

Сьогодні
11.01.2023

*Урок
№32*



**Повітря. Властивості повітря.
Як люди використовують властивості
повітря у повсякденному житті**

Мета уроку:

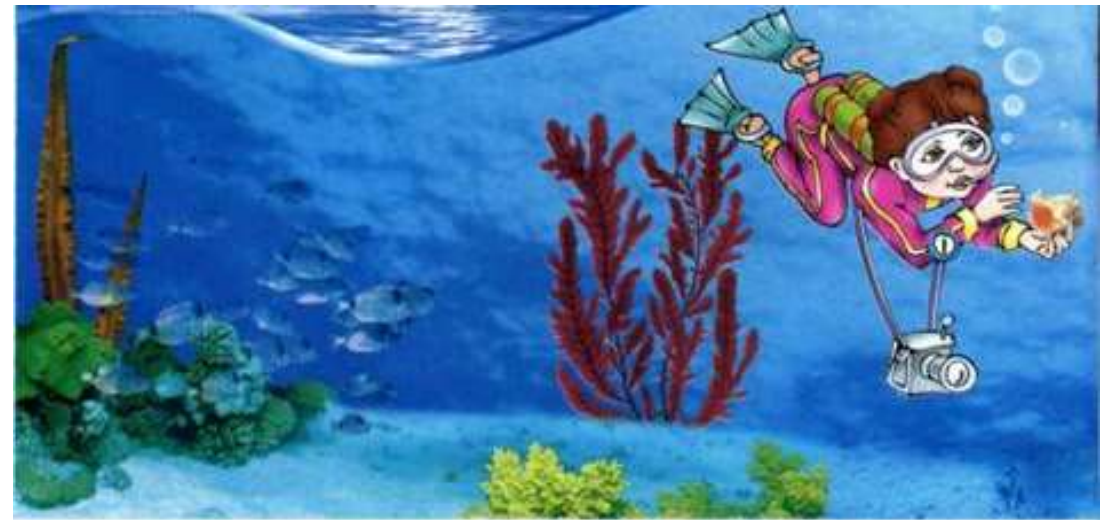
- закріпити знання про повітря: його склад і властивості;
- розглянути приклади використання людиною повітря;
- розвивати вміння спостерігати, проводити досліди, спостерігати за ходом і результатами досліду;
- розвивати інтерес до предмету.
-

**Щоб усім нам посміхатись,
треба з кожним привітатись!
А щоб настрій добрий мати –
Старанно будемо працювати!**



Де є повітря?

- Наша Земля оточена повітряною оболонкою – **атмосферою**.
- Повітря заповнює весь вільний простір. Воно є у воді й на суходолі, за бортом літака та у глибокій шахті, у ґрунті й у гірських породах,
- у різних предметах й у рослинах. Повітря є у тілі людини і тварин.



Сьогодні
11.01.2023



Повітря — це суміш газів, до його складу входить кисень.

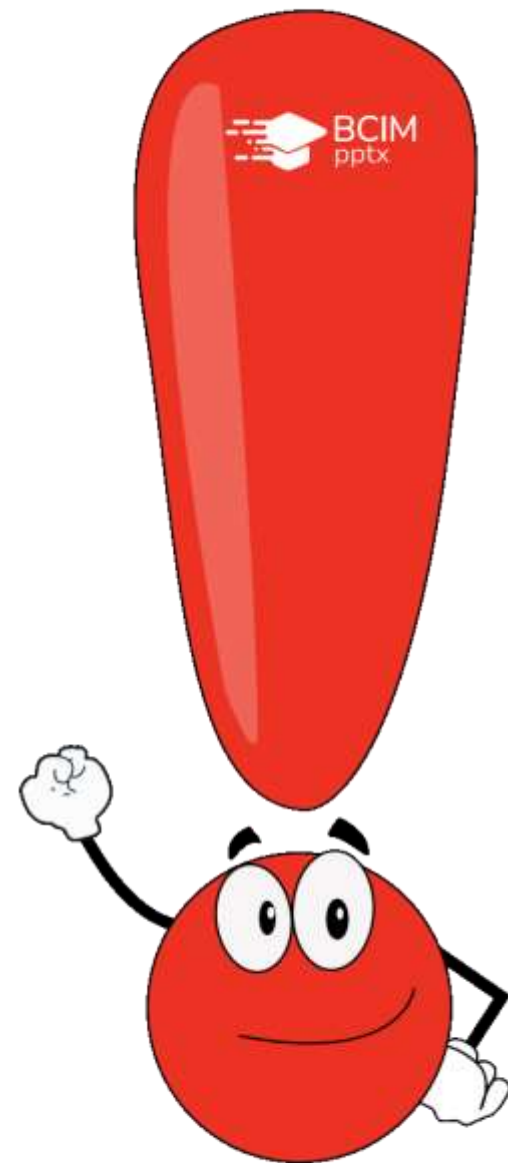
До складу повітря також входять: азот та вуглекислий газ.

