**Дата: 13.04.2020**

**Предмет: хімія**

**Тема : «Оксиди неметалічних елементів, їх уміст в атмосфері»**

***Інструкція***

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом в підручнику П. Попель, Л. Крикля «Хімія» 11 клас §20.

<https://pidruchnyk.com.ua/470-hmya-popel-kriklya-11-klas.html>

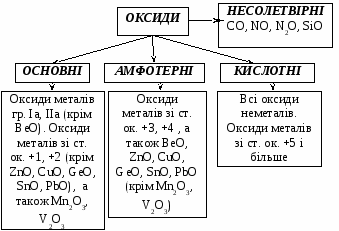
1. Записати до зошита короткий конспект (обов’язково записати те, що виділено спеціальним фоном).
2. Виконати завдання для самоперевірки.
3. Для кращого розуміння перегляньте презентацію: <https://drive.google.com/drive/folders/1TXhSwsn_MS-mIIeLaDE5Ge23Kby6zGZ3> .
4. Обов’язково переглянути матеріали на даному сайті:

* <http://medialiteracy.org.ua/plan-konspekt-uroku-himiyi-oksydy-nemetalichnyh-elementiv-yih-umist-v-atmosferi/>
* <http://www.myshared.ru/slide/1245497/>

**Теоретичний матеріал**

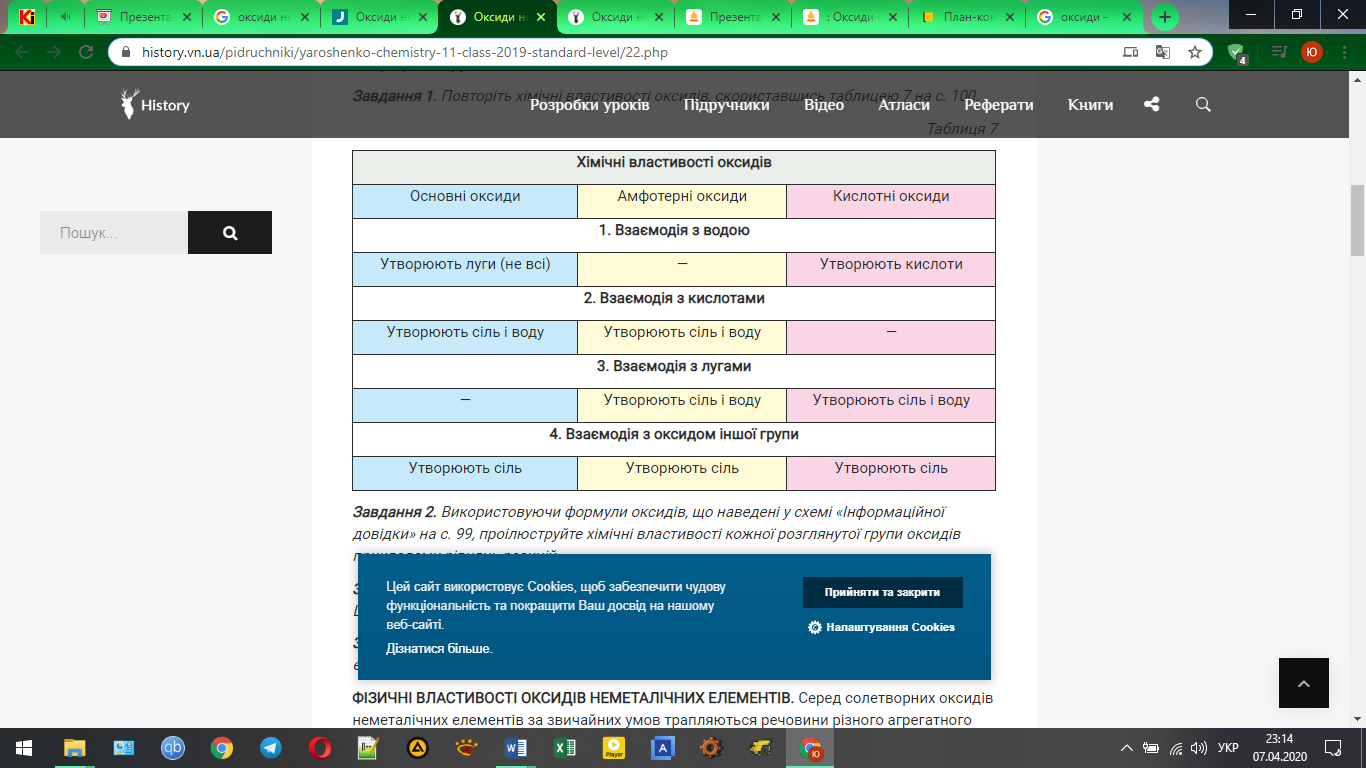
**Оксиди** **–** це бінарні сполуки Оксигену, в яких цей елемент виявляє ступінь окиснення   -2. Загальна формула оксидів – Е*т*О*п*

***Класифікація оксидів***



**Оксиди неметалічних елементів**







**Задача.** Обчисліть середню молярну масу та густину за воднем суміші оксидів Карбону, якщо об’єм чадного газу в ній утричі більший за об’єм вуглекислого газу.

