землетруси можуть змінити форму поверхні. Під їх впливом поверхня поступово набуває іншої форми. Живі організми занадто малі, щоби впливати на рельєф. Тільки людина може змінити рельєф. Своєю діяльністю вона лише покращує його. Змінювати рельєф вона може лише працюючи в сільському господарстві.

6. Як ви розумієте прислів'я: «Вода камінь точить»?

7. Підготуйте розповідь про вплив води й вітру на формування рельєфу, зберіть фотографії чи малюнки, що ілюструють вашу розповідь.






Уроки 1–2. ПОНЯТТЯ СИСТЕМИ. ПРИРОДНІ ТА ШТУЧНІ СИСТЕМИ

1. Укажіть правильні твердження.

- а) Природною системою є кропива.
- б) Природною екосистемою є парк.
- в) Для екосистем характерні лише внутрішні зв'язки.
- г) Штучні екосистеми полегшують життя людини.
- д) Усі існуючі системи з часом припиняють своє існування.
- е) Прикладом штучної системи є кімнатні рослини.

2. За поданими малюнками визначте штучні та природні системи.




а)

		
1	2	3

б)

		
1	2	3

в)

		
1	2	3

3. Вставте пропуски в тексті.

Природу поділяють на \_\_\_\_\_<sup>1</sup>  
і \_\_\_\_\_<sup>2</sup>. Тіла живої природи

називають \_\_\_\_\_<sup>3</sup>. Усі вони складаються з \_\_\_\_\_<sup>4</sup>. Залежно від їх кількості всі організми поділяють на \_\_\_\_\_<sup>5</sup> та \_\_\_\_\_<sup>6</sup>. Прикладом одноклітинних організмів є \_\_\_\_\_<sup>7</sup>. Кожна клітина має три основні частини, які можна побачити у світловий мікроскоп. Це: \_\_\_\_\_<sup>8</sup>, \_\_\_\_\_<sup>9</sup>, \_\_\_\_\_<sup>10</sup>. Усім частинам клітин належить певна роль або \_\_\_\_\_<sup>11</sup>. Подібні за будовою й походженням клітини, які виконують однакові функції, об'єднуються в \_\_\_\_\_<sup>12</sup>.

4. Закресліть лінію, яка об'єднує поняття з певної теми, та зазначте її.

а)

годинник	ліс	телефон
ручка	озеро	качка
гриб	бір	береза

б)

клітина	човен	телевізор
комбайн	тканина	річка
ракета	діброва	організм

5. Виправте помилки в тексті.

Системою називають єдине ціле, що складається з невеликої кількості частин. Ці складові можуть бути випадковими, довільно взятими. Між ними не завжди встановлюються певні зв'язки. На підтвердження сказаного можна навести такий приклад: на столі лежать зошит, ручка, учнівський щоденник, підручники — усе це система з учнівського приладдя.

Система може бути й живою, наприклад гриб, годинник, телефон, озеро та ін. Людина навчилася сама створювати системи. Водосховища, парки та сквери — це створені людиною природні екосистеми. До штучних екосистем належать годинник, телефон, комп'ютер та ін. Для всіх існуючих систем характерні зовнішні та внутрішні зв'язки.



Урок 3. ОРГАНИ РОСЛИН

Оберіть правильну відповідь.

1. До рослин належить:

- а) мухомор;
- б) папороть;
- в) вірус грипу.

2. Підземним органом рослин є:

- а) корінь;
- б) пагін;
- в) листок.

3. Хлорофілу не має:

- а) корінь;
- б) пагін;
- в) листок.

4. Органом статевого розмноження в рослин є:

- а) корінь;
- б) пагін;
- в) квітка.

5. Жіноча статеві клітина досягає:

- а) у маточці;
- б) у тичинках;
- в) у пелюстках.

6. Чоловіча статеві клітина досягає:

- а) у маточці;
- б) у тичинках;
- в) у пелюстках.

7. Упорядкуйте таблицю.

Назва органа рослини	Виконувані функції
1) Листок	а) Орган статевого розмноження
2) Квітка	б) Надземний орган, на якому розміщені інші органи рослини; виконує транспортну функцію
3) Плід	в) «Хімічна лабораторія», яка здійснює процес фотосинтезу
4) Корінь	г) Зачаток майбутньої рослини
5) Пагін	д) Забезпечення рослини водою й розчиненими мінеральними речовинами
6) Насінина	е) Захист насінина та приваблення тварин для її поширення

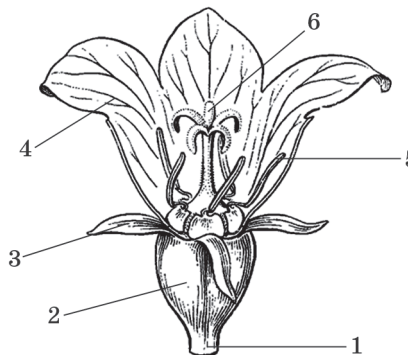
8. Виправте помилки, які є в позначеннях до малюнків, та зазначте функції складових частин органів рослин.

а)



1 — листок; 2 — черешок.

б)



1 — тичинка; 2 — маточка;  
3 — пелюстки; 4 — чашолистки;  
5 — квітконіжка; 6 — квітколоже.

9. Заповніть пропуски в тексті.

Найпоширенішими та найрізноманітнішими є \_\_\_\_\_<sup>1</sup>\_\_\_\_\_ рослини. Вони мають свої органи — це \_\_\_\_\_<sup>2</sup>\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_<sup>3</sup>\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_<sup>4</sup>\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_<sup>5</sup>\_\_\_\_\_. Забезпечує рослину водою та мінеральними речовинами \_\_\_\_\_<sup>6</sup>\_\_\_\_\_. Дуже важливе значення для рослини має \_\_\_\_\_<sup>6</sup>\_\_\_\_\_, який містить зелений пігмент \_\_\_\_\_<sup>7</sup>\_\_\_\_\_. На світлі він здатен утворювати органічні речовини з неорганічних, і цей процес називається \_\_\_\_\_<sup>8</sup>\_\_\_\_\_. Органом статевого розмноження у квіткових рослин є \_\_\_\_\_<sup>9</sup>\_\_\_\_\_. Головними в ній є пилок, який дозріває в \_\_\_\_\_<sup>10</sup>\_\_\_\_\_ і містить \_\_\_\_\_<sup>11</sup>\_\_\_\_\_, статеві клітини та маточка, в якій дозріває \_\_\_\_\_<sup>12</sup>\_\_\_\_\_ статеві клітина.

10. Чи можуть видозмінюватись органи в рослин? Із чим це пов'язане? Наведіть приклади.

11. Назвіть органи рослин за порядком їх виникнення в рослині. Поясніть, чому саме така послідовність найбільш сприятлива для рослин.



**Урок 4. ОРГАНИ ТВАРИН**

Оберіть правильну відповідь.

1. Органами травлення не є:

- а) зябра;
- б) стравохід;
- в) глотка.

2. Для отримання інформації з довкілля існують органи:

- а) руху;
- б) чуття;
- в) дихання.

3. Органами руху в тюленя є:

- а) ласти;
- б) плавці;
- в) кінцівки.

4. Газообмін у комах відбувається:

- а) у зябрах;
- б) у трахеях;
- в) у легенях.

5. Позбавляють тварину зайвих, непотрібних речовин органи:

- а) дихання;
- б) виділення;
- в) кровообігу.

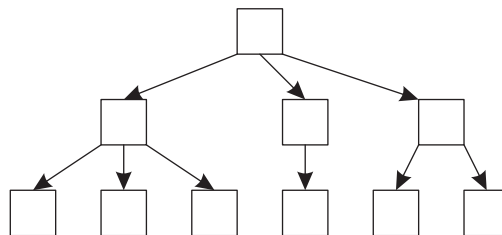
6. Головний мозок належить до системи:

- а) травної;
- б) видільної;
- в) нервової.

7. За поданою інформацією спробуйте заповнити таблицю повністю.

Назва системи	Органи, що входять до складу	Виконувані функції
1)	а) Серце, вени, артерії, капіляри	I.
2)	б)	II. Перетравлення їжі
3) Розмноження	в)	III.
4)	г) Головний мозок, спинний мозок, нерви	IV.
5) Виділення	д)	V.
6)	е)	VI. Газообмін
7)	ж) Органи слуху, нюху, зору та ін.	VII.

8. Заповніть схему.

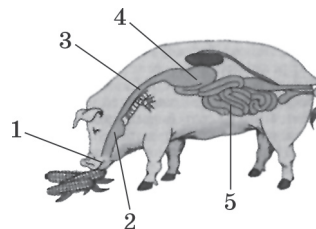


1 — сім'яники, 2 — органи тварин, 3 — трахеї, 4 — нирки, 5 — яєчники, 6 — зябра, 7 — органи виділення, 8 — органи дихання, 9 — статеві системи, 10 — легені.

9. Установіть відповідність.

Назва системи органів	Органи
1) Нервова	а) Шлунок
2) Кровоносна	б) Нирки
3) Травна	в) Сім'яники
4) Дихальна	г) Органи смаку
5) Статеві	д) Артерії
6) Органи чуття	е) Спинний мозок
7) Видільна	ж) Зябра

10. Виправте помилки, які є в позначеннях до малюнка.



1 — глотка, 2 — рот, 3 — шлунок, 4 — кишечник, 5 — стравохід.

11. Варто насипати в акваріум корм, і риби попрямують до нього. Яка роль органів чуттів і нервової системи в цьому процесі?

12. Як пристосованість тварин до різних умов існування позначилася на будові: а) органів чуттів; б) органів руху?



**Урок 5. ВЛАСТИВОСТІ ОРГАНІЗМІВ. РІСТ І РОЗВИТОК**

1. Укажіть правильні твердження.

- а) Рослини ростуть до певного віку.
- б) Жаби мають прямий тип розвитку.
- в) Багаторічні рослини утворюють насіння тільки на другому році життя.
- г) Кущі та дерева належать до багаторічних рослин.
- д) Після стадії яйця в комах настає стадія лялечки.
- е) Ріст і розвиток характерні не тільки для живих істот.

2. Розподіліть рослини за часом настання зрілості.

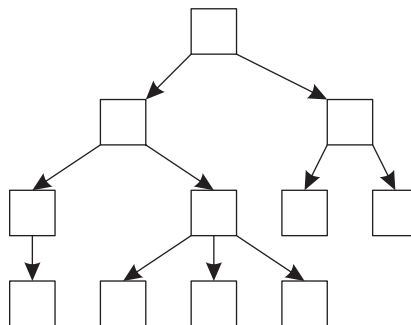
Однорічні	Дворічні	Багаторічні

Береза, калина, морква, помідори, квасоля, дуб, верба, петрушка, лобода, буряк, бузина, часник, клен, цибуля, кукурудза.

3. Уважно прочитайте другу графу таблиці та визначте про які стадії непрямого розвитку комах ідеться.

Назва стадії	Характеристика
	1) Для стадії характерне інтенсивне живлення, швидкий ріст, можливе линяння
	2) Спосіб життя різноманітний залежно від пристосувань, що виникли протягом тривалого часу та є відмінними в різних видів
	3) Нерухома стадія ззовні, але всередині відбуваються інтенсивні процеси перебудови організму
	4) Організм перебуває в зачатковому стані, живиться за рахунок готових поживних речовин

4. Заповніть схему.



1 — гуска, 2 — метелик, 3 — непрямий тип розвитку, 4 — бджола, 5 — з повним перетворенням, 6 — колорадський жук, 7 — типи розвитку; 8 — кішка, 9 — з неповним перетворенням, 10 — прямий тип розвитку, 11 — сарана.

5. Виправте помилки в тексті.

Ріст — це властивість живих організмів, яка триває першу половину життя. Ріст у рослин кращий удень, тому що світить сонце й вища температура. Рослини можуть ставати дорослими за один, два або більше років. Це залежить від умов, у яких перебуває рослина. Тварина стає дорослою у віці двох років. Розвиток тварин може відбуватися по-різному. Прямий тип розвитку характеризується схожістю малят на своїх батьків і характерний тільки для звірів (ссавців). Непрямий тип розвитку характерний для решти рослин, тварин і грибів. Наприклад, його мають курка, метелик, бджола, білий гриб, кропива та ін.

6. Поміркуйте, чому насінина здатна прорости без світла, а сама рослина без світла не росте.

7. Порівняйте умови, необхідні рослинному організму для росту, з умовами, що необхідні для росту тваринного організму.



**Урок 6. ЖИВЛЕННЯ, ЙОГО ТИПИ. ОБМІН РЕЧОВИН ТА ЕНЕРГІЇ**

Укажіть правильні твердження.