У повітрі міститься водяна пара та різні тверді домішки: пил, кристалики льоду, морської солі, сажа, попіл тощо.

Більшу частину повітря становить *азот* (з грецької – безжиттєвий).



Азот — це газ, який потрібний для повноцінного розвитку будь-якого організму. Без азоту величезні дерева перетворилися б на карликів, ягоди та фруктові плоди стали дрібними, а трави взагалі зів'яли.



Сьогодні
11.01.2023

Вуглекислий газ

Люди та тварини дихають повітрям, а видихають вуглекислий газ.

Щодня доросла людина вдихає близько 14 кг (12 000 л) повітря.
Автомобілі споживають набагато більше повітря, ніж люди, спалюючи його у своїх двигунах.



Сьогодні
11.01.2023

Робота в підручнику



Розгляньте
діаграми на
малюнку 132.

Чи змінюється
склад повітря
який ми
видихаємо?

Властивості повітря

- Безбарвне
- Прозоре
- Не має смаку
- Не має запаху
- Має об'єм і масу
- Пружне
- Погано проводить тепло
- Розчинне у воді
- При нагріванні повітря розширюється, а при охолодженні стискається

Чи має повітря колір?

- Чому небо блакитне?

Повітря саме по собі **не має кольору**.

Колір Сонця складається з багатьох хвиль. Якщо розглянути їх кожну окремо, то можна помітити, що кожній довжині хвилі відповідає певний колір. Доки сонячне світло подолає шлях до Землі, частина його розсіюється в повітрі. Особливо до розсіювання схильні хвилі більш короткої довжини, які відповідають блакитному кольору.

Тому повітря в небі здається нам блакитним.

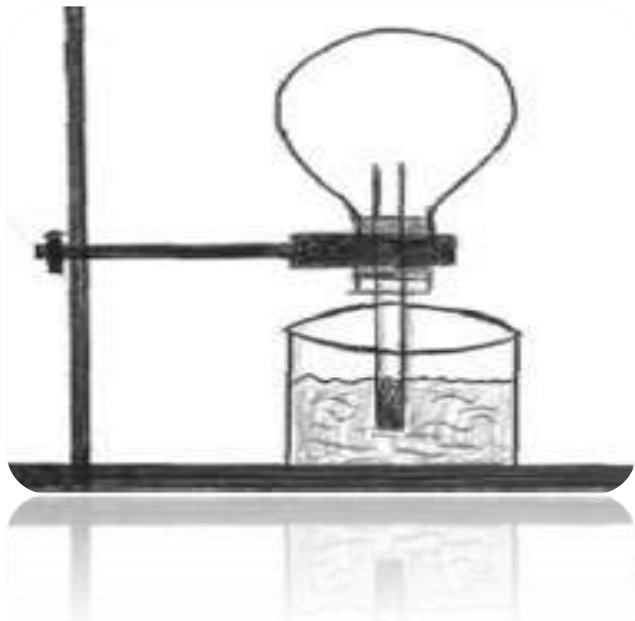
Повітря безбарвне, прозоре.



Чи має повітря об'єм?

Дослід 1. До скляної банки, заповненої водою, опускаємо догори дном колбу так, щоб у неї не заходила вода. Вода не заходить до колби. Це відбувається, тому що повітря має певний об'єм.

Маса 1 дм^3 повітря за температури 0°C та атмосферного тиску 760 мм рт. ст. дорівнює $1,293 \text{ г.}$



Сьогодні
11.01.2023

Який висновок ми можемо зробити, дивлячись на малюнки?



Дослід 2. Повітря має об'єм і масу.

Повітря пружне

Дослід 3. Надуваємо повітряну кульку або накачуємо м'яч.
Вони стають пружними.
Доки в них не було повітря, вони не мали цієї властивості.
Отже, повітря **пружне**.