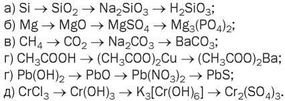
|  |  |
| --- | --- |
| Дано:  V(CO2)= 3V(CO) | Розв'язування  V(cуміші)= V(CO2) + V(CO) =1+3 =4  φ(СO2) = V(CO2)  V(суміші) = 1/4=0,25  Φ (СO)= V(CO) = 3  V(суміші) 4 = 0,75  Mr (CO2) =44, Mr(CO)=28 |
| M(cуміші)-?,  DH2(суміші)-? |
| Середня молекулярна маса суміші газів дорівнює сумі добутків об'ємних часток на молекулярні маси окремих газів:  Mr (cуміші) = φ (СO2) • Mr(CO2) + φ (СO) • Mr(CO)  Mr(суміші) = 0,25•44 + 0,75 •28 = 32, отже, M (cуміші) = 32 г/моль  M(H2) =2 г/моль  DН2 (суміші) = M(суміші) : M(Н2) = 32 г/моль : 2 г/моль = 16 г/моль  Відповідь: M(суміші)=32 г/моль, DН2(суміші)=16 г/моль | |

**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ**

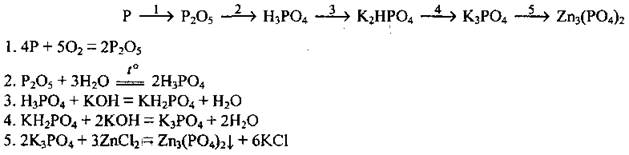
1. Скористайтесь доступними для вас джерелами інформації (<http://medialiteracy.org.ua/plan-konspekt-uroku-himiyi-oksydy-nemetalichnyh-elementiv-yih-umist-v-atmosferi/>) й заповніть пусті клітинки в таблиці, відтворивши її попередньо в робочому зошиті.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Назва** | **Формула** | **Фізичні властивості** | **Взаємодія з водою** | **Вплив на довкілля** | **Застосування** |
| Карбон(IV) оксид |  |  |  |  |  |
| Сульфур(IV) оксид |  |  |  |  |  |
| Сульфур(VI) оксид |  |  |  |  |  |
| Нітроген(IV) оксид |  |  |  |  |  |
| Фосфор(V) оксид |  |  |  |  |  |
| Силіцій(IV) оксид |  |  |  |  |  |

1. Напишіть рівняння реакцій, за допомогою яких можна здійснити такі перетворення:



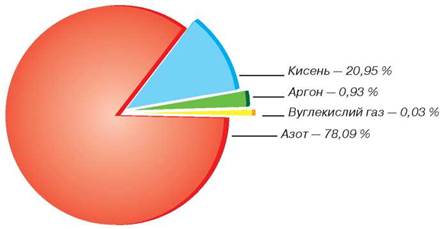
**Приклад розв’язування:**



1. **Задача.** Елемент VI групи утворює два оксиди. Один з них містить 50 % Оксигену за масою і має відносну молекулярну масу, що в 1,25 раза менша за відносну молекулярну масу іншого оксиду. Виведіть формули оксидів.