1. Рослини самі створюють для себе органічні речовини:

- а) у зеленому листку;
- б) у деревині;
- в) у молодому корені.

2. Процес створення рослиною органічних речовин за участі сонця називається:

- а) фотосинтезом;
- б) хемосинтезом;
- в) перетравлюванням.

3. Білки, жири, вуглеводи є:

- а) органічними речовинами;
- б) неорганічними речовинами;
- в) вітамінами.

4. Зелений пігмент у клітинах листка — це:

- а) хлорофіл;
- б) крохмаль;
- в) глюкоза.

5. Розщеплені поживні речовини потрапляють у кров через стінки:

- а) шлунка;
- б) стравоходу;
- в) кишечника.

6. Тварини можуть споживати:

- а) рослини;
- б) тварин;
- в) і рослини, і тварин.

7. Розподіліть тварин за характером спожитої їжі.

Рослиноїдні	Твариноїдні	Усеїдні

Вовк, лось, олень, свині, заєць, лев, ведмідь, лисиця, ластівка, корова, колорадський жук.

8. Укажіть правильні твердження.

- а) Рослинна їжа малопоживна.
- б) Фотосинтез властивий тільки рослинам.
- в) Із ротової порожнини подрібнена їжа потрапляє в шлунок.
- г) Ворони здатні жити мертвою їжею.
- д) Санітарами лісу є олені, зайці та ін.
- е) Хлорофіл міститься лише в листку.

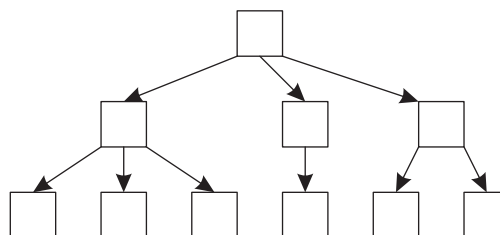
9. Виправте помилки в тексті.

Усі тварини живляться рослинною їжею, тому їх називають рослиноїдними, або хижакми, наприклад корови, свині, коні, зайці, лисиці та ін. Їжа рослинного походження дуже поживна, тому споживати її можна в невеликій кількості. Крім того, вона добре перетравлюється в шлунку під дією травних соків самої тварини. Через це в шлунку мешкає дуже багато найпростіших, які є паразитами й живляться за рахунок тварини-господаря. Тому вони дуже шкідливі.

10. Установіть відповідність.

Тип живлення	Характеристика	Приклади організмів
1) Твариноїдні	а) Самі виробляють органічні речовини	I. Кінь
2) Усеїдні	б) Живляться рослинною їжею	II. Горобець
3) Рослиноїдні	в) Живляться тваринною їжею	III. Леопард
4) Фотосинтезуючі	г) Живляться і рослинною, і тваринною їжею	IV. Липа

11. Заповніть таблицю.



1 — тигр, 2 — рослиноїдні тварини, 3 — жирафа, 4 — всеїдні тварини, 5 — ведмідь, 6 — травневий хрущ, 7 — характер живлення, 8 — твариноїдні тварини, 9 — лев, 10 — польова миша.

12. Скориставшись «Сторінкою ерудита» підручника, поясніть, як живляться гриби. Як ви вважаєте, за своїм типом живлення гриби більше подібні до рослин чи тварин?

13. Доведіть правильність твердження: «Усе живе на планеті споживає видозмінену сонячну енергію».

14. Порівняйте типи живлення рослин і тварин, з'ясуйте спільні та відмінні риси.



**Урок 7. ДИХАННЯ РОСЛИН І ТВАРИН. ЗНАЧЕННЯ ДИХАННЯ ДЛЯ ОРГАНІЗМІВ**

Укажіть правильні твердження.

1. Сукупність фізичних і хімічних явищ, які відбуваються в клітинах живих істот за участі кисню:

- а) травлення;
- б) дихання;
- в) виділення.

2. Кисень надходить у клітини рослини з допомогою:

- а) легень;
- б) продихів;
- в) трахей.

3. У тварин органами дихання не є:

- а) продихи;
- б) легені;
- в) зябра;
- г) трахеї.

4. Під час дихання виводиться з організму:

- а) кисень;
- б) вуглекислий газ;
- в) повітря.

5. Кисень надходить до клітин організму ссавців через:

- а) кров;
- б) легені;
- в) зябра.

6. Трахеї — це органи дихання:

- а) рослин;
- б) ссавців;
- в) комах.

7. Укажіть правильні твердження.

- а) У рослин дихання відбувається через продихи.
- б) Органи дихання у різних тварин різні.
- в) Рослини дихають лише у світлу частину доби.
- г) Тварини дихають постійно.
- д) Кисню у воді менше, ніж у повітрі.
- е) Різноманітність органів дихання є наслідком пристосування до різних умов життя.

8. Розподіліть тварин за типом органів дихання.

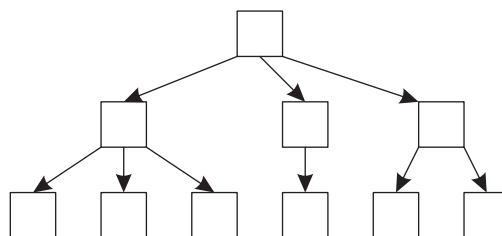
Легені	Трахеї	Зябра	Продихи

Вовк, окунь, метелик, щука, ведмідь, лин, ластівка, комар, оса, синиця, жаба, ящірка.

9. Уважно прочитайте другу колонку таблиці та заповніть її повністю.

Назва органа	Характеристика	Приклади організмів
1	Парні органи, що мають пухирчасту будову	
2	Найбільше газообмін відбувається через дві бобоподібні клітини, між якими є щілина, що може відкриватись і закриватись	
3	Кисень надходить крізь отвори, від яких йдуть тонкі розгалужені трубочки	
4	Дихання відбувається в органах, які мають вигляд дуг із пелюстками	

10. Заповніть таблицю.



1 — жук-олень, 2 — трахеї, 3 — органи дихання, 4 — чорнобривці, 5 — верблюд, 6 — мурашка, 7 — жаба, 8 — легені, 9 — продихи, 10 — гадюка.

11. Чому в спальні не рекомендують тримати багато квітів?

12. Як дихають тварини, у яких відсутні органи дихання (наприклад, одноклітинні)?





**Урок 8. ВИДИ РОЗМНОЖЕННЯ РОСЛИН І ТВАРИН**

Оберіть правильну відповідь.

1. Процес злиття статевих клітин називають:

- а) запиленням;
- б) заплідненням;
- в) розмноженням.

2. Органом статевого розмноження в рослин є:

- а) квітка;
- б) плід;
- в) насінина.

3. Гриби розмножуються:

- а) насінням;
- б) спорами;
- в) пилком.

4. Перехресне запилення характерне для такої рослини:

- а) проса;
- б) гороху;
- в) гречки.

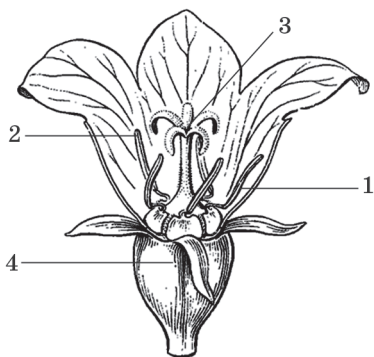
5. З допомогою вітру запилюються:

- а) вільха;
- б) яблуня;
- в) огірок.

6. Одноклітинні організми розмножуються:

- а) спорами;
- б) поділом;
- в) статевими клітинами.

7. Виправте помилки, які є в позначеннях до малюнків, та зазначте функції складових частин квітки, що мають значення у статевому розмноженні.



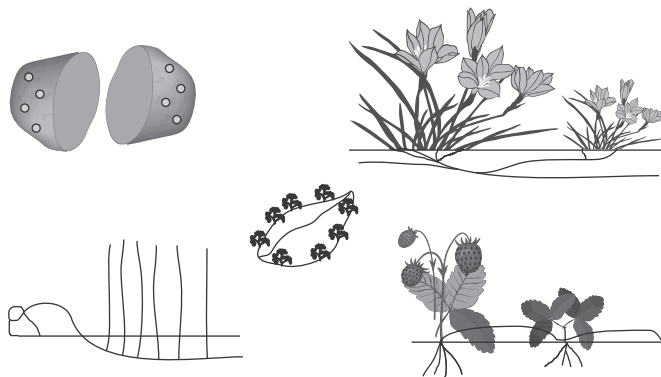
- 1 — приймочка маточки;
- 2 — зав'язь;
- 3 — тичинка;
- 4 — пилляк.

8. Розподіліть тварин за типом вегетативного розмноження.

Кореневищами	Цибулиною	Стебловими живцями

Тюльпан, пирій, смородина, конвалія, нарциси, ірис, виноград, кімнатні рослини: амариліс, герань, лілія амазонська, колеус, сансев'єра, бегонія.

9. Назвіть способи вегетативного розмноження, вказані на малюнку. Наведіть іще приклади рослин, що використовують такий спосіб розмноження.



10. Установіть відповідність.

Спосіб вегетативного розмноження	Приклади рослин
1) Вусами	а) Топінамбур
2) Бульбами	б) Ірис
3) Кореневищем	в) Смородина
4) Кореневими паростками	г) Суниця
5) Стебловими живцями	д) Сентполія
6) Листковими живцями	е) Осот

11. Чому рослинний покрив лук не зникає, хоча рослини на них скошують ще до появи насіння?

12. Порівняйте статеве й нестатеве розмноження. Зазначте переваги кожного з типів розмноження.



**Урок 9. ЗНАЧЕННЯ ПРИСТОСУВАННЯ ОРГАНІЗМІВ ДО УМОВ ІСНУВАННЯ. ПОВЕДІНКА ТВАРИН І РОСЛИН**

Оберіть правильну відповідь.

1. Основними умовами існування не є:

- а) тепло;
- б) повітря;
- в) вітер.

2. Видозміна листків у колючки є пристосуванням до перенесення:

- а) різного освітлення;
- б) різної температури;
- в) дефіциту вологи.

3. Потовиділення в людини — це пристосування:

- а) до зміни дня і ночі;
- б) до регуляції температури тіла;
- в) до дефіциту вологості.

4. Від температури довкілля процеси життєдіяльності холоднокровних:

- а) залежать;
- б) не залежать;
- в) немає особливого значення.

5. Зябра має:

- а) кит;
- б) сом;
- в) тюлень.

6. Хижою рослиною є:

- а) огірок-пирскач;
- б) росичка;
- в) ряска.

7. Розподіліть тварин за характером зміни температури тіла залежно від умов довкілля.

Теплокровні	Холоднокровні

Щука, жаба, півень, ящірка, муха, хрущ, вовк, горобець, акваріумні риби, слон, польова миша.

8. Установіть відповідність.

**А**

Пристосування	Приклади організмів
1) Покриви тіла	а) Алое
2) Видозміна листків у колючки	б) Верблюжа колючка

Пристосування	Приклади організмів
3) Розщеплення жирів	в) Кактус
4) Довгий корінь	г) Комахи-павуки
5) М'ясисті листки	д) Верблюд

**Б**

Пристосування до поширення	Приклади організмів
1) Крильця	а) Клен
2) Летючки	б) Реп'ях
3) Гачечки	в) Огірок-пирскач
4) Соковиті плоди	г) Кульбаба
5) Розкидання насіння	д) Кокосова пальма
6) Плавучість плодів	е) Горобина

9. Установіть відповідність і поясніть свій вибір.

Назва рослини	Умови існування
1) Тополя	а) Затінок
2) Латаття	б) Висока температура
3) Верблюжа колючка	в) Вітер
4) Сосна	г) Сонце
5) Папороть	д) Волога

10. Виправте помилки в тексті.

Кисню у воді міститься більше, ніж у атмосфері. У зв'язку з цим у водних рослин продихи знаходяться на нижній стороні й занурені у воду, що дає можливість поглинати з води більше кисню. Для всіх водних тварин характерні зябра. Наприклад, вони є у риб, тюленів, китів і деяких комах: жука-плавунця, павука-сріблянки.

Поживні речовини рослини отримують тільки через корінь, тому він дуже важливий.

Забарвлення й завжди приємний аромат квіток приваблюють комах до запилення. Квітки завжди яскраві, тому людина використовує це для оздоблення власних садіб.

11. Деякі птахи здатні з'їсти за день у 20 разів більше корму, ніж важать самі. Пов'яжіть це з виразом: «Птахам не такий страшний холод, як голод».



**Урок 10. УЗАГАЛЬНЕННЯ Й СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЗНАТЬ УЧНІВ**

1. Розподіліть органи на дві групи.

Рослинний організм	Тваринний організм

Стебло, серце, квітка, легені, корінь, насінина, мозок, плід, листок.