- **Повітря містить воду.**

Щоб підтвердити це, проведемо дослід.

- **Дослід .** У невеликій скляній банці розміщуємо кілька шматочків льоду. Через деякий час на стінках банки та під нею з'являються краплини води. Це відбувається тому, що в теплому повітрі міститься водяна пара, і коли вона зустрічається із чимось холодним, то утворює великі краплини.
- Також підтвердженням наявності вологи в повітрі може бути веселка .



Властивості повітря

Повітря слабо проводить тепло.

Сонячне проміння, проходячи крізь чисте прозоре повітря, майже не нагріває його, а нагріває земну поверхню і всі предмети на ній.

Повітря ж нагрівається від нагрітої сонцем поверхні землі.

Тому тепліше повітря – біля земної поверхні, а з підняттям угору воно охолоджується.

Нагріваючись, повітря розширюється, стає менш щільним, а тому легким. Тепле легке повітря піднімається вгору – відбувається **висхідний рух** (1).

Холодне повітря більш щільне і важке, тому воно опускається – відбувається **низхідний рух** (2).



Сьогодні
11.01.2023

Поміркуй. Чому ліхтарики піднімаються вгору?

Тепле повітря
легше, ніж
холодне. Саме
тому ліхтарики
піднімаються
вгору.



Надінемо кульку на пляшку й опустимо її в гарячу воду. Кулька надувається.

Чому?

Повітрю потрібно більше місця, тобто воно розширюється під час нагрівання.

Поставимо пляшку з надutoю кулькою у холодну воду. Кулька здувається, так як при охолодженні повітря стискається.



Візьміть дві склянки з
гарячою водою. Одну
залиште відкритою, а іншу
накрийте скляною банкою.

В якій склянці вода
охолола швидше?



Повітря погано проводить тепло

- **Дослід 6.** У дві склянки наливаємо гарячу воду та вимірюємо її температуру. Одну склянку залишаємо відкритою, а іншу накриваємо більшою склянкою або скляною банкою.
- Через деякий час знову вимірюємо температуру води в обох склянках.
- У накритій склянці вода залишається гарячою, а у відкритій — температура знижується.
- Це відбувається тому, що між склянкою та банкою було повітря, яке погано проводить тепло, проте добре його зберігає.
- Отже, **повітря погано проводить тепло.**



Рис. 6.2. Озимина надійно захищена снігом від переохолодження

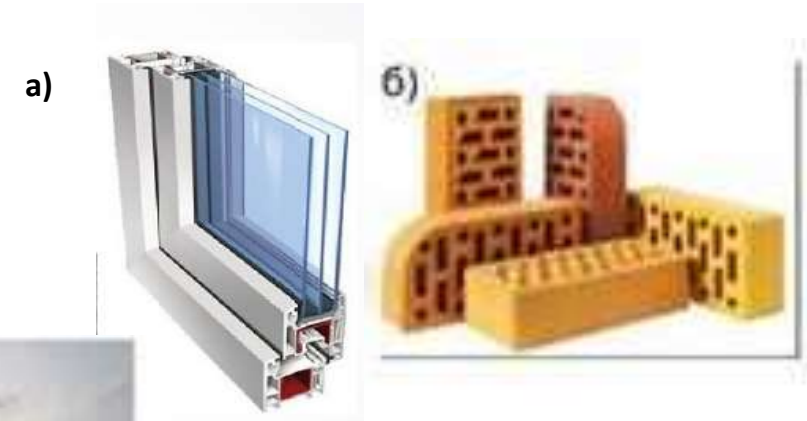


Рис. 6.3. Теплоізоляційні матеріали: а) трикамерний склопакет; б) цегла);

Цю властивість повітря можна спостерігати в природі. Взимку шерсть тварин стає густішою, а в птахів з'являється пух. Між густими шерстинками і пушинками є повітря, воно зберігає тепло.



Сьогодні
11.01.2023

Чому кульки, наповнені повітрям не тонуть?



Повітря легше за воду.

Спостерігай, як після ударів підстрибує
м'яч.

Під час удару м'яча об підлогу повітря
в ньому миттєво стискається і відразу
розширюється, тому м'яч «стрибає».



**Чому іграшки, заповнені повітрям, не
тонуть у воді?**

**Чи підстрибуватиме м'яч, у якому є
дірка?**

Чому стрибають на батуті?