***Для допитливих!***

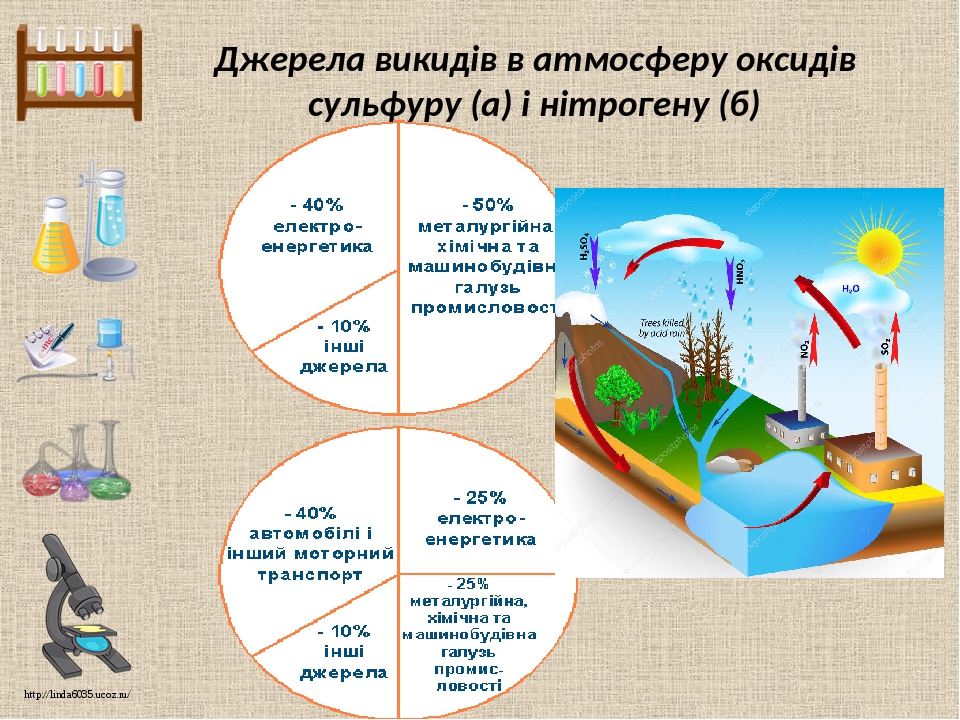
**АНТРОПОГЕННІ Й ПРИРОДНІ ПРИЧИНИ ПОЯВИ В АТМОСФЕРІ ОКСИДІВ НЕМЕТАЛІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ.**Вам відомі об'ємні частки газів у повітрі. Пригадати їх допоможе діаграма (мал. 41).



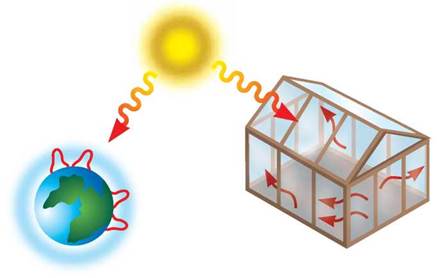
**Мал. 41. Діаграма складу повітря**

Нині, в умовах стрімкої урбанізації, уміст в атмосфері вуглекислого газу і води збільшується через антропогенні чинники (спалювання пального у двигунах транспортних засобів, на теплових електростанціях, заводах тощо).

Окрім водяної пари й вуглекислого газу, в атмосферу потрапляють сотні тисяч тонн інших речовин, зокрема й оксидів. Тобто до природних джерел надходження в атмосферу оксидів неметалічних елементів додаються антропогенні. Це створює загрозу природі через виникнення парникового ефекту й кислотних дощів.



Парниковий ефект — явище в атмосфері Землі, зумовлене тим, що молекули наявних у ній газів перешкоджають сонячним променям, що відбилися від поверхні Землі, повертатись у Космос (мал. 42). Цим самим підтримується рівновага між теплом Сонця, яке досягає поверхні Землі, і тепловим випромінюванням земної поверхні. За оцінкою вчених, без парникового ефекту температура Землі була б на 25-30 °С нижчою, аніж є насправді.



**Мал. 42. Парниковий ефект**

Наявні в повітрі водяна пара, вуглекислий газ, озон, метан впливають на цю рівновагу. Вони функціонують як скло в теплицях, що дає змогу сонячним променям потрапляти в неї й затримує інфрачервоні промені, забезпечуючи сприятливу для росту рослин температуру. За таку дію вони дістали назву «парникові гази».

*Основними парниковими газами в атмосфері Землі є водяна пара (H2O), вуглекислий газ (CO2), озон (O3), нітроген(N) оксид (N2O), метан (CH4).*

Помірний парниковий ефект створює сприятливі температурні умови для життя на нашій планеті, не допускає її переохолодження. Збільшуючи викиди парникових газів в атмосферу (робота транспорту, спалювання палива у великій кількості, виробництво електроенергії тощо), вирубуючи ліси, люди порушують тепловий баланс, що встановився впродовж віків. Лісові пожежі й виверження вулканів теж призводять до збільшення кількості вуглекислого газу в атмосфері. Зі збільшенням концентрації парникових газів посилюється парниковий ефект і підвищується температура на нашій планеті. Потепління загрожує таненням льодовиків і снігів у зоні вічної мерзлоти, що в подальшому може спричинити небажане підняття рівня води у Світовому океані.

**ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ПАРНИКОВОГО ЕФЕКТУ.** Цю проблему можна розв'язати завдяки зменшенню викидів парникових газів в атмосферу і збільшенню кількості поглиначів вуглекислого газу — зелених рослин.