2. Установіть відповідність терміна та його характеристики.

Термін	Характеристика
1) Ріст	а) Надземний орган рослин, до якого прикріплюються листок і квітка
2) Однорічні	б) Зелений пігмент, який бере участь у синтезі органічних речовин
3) Теплокровні	в) Рослини, у яких зрілість настає за один рік
4) Стебло	г) Розмноження частинками тіла
5) Хлорофіл	д) Збільшення розмірів і маси тіла
6) Вегетативне	е) Тварини, у яких температура тіла не залежить від температури довкілля

3. Уважно прочитайте другу колонку таблиці та визначте про що йдеться.

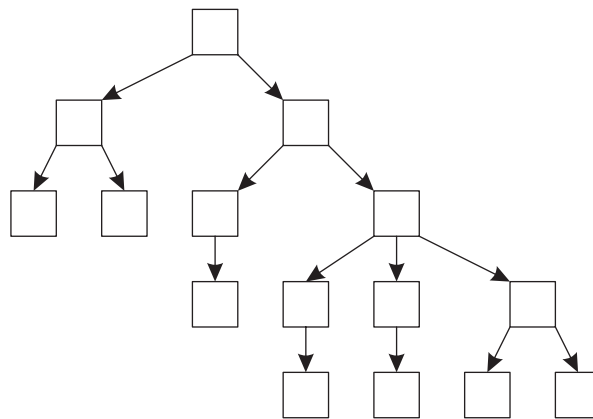
Термін	Характеристика
	1) Створення рослиною органічних речовин із неорганічних за участі сонячного світла
	2) Тип розмноження за участі статевих клітин
	3) Тварини, у яких температура тіла залежить від температури довкілля
	4) Рослини, у яких зрілість настає за два роки
	5) Перенесення пилку на приймочку маточки
	6) Сукупність фізичних і хімічних явищ, які відбуваються в клітинах живих істот за участі кисню
	7) Підземний орган рослини, який постачає мінеральні речовини
	8) Злиття двох статевих клітин
	9) Усі зміни в організмі, що відбуваються протягом усього життя

4. Чому після дощу дощові черв'яки піднімаються на поверхню землі?

5. Закресліть лінію, яка об'єднує поняття з певної теми, та зазначте її.

а)	живлення	ріст	трахеї
	розмноження	зябра	шлунок
	легені	стравохід	дихання
б)	сонечко	бджола	лялечка
	муха	метелик	личинка
	розмноження	розвиток	яйце
в)	серце	дихання	травлення
	легені	мозок	розвиток
	ріст	зябра	глотка
г)	корова	вовк	заєць
	клен	лисиця	малина
	верба	орел	ведмідь

6. Заповніть схему.



1 — бульба, 2 — поділ на дві частини, 3 — конвалія, 4 — тюльпан, 5 — картопля, 6 — пирій, 7 — типи розмноження, 8 — лисиця, 9 — кореневище, 10 — статеве, 11 — найпростіші, 12 — вегетативне, 13 — сова, 14 — цибулина, 15 — нестатеве.

7. Як пристосовані до своїх умов існування:

- а) клен;
- б) муха;
- в) людина?



**Урок 11. ЕКОСИСТЕМА. ХАРЧОВІ ЛАНЦЮГИ**

1. Укажіть правильні твердження.
- а) Мешканці однієї екосистеми не впливають один на одного.
  - б) До штучних екосистем належить степ.
  - в) Першою ланкою в ланцюзі живлення може бути рослиноїдна тварина.
  - г) Ланцюг живлення обов'язково складається із чотирьох ланок.
  - д) Мешканці екосистеми не пристосовані до спільного проживання.
  - е) В екосистемі взаємозв'язки завжди корисні.

2. Розподіліть екосистеми на такі види:

Штучні	Природні

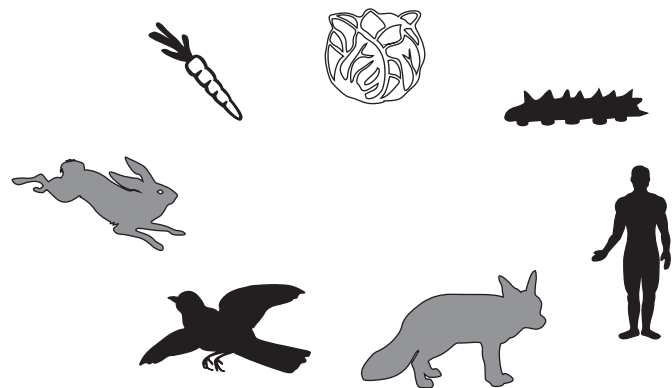
Парк, ліс, сквер, річка, акваріум, степ, сад, поле, пустеля, діброва, город, болото, озеро.

3. Розставте запропоновані приклади за порядком розташування в харчовому ланцюзі:

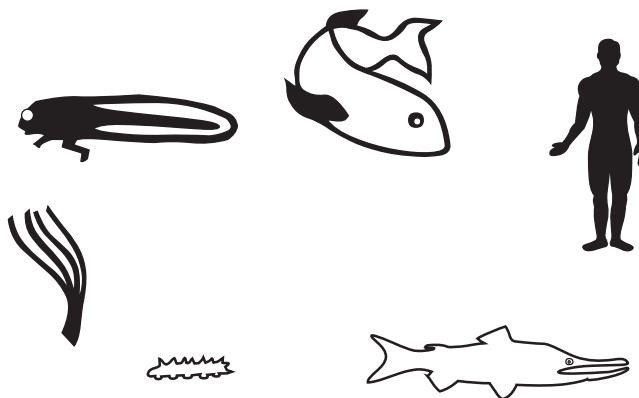
- а) непарний шовкопряд, дуб, зозуля, сокіл;
- б) бактерії, кішка, пшениця, миша;
- в) молюски, водорості, риби, чаплі;
- г) гриб, верба, вовк, заєць;
- д) дятел, сосна, короїд, сова;
- е) щука, водорості, дафнія, карась.

4. На малюнках зображено організми, які входять до однієї екосистеми. З допомогою стрілочок позначте харчові ланцюги, які існують у цій системі.

- а) Морква, капуста, гусінь, заєць, шпак, лисиця, людина.



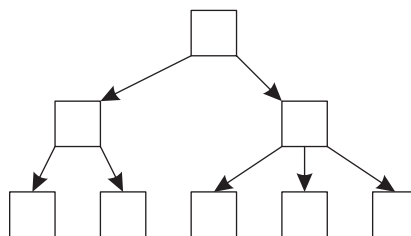
- б) Пуголовок, окунь, людина, ниткоподібна водорість, личинка комахи, щука.



5. Заповніть пропуски в тексті.

Кожна екологічна \_\_\_\_\_<sup>1</sup>\_\_\_\_\_ складається з організмів-виробників, \_\_\_\_\_<sup>2</sup>\_\_\_\_\_ та \_\_\_\_\_<sup>3</sup>\_\_\_\_\_. Організмами-виробниками завжди є \_\_\_\_\_<sup>4</sup>\_\_\_\_\_, тому що вони здатні до процесу \_\_\_\_\_<sup>5</sup>\_\_\_\_\_. За походженням екосистеми є \_\_\_\_\_<sup>7</sup>\_\_\_\_\_ та \_\_\_\_\_<sup>8</sup>\_\_\_\_\_. До штучних екосистем належать \_\_\_\_\_<sup>9</sup>\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_<sup>9</sup>\_\_\_\_\_ та ін. До природних належать \_\_\_\_\_<sup>10</sup>\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_<sup>10</sup>\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_<sup>10</sup>\_\_\_\_\_.

6. Заповніть схему.



1 — первісний ліс, 2 — типи екосистем, 3 — лісосмуга, 4 — природні екосистеми, 5 — поле, 6 — болото, 7 — штучні екосистеми, 8 — степ.

7. Наскільки правильним є вираз: «Рослини годують усіх»?

8. Складіть різні ланцюги живлення, скориставшись переліком організмів: ведмідь, білка, миша, трава, сова, заєць, жук, ліщина, горобина, соловей, лисиця, гусениця, їжак, черв'як.



**Урок 12. ЕКОСИСТЕМИ СВОЄЇ МІСЦЕВОСТІ: ЛІС, СТЕП, ПРІСНА ВОДОЙМА.  
ВИКОРИСТАННЯ ЛЮДИНОЮ ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМ. ОХОРОНА ЕКОСИСТЕМ**

1. Укажіть правильні твердження.
- а) Ярус має різну освітленість.
  - б) У степу відсутні дерева.
  - в) Пуголовки й мальки риб іще називають планктоном.
  - г) З роками площа степів збільшується.
  - д) Течії характерні для всіх водойм.
  - е) Аїр — це посухостійка рослина.

2. Розподіліть подані рослини на групи.

Ліс	Озеро	Степ

Груб, перекотиполе, латаття біле, осика, житняк, жовті зірочки, гіацинти, калюжниця, барвінок, орляк, квасениця, рогіз.

3. Розподіліть поданих тварин на групи.

Ліс	Озеро	Степ

Жук-плавунець, лебідь, жайворонок, короп, дикий кабан, ведмідь, степовий орел, дощовий черв'як, щука, личинки бабок, бабак, журавель.

4. Назвіть рослини та тварин, що зображені на малюнку, та вкажіть до яких екосистем вони входять.



5. У таблиці позначте «+» характеристики, що відповідають наведеним екосистемам.

Характеристика	Екосистеми		
	Ліс	Степ	Водойма
1) Велика кількість чагарників			
2) Аїр, осока, глечики жовті, ряска			
3) Висока вологість			
4) Ярусність			
5) Полин, ковила, типчак, мак			
6) Поодинокі дерева			
7) Ховрах, тушканчик, ящірка, тхір			
8) Велика кількість дерев			
9) Білка, вовк, козуля, горлиця			
10) Ліщина, глід, липа, клен, ясен			
11) Спека			
12) Помірна вологість			
13) Ставковик, водомірка, окунь			
14) Посушливість			
15) Велика кількість багаторічних трав			
16) Планктон			
17) Суховії			

6. Наведіть приклади ланцюгів живлення в екосистемі: а) лісу; б) степу; в) річки. Спрогнозуйте, що станеться, якщо в запропонованих вами ланцюгах живлення зникне якась ланка.



Урок 13. ҐРУНТ. СКЛАД ҐРУНТУ. РІЗНОМАНІТНІСТЬ ҐРУНТІВ

1. Укажіть правильні твердження.

- а) Товщина ґрунту однакова на планеті.
- б) Склад ґрунту різний.
- в) Чорного забарвлення ґрунтам надає чорнозем.
- г) У піщаних ґрунтах гумус відсутній.
- д) На солончаках рослини не ростуть.
- е) Каштанові ґрунти — найцінніші.

2. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі:  $a = b$ ,  $a > b$ ,  $a < b$ .

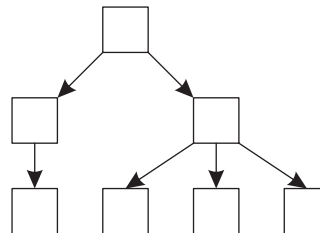
- I. а) Кількість піску в піщаних ґрунтах;  
б) кількість піску в чорноземах.
- II. а) Кількість гумусу в чорноземах;  
б) кількість гумусу в підзолистих ґрунтах.
- III. а) Швидкість висихання піщаних ґрунтів;  
б) швидкість висихання глинистих ґрунтів.
- IV. а) Родючість сірих лісових ґрунтів;  
б) родючість підзолистих ґрунтів.
- V. а) Солоність сірих лісових ґрунтів;  
б) солоність солончакових ґрунтів.
- VI. а) Кількість органічних речовин у чорноземі;  
б) кількість органічних речовин у глинистих ґрунтах.
- VII. а) Пористість глинистих ґрунтів;  
б) пористість піщаних ґрунтів.
- VIII. а) Пористість чорноземів;  
б) пористість глинистих ґрунтів.
- IX. а) Зліплюваність підзолистих ґрунтів;  
б) зліплюваність глинистих ґрунтів.

3. Розставте запропоновані приклади в порядку збільшення певної характеристики:

- а) кількості органічної речовини: сірі лісові ґрунти, чорноземи, підзолисті;
- б) родючості: піщані ґрунти, чорноземи, каштанові;
- в) здатності затримувати вологу: піщані ґрунти, кам'янисті, глинисті ґрунти;

- г) кількості гумусу: піщані ґрунти, чорноземи, каштанові ґрунти;
- д) розміру мінеральних частинок: гравій, глина, пісок;
- е) пористості: піщані ґрунти, глинисті, підзолисті;
- ж) зліплюваності: піщані ґрунти, глинисті, підзолисті.