Сьогодні
11.01.2023

Бережи повітря!

Повітряний океан дуже
важливий для життя,
адже повітрям дихають
люди, звірі, птахи і
рослини — усе живе на
Землі. Тому ми повинні
дбати про чистоту повітря.



Сьогодні
11.01.2023

Розглянь малюнки. Поміркуй як люди використовують властивості повітря в житті

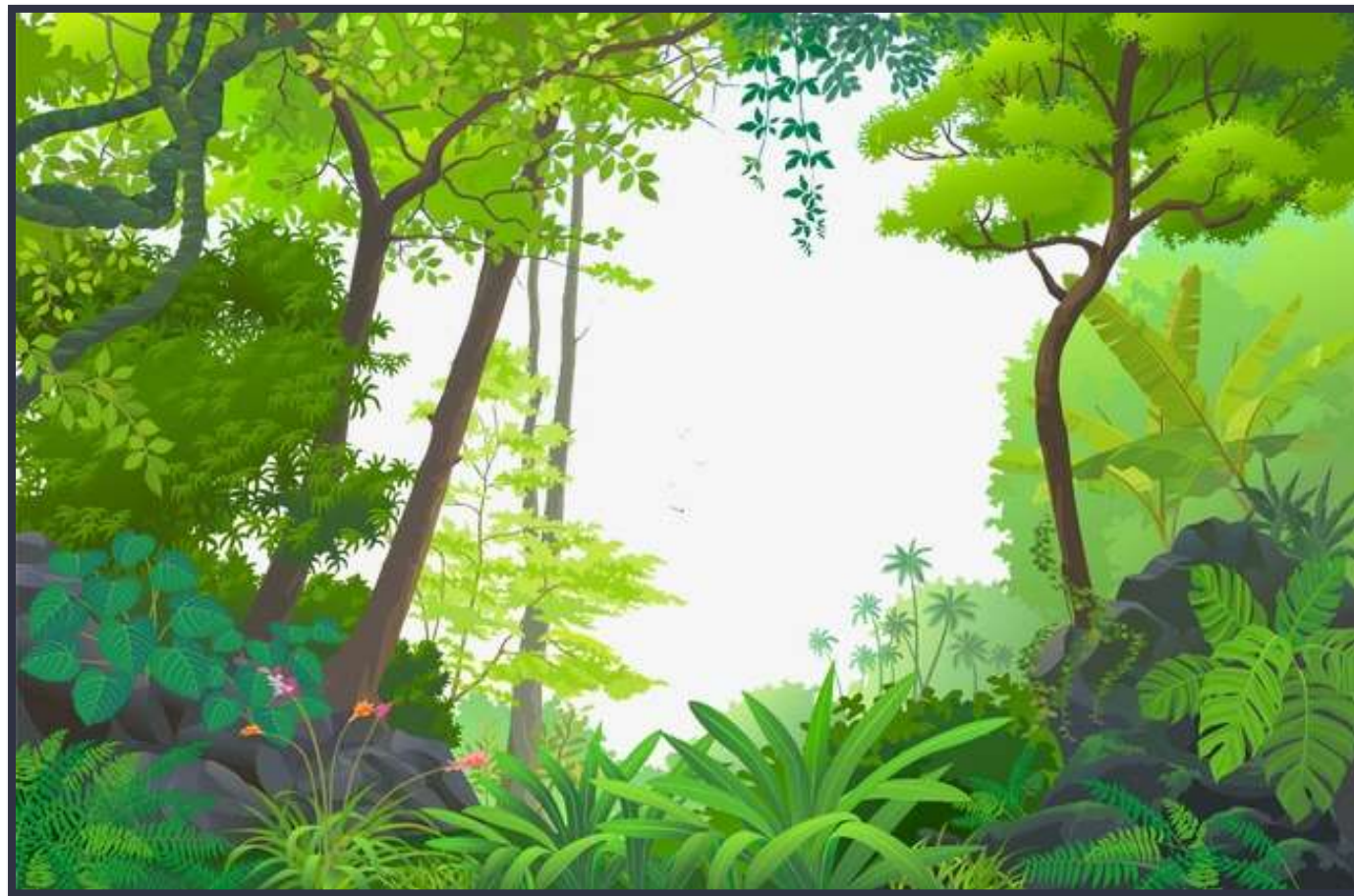


**Сьогодні
11.01.2023**

Усі живі організми й люди задихнулися б без рослин

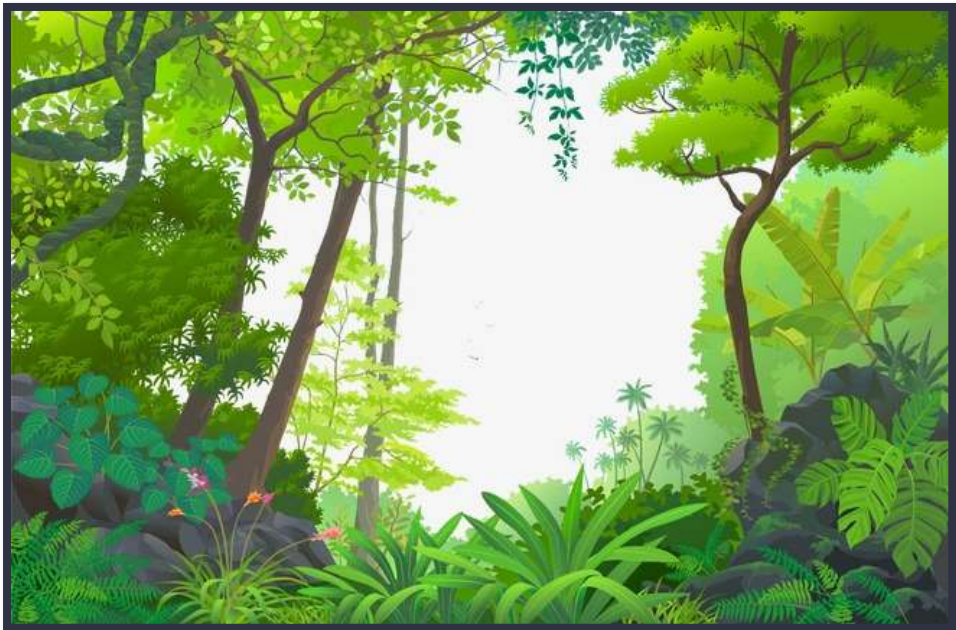
**Рослини вважають
найкращими очисниками
повітря.**

**Їхнє листя поглинає
шкідливі речовини.
Для того щоб покращити
стан повітря, потрібно
насаджувати дерева та кущі.**



Сьогодні
11.01.2023

Як берегти чисте повітря?