4. Заповніть схему.



1 — органічні речовини, 2 — мінеральні солі, 3 — вода, 4 — пісок, 5 — неорганічні речовини, 6 — гумус, 7 — склад ґрунту.

5. Заповніть пропуски в тексті.

Верхній пухкий шар землі, де мешкають живі організми, називають           <sup>1</sup>. Його товщина може бути від           <sup>2</sup> до           <sup>3</sup>. У складі ґрунту містяться           <sup>4</sup> речовини. Це вода,           <sup>5</sup> та ін. Крім них, у складі ґрунту ще містяться           <sup>6</sup> речовини. Це           <sup>7</sup> або перегній. Родючість ґрунту визначається вмістом           <sup>8</sup>. Розрізняють різні типи ґрунтів. Це           <sup>9</sup>,           <sup>10</sup>,           <sup>11</sup> та ін.

У нашій місцевості наявні           <sup>12</sup> ґрунти.

6. Якими дослідями можна довести склад ґрунту та які фізико-хімічні явища відбуваються в кожному з дослідів?



**Урок 14. РОДЮЧІСТЬ ҐРУНТУ ТА СПОСОБИ ЇЇ ПІДВИЩЕННЯ. ПОНЯТТЯ ПРО ДОБРИВА**

Оберіть правильну відповідь.

1. Речовини, які людина вносить у ґрунт з метою підвищення його родючості, називають:

- а) добривами;
- б) гумусом;
- в) мікроелементами.

2. Швидкому росту листків і стебел сприяють:

- а) калій;
- б) кисень;
- в) азот.

3. Вирощування щороку на одній і тій самій ділянці інших культурних рослин:

- а) сівозмінна;
- б) урожай;
- в) родючість.

4. Поживні речовини, одержані внаслідок перегнивання решток рослинного та тваринного походження, складають добрива:

- а) органічні;
- б) неорганічні.

5. До мінеральних добрив належать:

- а) гній;
- б) пташиний послід;
- в) фосфатні добрива.

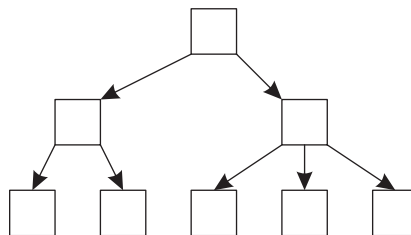
6. У природі трапляються такі природні добрива:

- а) селітра;
- б) калійна сіль;
- в) суперфосфат.

7. Установіть відповідність терміна та його характеристики.

Термін	Характеристика
1) Добрива	а) Органічна складова ґрунту
2) Родючість	б) Мінеральні речовини, які людина вносить у ґрунт з метою підвищення його родючості
3) Сівозмінна	в) Органічні речовини, які людина вносить у ґрунт з метою підвищення його родючості
4) Гумус	г) Вирощування щороку на одній і тій самій ділянці інших культурних рослин
5) Органічні добрива	д) Речовини, які людина вносить у ґрунт з метою підвищення його родючості
6) Неорганічні добрива	е) Здатність ґрунту забезпечувати рослини поживними речовинами

8. Заповніть схему.



1 — органічні добрива, 2 — азотисті добрива, 3 — пташиний послід, 4 — мінеральні добрива, 5 — гній, 6 — фосфатні добрива, 7 — добрива, 8 — торф.

9. У таблиці позначте «+» характеристики, що відповідають наведеним видам добрив.

Характеристика	Добрива	
	органічні	неорганічні
1) За рахунок діяльності бактерій перетворюються на перегній		
2) Калійна сіль, селітра, суперфосфат		
3) Джерело мінеральних речовин		
4) Пташиний послід, торф		
5) Трапляються у природі як корисні копалини		
6) Джерело органічних речовин		
7) За незначним винятком, розчинні у воді		
8) Утворюються з рослин, тварин і продуктів їх діяльності		
9) Синтезуються людиною на заводах		
10) Джерело Нітрогену, Фосфору, Калію		

10. У чому виявляються негативні наслідки надмірного та недостатнього внесення добрив у ґрунт?

11. Обґрунтуйте, які умови необхідні для забезпечення високої родючості ґрунту.

12. Чому необхідно охороняти й дбайливо ставитися до ґрунтів?



**Урок 15. ПОЛЕ. РОСЛИНИ І ТВАРИНИ ПОЛЯ**

Укажіть правильні твердження.

1. Рослини, які людина спеціально не вирощує, але вони з року в рік з'являються на полях:

- а) культурні рослини;
- б) бур'яни;
- в) чагарники.

2. Оброблені ділянки землі, засіяні культурними рослинами:

- а) поле;
- б) сквер;
- в) сад.

3. Соняшник вирощують:

- а) для отримання крупи;
- б) для отримання олії;
- в) як овочеву культуру.

4. Створена людиною сукупність певних рослин, які мають необхідні для неї ознаки:

- а) порода;
- б) сорт;
- в) штам.

5. Створена людиною сукупність певних тварин, які мають необхідні для неї ознаки:

- а) порода;
- б) сорт;
- в) штам.

6. Повінь, Немішаєвська-100 — це сорти:

- а) пшениці;
- б) столового буряку;
- в) картоплі.

7. Розподіліть подані рослини на групи.

Культурні рослини	Бур'яни

Осот, петрушка, щириця, мишій, просо, кабачки, березка, пирій, ячмінь, біб, соя, лобода.

8. Розподіліть поданих тварин на групи.

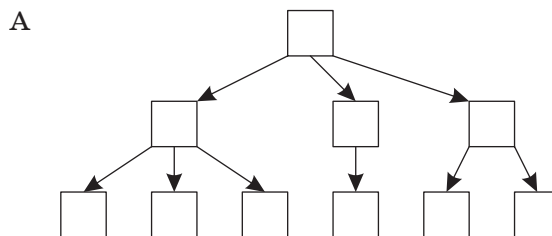
Корисні	Шкідники

Буряковий довгоносик, сарана, сонечко, білан капустяний, шовковичний шовкопряд, павутинний кліщ, бджола, попелиця, колорадський жук.

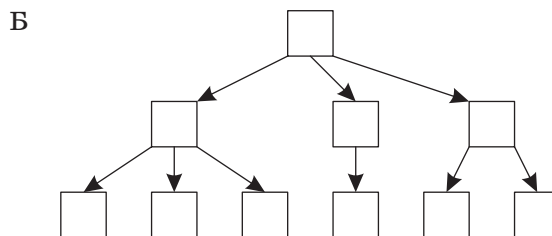
9. Уважно прочитайте дані таблиці й заповніть її повністю.

Назва групи рослин	Приклади рослин	Значення
1) Бур'яни		
2)	Картопля, морква, перець, цибуля	
3)		Отримання борошна, круп, макаронних виробів
4)	Соняшник, льон	

10. Заповніть схему.



1 — Безоста, 2 — картопля, 3 — Невська, 4 — Джерело, 5 — пшениця, 6 — Світанок київський, 7 — Українська рожева, 8 — огірки, 9 — сорти культурних рослин, 10 — Миронівська-808.



1 — російська біла, 2 — велика рогата худоба, 3 — червона степова, 4 — черно-ряба, 5 — кури, 6 — породи свійських тварин, 7 — первомайська, 8 — лебединська, 9 — свині, 10 — українська біла.

11. Порівняйте різні методи боротьби зі шкідниками культурних рослин. Зазначте їхні позитивні риси й недоліки.

12. До яких наслідків може призвести надмірна господарська діяльність людини на полях? Відповідь обґрунтуйте.

13. Які чинники впливають на майбутній урожай? Розробіть проект отримання високого екологічно чистого врожаю будь-якої сільськогосподарської культури.





**Урок 16. САД. ДОГЛЯД ЗА САДОМ**

1. Укажіть правильні твердження.

- а) Сад є природною екосистемою.
- б) Періодичне обрізування старих гілок зменшує врожай.
- в) Від заморозків можна вберегтися штучним задимленням.
- г) Сонечко знищує личинок яблуневої плодожерки.
- д) Ропухи — це шкідливі для саду тварини.
- е) Бур'яни не впливають на врожай саду.

2. Розподіліть подані рослини на групи.

Кущі	Дерева

Малина, черешня, абрикос, груша, агрус, яблуня, слива, смородина, вишня, порічки (червона смородина), алича, ожина.

3. Розподіліть поданих тварин на групи.

Корисні	Шкідники

Заєць, яблунева плодожерка, бджола, попелиця, миша, сонечко, синиця, жук турун, мурашки, ропуха, дятел.

4. Закресліть лінію, яка об'єднує поняття з певної теми, та зазначте її.

а)	яблуня	бджола	агрус
	синиця	малина	сонечко
	смородина	заєць	миша
б)	сонечко	заєць	груша
	бджола	попелиця	черешня
	слива	яблунева плодожерка	дрозд
в)	березка	агрус	заєць
	миші	осот	горобці
	бджоли	попелиця	кропива
г)	смородина	абрикос	дятел
	бджола	дрозд	слива
	сонечко	ропуха	жук турун

5. Уважно прочитайте дані таблиці й визначте, про яких тварин-шкідників йдеться.

Назва шкідника	Вплив на рослини саду
	1) Взимку обгризають кору молодих пагонів
	2) Навесні поїдають листя дерев саду
	3) Від цього шкідника потерпає насамперед урожай плодів; навесні самка відкладає яйця на зав'язь квітки; плід розвивається, а всередині нього росте й розвивається гусениця, яка живиться його м'якушем
	4) Живиться соком рослин; велике скупчення призводить до того, що листки скручуються й засихають; невеликі рослини можуть загинути
	5) Поїдають молоде коріння рослин

6. Знайдіть і виправте помилки в ланцюгах живлення.

- а) Рослина — комахи — миша — сова;
- б) яблуня — гусениця — слива — птах;
- в) вишня — попелиця — ропуха — птах;
- г) листя — хрущ — миша — птах.

7. Установіть відповідність.

Шкідники	Органи, які зазнають впливу
1) Попелиця	а) Листя
2) Травневий хрущ	б) Корені рослин
3) Яблунева плодожерка	в) Сік рослин
4) Личинки хруща	г) Квіти
5) Квіткоїди	д) Плоди

8. Порівняйте сад із лісом та полем і вкажіть, що в них спільного та чим вони відрізняються.

9. Яка екосистема — ліс чи сад — є найбільш стійкою? Відповідь обґрунтуйте.

10. Чи можна виростити екологічно чисту продукцію саду? Відповідь обґрунтуйте.



**Урок 17. ШТУЧНІ ЕКОСИСТЕМИ. ЗЕЛЕНА АРХІТЕКТУРА. ЗНАЧЕННЯ ШТУЧНИХ ЕКОСИСТЕМ У ЖИТТІ ЛЮДИНИ**

1. У таблиці позначте «+» характеристики, що відповідають наведеним екосистемам.

Характеристика	Екосистеми			
	Ліс	Степ	Водойма	Болото
1) Джерело питної води				
2) Місце зростання журавлини й морошки				
3) Шляхи для перевезення людей і вантажу				
4) Джерело риби та інших продуктів харчування				
5) Місце випасання худоби та заготівлі сіна				
6) Джерело ягід, горіхів, грибів				
7) Місце для баз відпочинку				
8) Сприятливий вплив на органи дихальної системи				
9) Місцезнаходження торфу				
10) Потужний «виробник» кисню й «поглинач» вуглекислого газу				
11) Джерело води для зрошування				
12) Джерело лікарської сировини				
13) Місце проведення спортивних змагань				
14) Естетичне задоволення				
15) Очисник атмосфери від шкідливих газів				
16) Оздоровчий вплив				
17) Місце для науково-дослідної роботи				

2. Розподіліть подані дії людини на групи.

Корисні	Шкідливі

Вирубування лісів, витоптування лісів, насаджування дерев, скидання відходів у річку, розплідники рідкісних тварин, неконтрольоване рибальство, створення заповідників, висушування боліт, масове вибирування букетів ранньовесняних рослин, неконтрольоване випасання худоби, масовий відпочинок у лісах.

3. Заповніть пропуски в тексті.

Планування парків, скверів, підбір для них рослин називають <sup>1</sup>\_\_\_\_\_. В її створенні беруть участь <sup>2</sup>\_\_\_\_\_, <sup>3</sup>\_\_\_\_\_, <sup>4</sup>\_\_\_\_\_. Вони підбирають <sup>5</sup>\_\_\_\_\_. Найчастіше з цією метою саджають такі дерева, як <sup>6</sup>\_\_\_\_\_, <sup>7</sup>\_\_\_\_\_. При цьому в дерев можуть змінювати <sup>8</sup>\_\_\_\_\_. Якщо в парках є водойма, то її заселяють <sup>9</sup>\_\_\_\_\_, <sup>9</sup>\_\_\_\_\_ та ін.

4. У чому полягає охорона природних екосистем? Що ви самі можете зробити?

5. Намалюйте плакат на захист природних екосистем.

6. Виправте помилки в тексті.

Парк — це природна екосистема, яка може інколи доповнюватися рослинами, насадженими людиною. Це, наприклад, яблуня, абрикоса, вишні, інколи смородина, ожина. Така система може існувати роками, тому втручання людини в її стан лише призведе до порушення стійкості екосистеми. Парк — це екосистема, яка нагадує ліс, тому в ній мешкають усі лісові тварини. Парк створюють для збільшення кількості зелених насаджень на планеті. Після того як дерева досягнуть 30–40-річного віку, їх вирубують на будівельний матеріал. Звільнені землі розорюють. Для парку шукають знову заліснену ділянку.

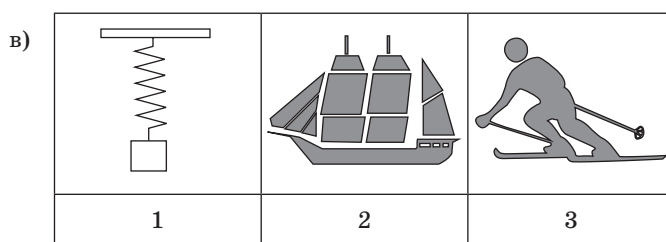
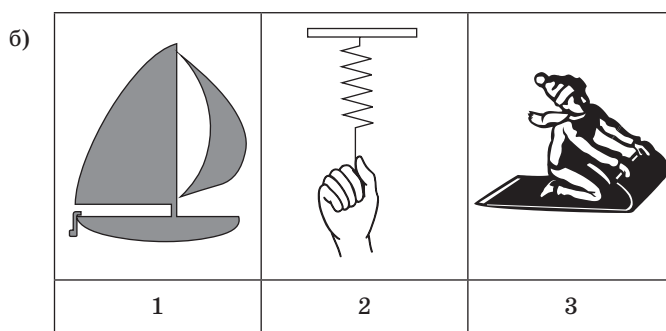
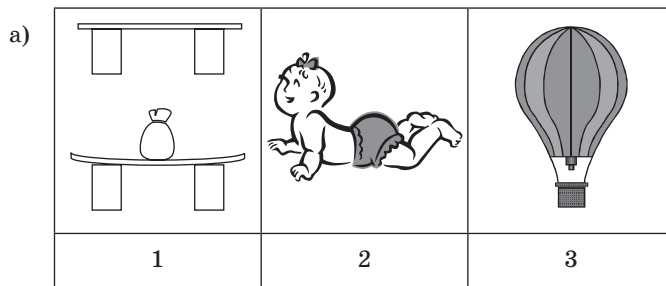


Урок 18. СИЛА. ВИДИ СИЛ. СИЛИ В ЖИВІЙ ПРИРОДІ

Укажіть правильні твердження.

1. Динамометр — це прилад для вимірювання сили.
2. Одиниця вимірювання сили — 1 Ньютон.
3. На всі тіла на планеті Земля діє сила тяжіння.
4. На тіло, занурене в рідину чи газ, діє архімедова сила (сила виштовхування).
5. На тіло, що перебуває в стані спокою, не діє жодна сила.
6. Сила тяжіння залежить від маси предмета.
7. Закінчіть речення, вставляючи пропущені «сили».
  - 1 — сила пружності, 2 — сила тяжіння, 3 — сила тертя, 4 — сила виштовхування (архімедова сила).
  - а) Сильний вітер гне дерева до землі, але вони вирівнюються завдяки силі...
  - б) Краплі дощу падають на землю під дією сили...
  - в) Автомобіль зупиняється під дією сили...
  - г) Підкинутий м'яч падає на землю під дією сили...
  - д) Рятувальний круг не тоне у воді завдяки силі...
  - е) Польоти аеростатів, дирижаблів можливі під дією сили...
  - ж) Струна коливається на гітарі під дією сили...
  - з) Мильні кульки піднімаються вгору під дією сили...
  - и) Санки, що ковзають з гірки, зупиняються під дією сили...
  - к) Гумовий м'яч не тоне у воді завдяки силі...
  - л) На книгу, що лежить нерухомо на столі, діє сила...
  - м) Велосипед зупиняється під дією сили...
  - н) Вода з водоспадів «падає» вертикально вниз під дією сили...
8. Наведіть приклади того, як рослини і тварини використовують силу тертя.

9. Підпишіть на малюнках діючі сили, укажіть напрямки їх дії.



10. Припустіть, що б відбулося, якби на Землі зникла сила тертя.

11. Припустіть, що б відбулося, якби на Землі зникла сила пружності.

12. Припустіть, що б відбулося, якби на Землі зникла сила земного тяжіння.



**Урок 19. ВИМІРЮВАННЯ СИЛИ**

1. Установіть відповідність між терміном і його характеристикою.

Термін	Характеристика
1) Сила тертя спокою	а) Сила, з якою Земля притягує до себе тіла
2) Сила тертя ковзання	б) Сила, яка виникає в результаті деформації тіла
3) Сила тертя кочення	в) Сила, яка перешкоджає рухові тіла по поверхні під час ковзання
4) Сила тяжіння	г) Сила, з якою вода діє на тіла, що занурені в неї
5) Сила пружності	д) Сила, яка перешкоджає руху тіла по поверхні під час стану спокою
6) Сила виштовхування	е) Сила, яка перешкоджає руху тіла по поверхні під час кочення

2. Заповніть пропуски в тексті.

У природі постійно діють сили \_\_\_\_\_<sup>1</sup>, \_\_\_\_\_<sup>2</sup>, \_\_\_\_\_<sup>3</sup> та ін. Якщо сили, які діють на тіло, \_\_\_\_\_<sup>4</sup>, то тіло перебуває в стані спокою. Щоби змінити стан тіла, людина використовує \_\_\_\_\_<sup>5</sup> власного тіла. Якщо її недостатньо, то людина може використовувати силу \_\_\_\_\_<sup>6</sup>, \_\_\_\_\_<sup>7</sup> або створювати \_\_\_\_\_<sup>8</sup>. Силу вимірюють \_\_\_\_\_<sup>9</sup>.

3. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі:  $a = b$ ,  $a > b$ ,  $a < b$ .

- I. а) Величина сили тертя спокою;  
б) величина сили тертя ковзання.
- II. а) Сила тертя гладенької поверхні;  
б) сила тертя нерівної поверхні.
- III. а) Величина сили тертя спокою;  
б) величина сили тертя кочення.
- IV. а) Сила тяжіння однакових за об'ємом пластмасових відер;  
б) сила тяжіння однакових за об'ємом металевих відер.
- V. а) Сила тертя санчат, що рухаються по сухому асфальту;  
б) сила тертя санчат, що рухаються по асфальту, вкритому снігом.
- VI. а) Сила тертя санчат, що рухаються по сухому асфальту;

б) сила тертя санчат, що рухаються по мокрому асфальту.

- VII. а) Сила тяжіння каменя, кинутого у воду;  
б) сила виштовхування каменя, кинутого у воду.
- VIII. а) Сила пружності троса з тягарцем, який висить нерухомо;  
б) сила тяжіння троса з тягарцем, який висить нерухомо.
- IX. а) Величина сили тертя кочення;  
б) величина сили тертя ковзання.
- X. а) Величина сили тяжіння паперового рулону масою 1 кг;  
б) величина сили тяжіння металічної деталі масою 1 кг.
- XI. а) Сила пружності пружини з тягарцем, який висить нерухомо;  
б) сила тяжіння пружини з тягарцем, який висить нерухомо.
- XII. а) Сила тяжіння пір'їни, яка лежить на поверхні води;  
б) сила виштовхування пір'їни, яка лежить на поверхні води.

4. Уважно прочитайте другу колонку таблиці та визначте про яку переважну силу йдеться.

Види сил	Приклади
	1) Рух пружини з тягарцем униз
	2) Зупинка велосипеда
	3) Політ повітряних кульок
	4) Плавання паперових корабликів на воді
	5) Падіння сніжинок
	6) Зачинення дверей, що з'єднані пружиною
	7) Зупинка мотоцикла
	8) Листопад
	9) Град
	10) Вирівнювання дерев під час буревію
	11) Планування птахів у повітрі

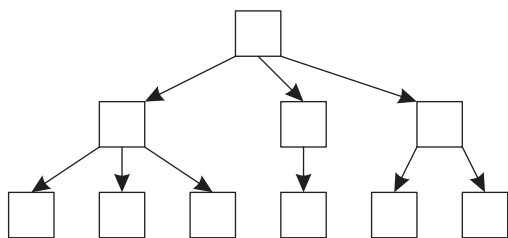


Урок 20. СИЛИ В ЖИВІЙ ПРИРОДІ

Укажіть правильні твердження.

1. Тільки Земля притягує до себе тіла.
2. Сила тертя має тільки шкідливе значення.
3. Завдяки силі пружності всі тіла витримують силу атмосферного тиску.
4. Сила вітру має лише руйнівне значення.
5. Сила тертя впливає на механічний рух.
6. Силу води людина почала використовувати у XX ст.

7. Заповніть схему.



1 — тяжіння, 2 — прогинання гілок під шаром снігу, 3 — обвали, 4 — тертя, 5 — снігові лавини, 6 — жорстка поверхня насіння рослин, 7 — пружність, 8 — обтічна поверхня тіла, 9 — сили в природі, 10 — зсуви.

8. Заповніть пропуски в тексті.

За рахунок сили <sup>1</sup>\_\_\_\_\_ все живе притягується до поверхні Землі. Ця сила завжди спрямована <sup>2</sup>\_\_\_\_\_. Величина цієї сили є <sup>3</sup>\_\_\_\_\_ для тіл з різною масою. Тому падіння тіла з більшою вагою відбувається <sup>4</sup>\_\_\_\_\_. Крім того, планети Сонячної системи пов'язані із Сонцем силою <sup>5</sup>\_\_\_\_\_. Рух у природі можливий завдяки подоланню сили <sup>6</sup>\_\_\_\_\_. Ця сила завжди спрямована <sup>7</sup>\_\_\_\_\_ до сили, яка спричиняє рух тіла. Тіло рухається тоді, коли сила тертя буде <sup>8</sup>\_\_\_\_\_ за силу, що спричиняє рух. У стані спокою тіла сила тертя буде <sup>9</sup>\_\_\_\_\_ силі, що спричиняє рух тіла. Дерева не ламаються під час вітру завдяки силі <sup>10</sup>\_\_\_\_\_. Сила <sup>11</sup>\_\_\_\_\_ дає змогу витримувати дію атмосферного тиску. Сила пружності завжди спрямована \_\_\_\_\_ <sup>12</sup>\_\_\_\_\_ силі, що деформує тіло.

9. Чому можна легко впасти, ставши на розсіпані горох або пшоно?

10. Уважно розгляньте малюнки. Зазначте які сили й на які тіла діють.



11. Чому в ожеледицю пішохідні доріжки посипають піском?

12. Чому листя дерев чи сніжинки повільно падають на землю, а камінь значно швидше?

13. Наведіть і поясніть якомога більше прикладів використання людиною сил, що виникають у природі.

14. Чи правильно говорити лише про користь чи шкodu якогось виду сили? Відповідь підтвердьте прикладами.



Урок 21. ПРОСТІ МЕХАНІЗМИ

Оберіть правильну відповідь.

1. Механізмом є:

- а) автомобіль;
- б) блок;
- в) мікрохвильова піч;
- г) токарний верстат.

2. Машиною є:

- а) важіль;
- б) гвинт;
- в) блок;
- г) автомобіль.

3. Криниця, народна назва якої «журавель», працює за принципом:

- а) важеля;
- б) похилої площини;
- в) колеса.

4. Трикутний шматок матеріалу — це:

- а) коловорот;
- б) гвинт;
- в) клин.

5. Складним механізмом є:

- а) ніж;
- б) коловорот;
- в) важіль.

6. Пристрої, призначені для збільшення сили та зміни її напрямку:

- а) прості механізми;
- б) складні механізми.

7. Укажіть правильні твердження.

- а) Лопата є простим механізмом.
- б) Трактор — це машина.
- в) Клин не є механізмом.
- г) Блок — це дуже складний механізм.
- д) Важіль є давнім простим механізмом.
- е) Підйомний кран — це механізм.

8. Розставте запропоновані приклади в порядку збільшення певної характеристики.