Століттями випробуваний метод очищення повітря — озеленення міст, насадження парків, садів, газонів і квітників. Листя рослин затримує сажу, пил і збагачує атмосферу киснем.

Найчастіше у містах висаджують тополя, липу, клен, каштан, бузок, дуб, акацію. Вони добре витримують задимленість, очищують повітря і збагачують його киснем.

Сьогодні
11.01.2023

Домашнє завдання



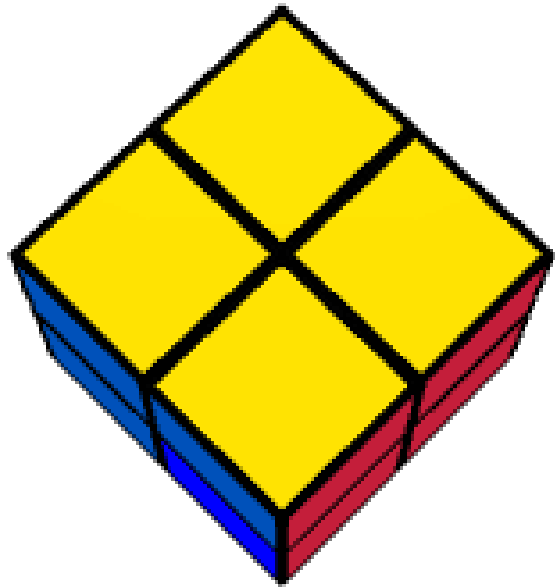
Підручник с. 125-128 читати і
переказувати.

Записати в зошит властивості повітря.

*Короткий запис у щоденник
с.125-128 чит. і перек.; запис. власт.
повітря*

Сьогодні
11.01.2023

Рефлексія. Вправа «Чарівний кубик»



Кубик, діти не простий,
Незвичайний – чарівний.

Він знання перевіряє,
Працювать допомагає.

*Все було
просто!*

*Мені
довелося
докласти
зусилля.*

*Мені нічого
не вдалося!*