- а) Приклади: лопата, трактор, молоток, мотоцикл. Характеристика: збільшення ваги.
- б) Приклади: комп'ютер, годинник, автомобіль, гвинт. Характеристика: за часом створення від найдавніших до нових.
- в) Приклади: важіль, космічний корабель, рушниця, велосипед. Характеристика: за часом створення від найдавніших до нових.

9. Завдання з кількома правильними варіантами відповіді.

I. Простим механізмом є: а) автомобіль; б) гвинт; в) важіль; г) реактивний літак; д) коловорот; е) екскаватор.

II. Машиною є: а) автомобіль; б) гвинт; в) важіль; г) реактивний літак; д) коловорот; е) екскаватор.

III. Складним механізмом є: а) штопор; б) коловорот; в) ножиці; г) автобус; д) замок; е) важіль.

10. Серед перелічених понять знайдіть зайве й поясніть свій вибір.

- а) Лопата, важіль, телевизор, колесо.
- б) Магнітофон, гвинт, мобільний телефон, комп'ютер.
- в) Консервний ніж, горіходавка, гвинт, штопор.
- г) Домкрат, коловорот, ножиці, замок.

11. Яке значення в житті людини мають механізми?

12. Що спільного й у чому відмінність між механізмами та машинами?

13. Наведіть якомога більше прикладів складних механізмів, поясніть із яких простих механізмів вони складаються та для чого їх використовують.

14. Закресліть лінію зі слів, що об'єднані однією темою, і вкажіть її.

а)	штопор	блок	ножиці
	домкрат	клин	гвинт
	магнітофон	кран	автомобіль
б)	колесо	клин	комп'ютер
	домкрат	гвинт	важіль
	лопата	ножиці	похила площина
в)	телефон	блок	комп'ютер
	радіоприймач	клин	домкрат
	лопата	телевізор	консервний ніж
г)	гвинт	блок	горіходавка
	клин	штопор	похила площина
	домкрат	ніж	колесо



**Урок 22. РОБОТА Й ЕНЕРГІЯ**

Укажіть правильні твердження.

1. Виконання будь-якої роботи потребує енергії.
2. Виконання роботи — це переміщення одних тіл під дією інших.
3. Сонце є найбільшим джерелом енергії.
4. Унаслідок фотосинтезу сонячна енергія зникає.
5. Механічну роботу можуть виконувати лише м'язи людини.
6. Взаємоперетворення різних видів енергії неможливе.
7. Уважно прочитайте другу колонку таблиці та визначте про які види енергії йдеться.

Види енергії	Характеристика
1	Енергія розщеплення атомів
2	Енергія електрично заряджених частинок
3	Енергія, що виділяється внаслідок згоряння
4	Енергія хімічних зв'язків у сполуках
5	Енергія квантів (частинок) світла
6	Енергія руху

8. Установіть відповідність.

Види енергії	Приклади
1) Механічна	а) Робота електроприладів
2) Електрична	б) Фотосинтез
3) Теплова	в) Робота АЕС
4) Атомна	г) Лампочка
5) Світлова	д) Тяги лука
6) Хімічна	е) Згоряння палива

9. Наведіть приклади перетворення сонячної енергії на інші види енергії.

10. Уважно прочитайте текст і виберіть із поданих у дужках слів правильну відповідь.

Сила, що діє на тіло й спричиняє його переміщення, виконує (роботу, енергію). Виконана робота (не залежить, залежить) від сили, що прикладають до тіла. Чим більша сила діє, тим (більшу, меншу) роботу виконують. Переміщення (впливає, не впливає) на величину виконаної роботи. Чим більше переміщення, тим (більша, менша) виконана робота. Виконання будь-якої роботи потребує (сили, енергії). Найбільшим джерелом енергії на нашій планеті є (вода, Сонце). Прикладом перетворення електричної енергії на механічну є робота (електродвигуна, електропраски). Сонячна енергія може перетворюватися за рахунок процесу фотосинтезу на (хімічну та світлову).

11. Уважно розгляньте таблицю та заповніть її, використовуючи зразок.

**Зразок:** електрична енергія перетворюється на теплову в електрочайнику під час нагрівання води.

Початкові види енергії	Результат перетворення					
	механічна	електрична	теплова	атомна	світлова	хімічна
Механічна						
Електрична			Електрочайник			
Теплова						
Атомна						
Світлова						
Хімічна						

Накресліть схему перетворення енергії Сонця з моменту потрапляння її на Землю й до моменту виконання людиною механічної роботи.

12. Доведіть, що їжа, яку ви вживаєте, має внутрішню енергію.

13. Запропонуйте шляхи розв'язання проблеми отримання електричної енергії (за рахунок перетворення різних видів енергії). Який зі способів отримання енергії є найбільш економічно вигідним?



**Урок 23. МАШИНИ Й МЕХАНІЗМИ, ЇХ РОЛЬ У ЖИТТІ ЛЮДИНИ.  
РЕЧОВИНИ Й МАТЕРІАЛИ, З ЯКИХ ЇХ ВИГОТОВЛЯЮТЬ**

1. Оберіть правильну відповідь.

- A. Машина — це системи:  
а) природні;  
б) рукотворні;  
в) і природні, і рукотворні.
- B. Машина має таку кількість основних частин:  
а) дві;  
б) три;  
г) чотири.
- B. Перетворює один вид енергії на інший:  
а) робочий орган;  
б) двигун;  
в) механізм.
- Г. Об'єднання кількох машин в одну спостерігається:  
а) в автомашині;  
б) у комбайні;  
в) у гелікоптері.
- Д. Вдалим заміником металічних деталей у машинах є:  
а) деревина;  
б) камінь;  
в) пластмаси.
- Е. У велосипеда функцію двигуна виконує:  
а) спеціальний двигун;  
б) людина;  
в) педалі.

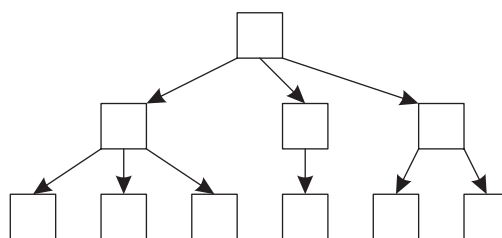
2. Установіть відповідність.

Поняття	Характеристика
1) Механізм	а) Частина машини, яка допомагає людині виконувати роботу
2) Двигун	б) Машина, які поєднують у собі кілька деталей машин
3) Скловолокно, гума, каучуки	в) Рукотворні системи, що складаються з трьох взаємопов'язаних частин і виконують потрібну людині роботу
4) Комбайни	г) Частина машини, яка перетворює один вид енергії на інший
5) Робочий орган	д) Сучасні матеріали, які створені людиною й за якостями перевершують метали
6) Машина	е) Частина машини, яка поєднує робочий орган і двигун

3. Виправте помилки в тексті.

Машина — це прилади, які обов'язково повинні мати електродвигун, наприклад автомобіль, мотоцикл, пральна машина, домкрат, пилосос та ін. В усіх машин обов'язково має бути чотири складові частини. Це — робочий орган, простий механізм, електродвигун і пульт управління. Велосипед, м'ясорубку та інші ручні прилади не можна назвати машинами, тому що в них відсутні електродвигуни й самостійно виконувати роботу вони не можуть. Машина завжди здатні виконувати один вид робіт. Якщо ж вони можуть виконувати декілька, то вони називаються складними механізмами, наприклад зернозбиральний та кухонний комбайни, реактивний літак, комп'ютер та ін. Для виготовлення машин використовують такі матеріали, як залізо, мідь, міцні кістки тварин, скло та ін. Звісно, що найкращим матеріалом на сьогодні є залізо та інші метали. Вони є міцними, масивними та довговічними. Якщо машини виготовляють з інших матеріалів, таких як, наприклад, пластмаси, гуми, скла, то вони недовговічні та швидко виходять з ладу.

4. Заповніть схему.



1 — робочий орган, 2 — колесо, 3 — важіль, 4 — двигун, 5 — ланцюг, 6 — складові машини, 7 — ківш, 8 — електродвигун, 9 — механізм, 10 — пропелер.

5. Які властивості й чому повинні мати матеріали, з яких конструюють машини й механізми?

6. Яке значення мають машини в житті людини? Придумайте машину (пристрій, прилад), необхідний у домашньому господарстві, але неіснуючий. Якими мають бути її можливості, принцип роботи, технічні характеристики?





**Урок 24. ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ. ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ. ТЕМАТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ № 3**

1. Оберіть правильну відповідь.
- А. Найпоширенішим джерелом енергії в Україні є:  
 а) дрова;  
 б) горючі корисні копалини;  
 в) бензин та дизельне паливо.
- Б. Джерелом енергії для гідроелектростанції є:  
 а) вода;  
 б) паливо;  
 в) енергія від розщеплення атомів.
- В. Найпоширенішим паливом атомних електростанцій є:  
 а) залізні руди;                      б) нафта;  
 в) уранові руди.
- Г. Першою гідроелектростанцією в Україні є:  
 а) Дністровська;  
 б) Чорнобильська АЕС;  
 в) Дніпрогес.
- Д. Штучною водою є:  
 а) річка;                                      б) озеро;  
 в) водосховище.
- Е. Енергію вітру людина почала використовувати:  
 а) до XX ст.;                              б) у XX ст.;  
 в) у XXI ст.

2. Розподіліть подані дії на групи, ошадливі чи неощадливі щодо збереження енергоресурсів.

Ошадливі	Неощадливі

Одночасне освітлення кількох кімнат будинку, утеплення вікон узимку, робота телевізора в порожній кімнаті, вчасно вимкнені газові прилади, щільно зачинені двері взимку, освітлення кімнат у світлову частину дня, використання економних електролампочок, вчасне вимкнення електричних приладів, цілодобова робота магнітофона, освітлення вулиць удень, залишення працюючих газових приладів без нагляду.

3. Заповніть пропуски в тексті.

В Україні велике значення мають горючі корисні копалини —           <sup>1</sup>,           <sup>1</sup>,           <sup>1</sup> та ін. Їх використовують для           <sup>2</sup>,           <sup>3</sup>. Дуже важливе значення має вода, яка на           <sup>4</sup> виробляє електричний струм. На узбережжі морів, де постійно дмуть вітри, споруджують           <sup>5</sup>. Потужним і невичерпним джерелом енергії є           <sup>6</sup>. Його енергію використовують із допомогою встановлених сонячних           <sup>7</sup>, проте недоліком є простий           <sup>8</sup> та в           <sup>9</sup>. Вигідним видом енергії є           <sup>10</sup> енергія, яка утворюється

в результаті руйнування молекул або атомів. Паливом для атомних станцій є           <sup>11</sup>. У разі аварії на атомній станції людство й довкілля зазнають непоправної шкоди, як-от на           <sup>12</sup> АЕС           <sup>13</sup> року.

4. Уважно прочитайте дані таблиці та заповніть її повністю.

Назва установки	Джерело енергії	Недоліки
1)	а) Атомна енергія хімічних елементів	I.
2)	б)	II. Простий у безвітряну погоду
3) Теплоелектростанції, двигуни внутрішнього згоряння	в)	III.
4)	г) Сонце	IV.
5)	д) Вода	V.

5. Закресліть лінію зі слів, що об'єднані однією темою, та вкажіть її.

а)	м'ясорубка	велосипед	горіходавка
	електролампа	замок	праска
	ножиці	фен	автомобіль
б)	поїзд	домкрат	комп'ютер
	гвинт	важіль	колесо
	комбайн	телефон	лампочка
в)	вітряк	замок	ніж
	електродзвінок	ліхтарик	праска
	коловорот	клин	замок
г)	залізні руди	сонце	вітер
	дощ	уран	вугілля
	кухонна сіль	нафта	глина

6. Поміркуйте, чому енергію корисних копалин називають «законсервованою» енергією Сонця.

7. Чому енергозбереження є таким важливим для нас? Запропонуйте методи, з допомогою яких можна розв'язати проблему економії енергії.



**Урок 25. СКЛАД І МЕЖІ БІОСФЕРИ**

1. Укажіть правильні твердження.

- а) До гідросфери належать великі річки, моря, океани.
- б) На планеті існує 1 млн видів живих істот.
- в) Межі біосфери проходять в усіх оболонках Землі.
- г) До складу біосфери входять усі екосистеми.
- д) Один вид — це одна особина.
- е) Взаємозв'язки між різними екосистемами відсутні.

2. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі:  $a = b$ ,  $a > b$ ,  $a < b$ .

- I. а) Товщина атмосфери;  
б) товщина літосфери.
- II. а) Товщина літосфери;  
б) товщина гідросфери.
- III. а) Товщина біосфери;  
б) товщина літосфери.
- IV. а) Товщина гідросфери;  
б) товщина біосфери.
- V. а) Кількість живих організмів у нижніх шарах атмосфери;  
б) кількість живих організмів у верхніх шарах атмосфери.
- VI. а) Величина живих істот у гідросфері;  
б) величина живих істот у літосфері.
- VII. а) Величина живих істот на межі атмосфери й літосфери;  
б) величина живих істот у гідросфері.
- VIII. а) Величина живих істот у літосфері;  
б) величина живих істот на межі атмосфери й літосфери.
- IX. а) Кількість живих організмів у нижніх шарах літосфери;  
б) кількість живих організмів у верхніх шарах літосфери.

3. Уважно прочитайте другу графу таблиці та визначте про яке поняття йдеться.

Поняття	Характеристика
1	Зовнішня тверда оболонка земної кулі
2	Надходження речовин до живих організмів, а потім, унаслідок розкладу та гниття, повернення їх назад у біосферу

Поняття	Характеристика
3	Водна оболонка планети
4	Основна складова частина літосфери
5	Повітряна оболонка планети
6	Основне джерело енергії для мешканців біосфери
7	Складова частина атмосфери, необхідна для дихання
8	Оболонка, населена живими організмами
9	Сукупність організмів, які мають однакову внутрішню й зовнішню будову, мешкають на спільній території та дають плідне потомство, здатне народжувати собі подібних

4. Заповніть таблицю, з'ясувавши, які тварини мешкають у нашій частині біосфери. Зробіть висновок про те, що тваринний світ найрізноманітніший.

Де мешкає тварина	Назва тварини
У повітрі	
На поверхні Землі	
У ґрунті	
У воді	

5. Поміркуйте, що необхідно для того, аби на будь-якій планеті Сонячної системи утворилася біосфера.

6. Доведіть, що біосфера є цілісною системою.

7. Доведіть, що ведмідь бурий і ведмідь білий — це різні види, а кропива дводомна, яка росте обабіч дороги та біля річки, — це один і той самий вид.



Уроки 26–27. ЛЮДИНА Й БІОСФЕРА

1. Оберіть правильну відповідь.

- А. У складі літосфери містяться:
- вуглекислий газ та інші гази;
  - корисні копалини;
  - мінеральні солі.
- Б. Утримують тепло в атмосфері:
- кисень;
  - азот;
  - вуглекислий газ.
- В. Порожнини утворюються в результаті:
- утворення териконів;
  - видобутку вугілля;
  - надмірного зрошування.
- Г. У разі міління морів солоність води:
- знижується;
  - підвищується;
  - залишається без змін.
- Д. Вимивання ґрунту дощами та повенями спричиняє:
- підвищення родючості;
  - краще зволоження ґрунтів;
  - зниження родючості.
- Е. Будівництво нових доріг і будинків:
- сприятливо впливає на рослини та тварин;
  - несприятливо впливає на рослини та тварин;
  - не має великого значення.

2. Укажіть правильні твердження.

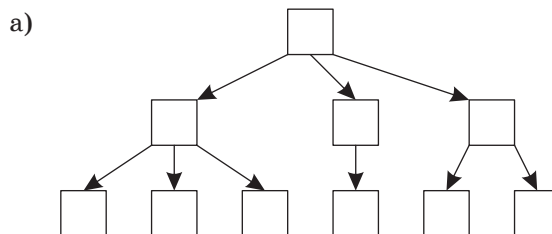
- Людина менше впливає на літосферу, ніж сили природи.
- Вуглекислий газ здатний змінювати склад повітря.
- Мешканці морів не мають особливих пристосувань до різного вмісту солей у воді.
- Види рослин і тварин не зникають у наш час.
- Середня температура на нашій планеті протягом років залишається незмінною.
- Джерелом питної води для жителів міст є води великих річок.

3. Заповніть пропуски в тексті.

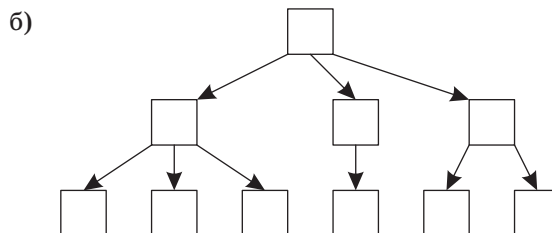
Дуже важливі для людини \_\_\_\_\_<sup>1</sup> \_\_\_\_\_, які знаходяться в літосфері. Коли їх видобувають, у глибоких шарах ґрунту утворюються \_\_\_\_\_<sup>2</sup> \_\_\_\_\_. Вони дуже небезпечні й можуть бути причиною \_\_\_\_\_<sup>3</sup> \_\_\_\_\_. На поверхні ґрунту залишаються відходи, які на вигляд нагадують гори й називаються \_\_\_\_\_<sup>4</sup> \_\_\_\_\_. Найбільше таких рукотворних гір в Україні в \_\_\_\_\_<sup>5</sup> \_\_\_\_\_ області. Разом із тим людина впливає й на газову оболонку

Землі — \_\_\_\_\_<sup>6</sup> \_\_\_\_\_. Найбільший вплив спричинено підвищенням вмісту \_\_\_\_\_<sup>7</sup> \_\_\_\_\_ в повітрі. Він затримує тепло та призводить до \_\_\_\_\_<sup>8</sup> \_\_\_\_\_. Водойми забруднюються \_\_\_\_\_<sup>9</sup> \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_<sup>9</sup> \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_<sup>9</sup> \_\_\_\_\_. Це погіршує якість \_\_\_\_\_<sup>10</sup> \_\_\_\_\_ для населення. За останні століття посилюється негативний вплив на мешканців \_\_\_\_\_<sup>11</sup> \_\_\_\_\_. Це проявляється в \_\_\_\_\_<sup>12</sup> \_\_\_\_\_ видів рослин, тварин.

4. Заповніть схему.



1 — атмосфера, 2 — порожнини, 3 — літосфера, 4 — тепловий ефект, 5 — терикони, 6 — гідросфера, 7 — засолення ґрунтів, 8 — стічні води, 9 — кислотні дощі, 10 — зміни, спричинені діяльністю людини.



1 — кінь Пржевальського, 2 — зникнення рослин, 3 — осушування боліт, 4 — еремур кримський, 5 — вплив людини на біосферу, 6 — вирубування лісів, 7 — знищення тварин, 8 — розорювання степів, 9 — кулан, 10 — зникнення екосистем.

5. У чому виявляється негативний вплив людини на біосферу? Запропонуйте шляхи збереження біосфери.

6. Який внесок у збереження біосфери могли б зробити учні нашої школи? Сформулюйте правила поведінки учнів у доквіллі.

7. Як можна зменшити витрати енергії та забруднення доквілля транспортними засобами?



**Урок 28. РІЗНОМАНІТНІСТЬ ЖИВИХ ОРГАНІЗМІВ У БІОСФЕРІ**

1. Укажіть правильні твердження.

- а) Бактерії мешкають лише в організмі людини.
- б) Гриби можуть бути й одноклітинними.
- в) Віруси живуть і розвиваються в довкіллі.
- г) Рослини й тварини належать до різних царств.
- д) Рослини бувають лише багатоклітинними.
- е) Людина своєю діяльністю сприяє збільшенню чисельності та різноманітності рослин і тварин.

2. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі:  $a = b$ ,  $a > b$ ,  $a < b$ .

- I. а) Кількість видів рослин;  
б) кількість видів тварин.
- II. а) Кількість видів грибів;  
б) кількість видів тварин.
- III. а) Маса найбільшої рослини;  
б) маса найбільшої тварини.
- IV. а) Величина вірусу;  
б) величина бактерії.
- V. а) Величина грибів;  
б) величина рослин.
- VI. а) Кількість вироблених органічних речовин рослинами;  
б) кількість вироблених органічних речовин тваринами.
- VII. а) Кількість клітин у найменшій рослині;  
б) кількість клітин у найменшій тварині.
- VIII. а) Величина грибів;  
б) величина тварин.
- IX. а) Тривалість життя рослин;  
б) тривалість життя грибів.

3. Розподіліть поданих живих істот на групи.

Рослини	Тварини	Гриби	Бактерії	Віруси

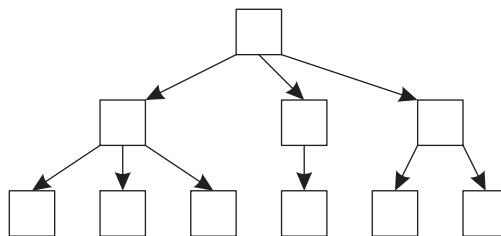
Збудник грипу, дріжджі, тимофіївка, мукор, жаба, бджола, пирій, жуки, збудник чуми, збудник СНІДу, птахи, сиріжки, молочнокислі бактерії, пеніцил, дощовий черв'як, окунь, ящірка, збудник ангіни.

4. Установіть відповідність.

Царство	Характеристика
1) Рослини	а) Найменші живі істоти, які не здатні розвиватися поза живим організмом

Царство	Характеристика
2) Тварини	б) Багатоклітинні та одноклітинні організми, деякі з них можуть мати грибницю
3) Віруси	в) Дрібні (є навіть одноклітинні) та великі фотосинтезуючі організми
4) Гриби	г) Мікроскопічні організми, які здатні існувати й розвиватися поза організмом
5) Бактерії	д) Дрібні (навіть одноклітинні) та великі організми, які здатні пересуватись

5. Заповніть схему.



1 — чумка собак, 2 — віруси, 3 — трутовик, 4 — гриби, 5 — збудник дифтерії, 6 — збудник чуми, 7 — царства, 8 — плямистість у рослин, 9 — збудник тифу, 10 — бактерії.

6. Заповніть пропуски в тексті.

Усіх живих істот учені розділили на \_\_\_\_\_<sup>1</sup> царств. Це \_\_\_\_\_<sup>2</sup>\_\_\_\_\_. Найменшими живими організмами є представники царства \_\_\_\_\_<sup>3</sup>\_\_\_\_\_. Вони здатні розвиватися лише всередині \_\_\_\_\_<sup>4</sup>\_\_\_\_\_ організмів. Трохи більшими є представники царства \_\_\_\_\_<sup>5</sup>\_\_\_\_\_. Усі згадані організми дуже малих розмірів, тому їх іще називають \_\_\_\_\_<sup>6</sup>\_\_\_\_\_. Єдиними великими організмами, які здатні до процесу фотосинтезу, є представники царства \_\_\_\_\_<sup>7</sup>\_\_\_\_\_. Вони містять зелений пігмент — \_\_\_\_\_<sup>8</sup>\_\_\_\_\_, який і відповідає за цей процес. Найбільшими істотами, що мешкають на Землі, є організми царства \_\_\_\_\_<sup>9</sup>\_\_\_\_\_. Поєднують ознаки рослин і тварин представники царства \_\_\_\_\_<sup>10</sup>\_\_\_\_\_.

7. Встановлено, що зникнення лише одного виду рослин загрожує зникненням понад 10 видів комах. Поясніть чому.



Урок 29. ОХОРОНА БІОСФЕРИ. ЧЕРВОНА КНИГА (початок)

1. Оберіть правильну відповідь.

- A. «Лабораторіями в природі» називають:  
а) заповідники;  
б) заказники;  
в) національні парки.
- Б. За час незалежності України створено таку кількість заповідників:  
а) 5;  
б) 7;  
в) 10.
- В. Для вивчення взаємозв'язків людини й біосфери створюють:  
а) біосферні заповідники;  
б) заказники;  
в) національні парки.
- Г. До міжнародних організацій з охорони біосфери не належить:  
а) Грінпіс;  
б) Червоний Хрест;  
в) Всесвітній фонд охорони природи.
- Д. «Синевір» — це:  
а) заповідник;  
б) заказник;  
в) національний парк.
- Е. Асканія-Нова — це:  
а) заповідник;  
б) заказник;  
в) національний парк.

2. Зіставте подані показники (а і б) та дайте відповідь у формі:  $a = b$ ,  $a > b$ ,  $a < b$ .

- I. а) Час існування заповідника Асканія-Нова;  
б) час існування Карпатського заповідника.
- II. а) Південніше розташований Поліський природний заповідник;  
б) південніше розташований Чорноморський заповідник.
- III. а) Площа Чорноморського заповідника;  
б) площа заповідника Мис Март'ян.
- IV. а) Кількість видів, що охороняють у заповідниках;  
б) кількість видів, що охороняють у заказниках.
- V. а) Площа Кримського заповідника;  
б) площа Канівського заповідника.
- VI. а) Час існування Кримського заповідника;  
б) час існування заповідника «Медобори».
- VII. а) Кількість національних парків;  
б) кількість заповідників.
- VIII. а) Господарська діяльність у заповідниках;  
б) господарська діяльність у заказниках.
- IX. а) Наукова діяльність у заповідниках;  
б) наукова діяльність у національних парках.

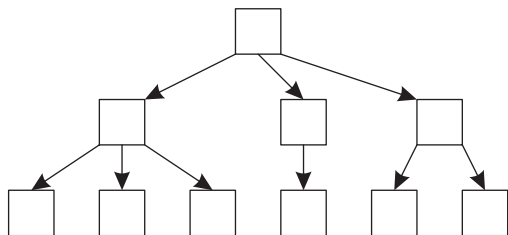
3. Уважно прочитайте дані таблиці про природоохоронні території та встановіть відповідність.

Назва	Характеристика	Приклади
1) Національний парк	а) Охорона природного комплексу в цілому проводиться наукова робота; заборонено господарську діяльність людини	I. Яворівський, Шацький
2) Природний заповідник	б) Місцина, що відрізняється від навколишньої території якимись унікальними природними ознаками (болото серед лісу)	II. Карадазький, Мис Март'ян
3) Біосферний заповідник	в) Охороняють гриби, рослини, тварини разом із місцем їх проживання; територію використовують для масового туризму	III. Асканія-Нова, Чорноморський
4) Заказник	г) Територія або окремий природний об'єкт, який має особливу цінність і є унікальним	IV. «Гіліне», «Камарет»
5) Пам'ятка природи	д) Охорона природного комплексу в цілому; проводиться наукова робота з вивчення взаємозв'язку людини й біосфери; заборонено господарську діяльність людини	V. Никитський ботанічний сад
6) Заповідне урочище	е) Науково-дослідна територія, де здійснюють упродовження й акліматизацію нових видів рослин	VI. Заказник долина Ласпі, Тирке (Кримська обл.)
7) Ботанічний сад	ж) Охорона частини екосистеми або певного виду; дозволено господарську діяльність людини	VII. Пам'ятник природи, висяче болото Глистувате (Карпати), Лиса гора (Львів)



**Урок 29. ОХОРОНА БІОСФЕРИ. ЧЕРВОНА КНИГА (закінчення)**

4. Заповніть схему.



1 — природоохоронні території, 2 — «Камарет», 3 — «Синевір», 4 — заповідники, 5 — Український степовий, 6 — «Розточчя», 7 — Яворівський, 8 — заказники, 9 — «Медобори», 10 — національні парки.

5. Запропонуйте способи збереження біосфери.

6. Зобразіть схематично структуру природоохоронної діяльності. Поясніть значення кожного з напрямків природоохоронної діяльності.

7. Розподіліть подані рослини на групи.

Зникаючі	Незникаючі

Лобода, пирій, підсніжник білосніжний, кропива дводомна, ковила, зозулині черевички, первоцвіт, щиріця, крокус, березка, півонія кримська, тюльпан Шренка.

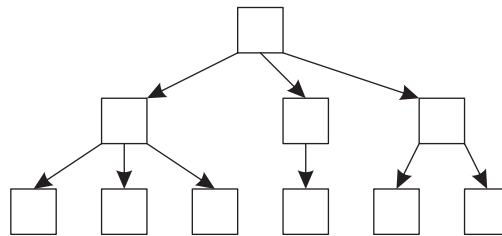
8. Розподіліть поданих тварин на групи.

Вимерлі	Зникаючі	Незникаючі

Зубр, синиця велика, дрохва, кулан, саламандра плямиста, травневий хрущ, кінь Пржевальського, лисиця, дощовий черв'як, сайгак, коник морський чорноморський, їжак вухатий.

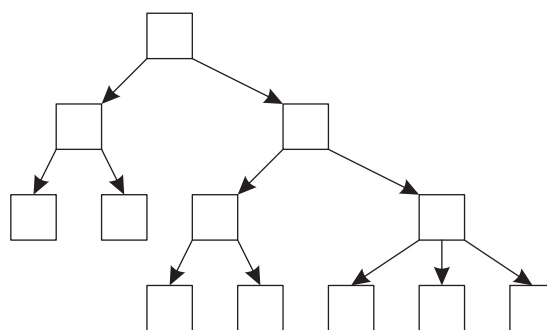
9. Заповніть схему.

А



1 — звірі, 2 — беркут, 3 — тварини Червоної книги, 4 — аполлон, 5 — кіт лісовий, 6 — птахи, 7 — їжак вухатий, 8 — журавель-красавка, 9 — комахи, 10 — зубр.

Б



1 — рослини, 2 — звірі, 3 — цибуля ведмежа, 4 — борсук, 5 — види Червоної книги, 6 — сокіл-сапсан, 7 — орлики чорніючі, 8 — дрохва, 9 — тварини, 10 — видра річкова, 11 — птахи, 12 — орлан-білохвіст.

10. Установіть відповідність.

Назва сторінки	Характеристика
1) Червоні	а) Дані про рідкісні види
2) Жовті	б) Дані про невизначені види
3) Білі	в) Дані про види, чисельність яких відновлено завдяки спеціальним заходам
4) Сірі	г) Чисельність видів зменшується; дані складають Янтарну книгу
5) Зелені	д) Дані про зникаючі види

11. Навіщо потрібна Червона книга? Яким чином вона допомагає у справі охорони природи?

12. Складіть пам'ятку «Правила поведінки в природі».

ЛІТЕРАТУРА

1. *Базанова Т. И., Новак Е. В., Дербенева А. Г.* и др. Природоведение: Учебник для 5 кл. — Х.: Мир детства, 2005. — 192 с.
2. *Биологический энциклопедический словарь.* — М.: Сов. энциклопедия, 1986.
3. *Біологія: Довідник для абітурієнтів.* — К.: Генеза, 2003.
4. *Большая иллюстрированная энциклопедия. Биология.* — М.: Махаон, 2005.
5. *Большая иллюстрированная энциклопедия. География.* — М.: Махаон, 2005.
6. *Воронцов Н. Н., Сухорукова Л. Н.* Эволюция органического мира. — М.: Просвещение, 1998.
7. *Демина Л. А.* Земля в вопросах, загадках, ребусах, кроссвордах: Приложение к основной книге интегрированного экспериментального учебного пособия «Земля». — М.: МИРОС, 1994. — 144 с.: ил.
8. *Естествознание: Проб. учеб. для 6 кл. общеобразоват. учреждений / А. Г. Хрипкова, Л. Н. Дорохина, Р. Г. Иванова и др.; Под ред. А. Г. Хрипковой.* — М.: Просвещение, 1994. — 224 с.: ил.
9. *Етенборо Д.* Жива планета. — К.: Світ, 1988.
10. *Ефремов Ю. К.* Природа моей страны. — М.: Мысль, 1995.
11. *Котик Т. С.* Природоведение. 5 класс: Тематический контроль по 12-балльной системе оценивания. — Запорожье: Просвита, 2001. — 44 с.
12. *Природознавство у 5–6 класах. Досвід викладання / Упоряд. К. М. Задорожний.* — Х.: Вид. група «Основа»: Тріада+, 2007. — Вип. 58.
13. *Природознавство. 5–6 класи. Дидактичні матеріали / К. М. Задорожний, О. В. Суворова.* — Х.: Вид. група «Основа», 2006. — Вип. 46.
14. *Советский энциклопедический словарь.* — М.: Сов. энциклопедия, 1986.
15. *Энциклопедия для детей. Т. 19. Экология / Гл. ред. В. А. Володин.* — М.: Аванта +, 2001. — 448 с.: ил.
16. *Энциклопедия для детей. Т. 8. Астрономия / Гл. ред. М. Д. Аксенов.* — 2-е изд., исправ. — М.: Аванта +, 2001. — 688 с.: ил.
17. *Ярошенко О. Г.* Природознавство: 6 кл.: Підруч. для загальноосвіт. навч. закл. — К.: Генеза, 2006.

# Купуйте книги у вашому місті!

## Вінниця

**Маг. «Ранок»**,  
вул. Острозького, 32; вул. Козицького, 29 А

## Дніпропетровськ

**Інститут ІППО**, вул. Свердлова, 70, к. 203  
т. (067)560-94-09

## Житомир

**«Гуртівня»**, майд. Згоди, 3/75, кв. 99;  
вул. Михайлівська, 2,  
т. (0412) 448-182

## Запоріжжя

**Маг. «Учебна книга»**, вул. Українська, 143,  
т. (061) 270-08-39, (061) 270-73-87

## Івано-Франківськ

**Маг. «Ранок»**, вул. Мазепи, 4,  
т. (0342) 71-34-72  
**Маг. «Дім книги»**, вул. Тичини, 61

## Київ

Представництво, вул. Костянтинівська, 71,  
т. (044) 377-73-22

## Кіровоград

**Маг. «Шкільний світ»**, вул. Поповича, 7 В;  
**Маг. «Шкільний всесвіт»**, вул. Тімірязєва, 63

## Ковель

**Маг. «АВС»**, вул. Лесі Українки, 31

## Кременчук

**Маг. «Долина»**, вул. Легодського, 66;  
**Маг. «Роксолана»**, вул. Перемоги, 26  
т. (0536) 63-20-64

## Кривий Ріг

**Маг. «Книги»**, вул. Трухачевського, 75;  
**Маг. «Книголюб»**, вул. Ватутіна, 24, офіс 13,  
т. (056) 409-81-02

## Луцьк

**Маг. «Абетка»**, вул. Грушевського, 61,  
м. т. (050) 131-98-67  
**Маг. «Дім книги»**, вул. Конякіна, 37 А

## Львів

**«Гуртівня»**, вул. Замарстинівська, 11,  
СШ № 87, т. (032)237-82-97;  
**Маг. «Світ знань»**,  
вул. Леонтовича, 2 (ЗОШ № 11)

## Миколаїв

**Маг. «Книги»**, просп. Жовтневий, 338

## Новомосковськ

Торговий представник, пров. Ломоносова, 7,  
т. (056) 937-78-36, (050) 526-09-78

## Одеса

**Маг. «Методична та дитяча література»**  
вул. Марсельського, 28,  
м. т. (050) 392-14-92

## Полтава

**Маг. «Оріяна»**, вул. Артема, 16,  
м. т. (093) 183-751

## Рівне

**Маг. «Книги» та «Слово»**, вул. Соборна, 57;  
**Маг. «Знання» та «Дружба»**,  
майдан Незалежності, 57

## Севастополь

**ЦУК «Біблекс»**, вул. Соловйова, 6

## Сімферополь

Філія, вул. Київська, 153 Б, т. (0652) 54-21-38  
Центральний Ринок «Чонгар»,  
вул. Субхі, 2 (місце №63, 64),  
т. (050) 190-84-41, (0652) 25-32-75

## Сміла

**Маг. «Кругозір»**, вул. Чапаєва, 4, т. (047) 33-42-171

## Суми

**Маг. «Ранок-книга»**, вул. Лушпи, 15,  
м. т. (099) 313-06-60;  
**Маг. «Книголюб»**, вул. Козацький Вал, 1;  
вул. Набережна ріки Стрілки, 46,  
т. (0542) 22-53-00

## Тернопіль

**Торговий дім «Книги»**, вул. Танцорова, 11;  
вул. Злуки, 37; вул. Й. Сліпого, 1;  
вул. Коперніка, 19, т. (0352) 251-600

## Ужгород

**Маг. «Едельвейс»**, вул. Волошина, 24;  
**Маг. «Долина»**, вул. Легодського, 66;  
**Маг. «Абетка»**, вул. Грушевського, 61,  
м. т. (050) 131-98-67

## Харків

**Маг. «Книжица»**, вул. Зернова, 57;  
**Маг. «Книголенд»**, вул. Чернишевського, 14;  
**Маг. «Почитайко»**, вул. Героїв Праці, 15;  
Книжковий ринок «Райський куточок»,  
ряд 6, місце 29, т. (050) 757-96-70

## Херсон

**Маг. «Гувернер»**, вул. Декабристів, 22;  
вул. Іллі Кулика, 135

## Хмельницький

**Маг. «Книжковий світ»**, вул. Подільська, 25

## Черкаси

**Маг. «Шкільний світ»**, вул. Бидгощська, 38/1,  
т. (0472) 51-22-51, (067) 47-27-797

## Чернігів

Представник, вул. Слобідська, 83, пов. 2,  
т. (0462) 72-27-84

## Чернівці

**Маг. «Чернівцікнига»**,  
вул. І. Франка, 20 (ОІППО),  
м. т. (096) 101-17-79, (095) 424-20-94;  
**Маг. «Оksamит»**, вул. Головна, 45,  
м. т. (095) 689-57-79;  
**Маг. «Книги»**, вул. Шептицького, 2,  
м. т. (050) 081-19-12