

Частина 1  
Презентація на тему:

Штучні та природні  
речовини

# Штучні речовини

- Штучні речовини – речовини, яких не знайдеш у природі (хоча зараз будь-хто може сказати, що у природі гори всього цього сміття), наприклад гума, пластмаса, силікон та багато інших.



# Гума

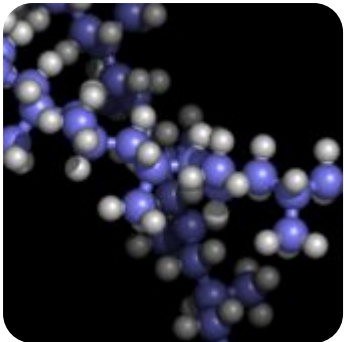
- Гума — продукт вулканізації композицій на основі каучуку; \*  
матеріал, необхідний для виробництва різноманітних виробів — від автомобільних шин до хірургічних рукавичок. Головна перевага гуми — її еластичність. Вона може розтягуватися й гнутися, а потім приймати початкову форму.



- Каучук (матеріал з якого виготовляють гуму) — еластичний матеріал, який отримують при коагуляції латексу каучуконосних рослин, головним чином бразильської гевеї, що росте в тропічних країнах

# Пластмаси

- Пластична м'яса (пластмаса) — штучно створені матеріали на основі синтетичних або природних полімерів.



- Складно полічити, скільки речей на цьому світі виготовлені зі штучних речовин, якщо подивитися навколо, то, окрім дерев'яних речей, мабуть, все: навушники, більшість одягу та ліків, телефони, іграшки, канцтовари, навіть їжа – все містить якусь хімію



Природні

РЕЧОВИН

И





# Природні речовини

- Природні речовини – логічно, речовини, які можна запросто, або й навпаки знайти в природі: звичайнісіньке дерево, не такі вже й звичайні золото, срібло, мідь та ін. метали, той же каучук, кисень, врешті-решт, вода, пісок, та багато інших речовин. Зокрема і тих, що є в таблиці Менделєєва.

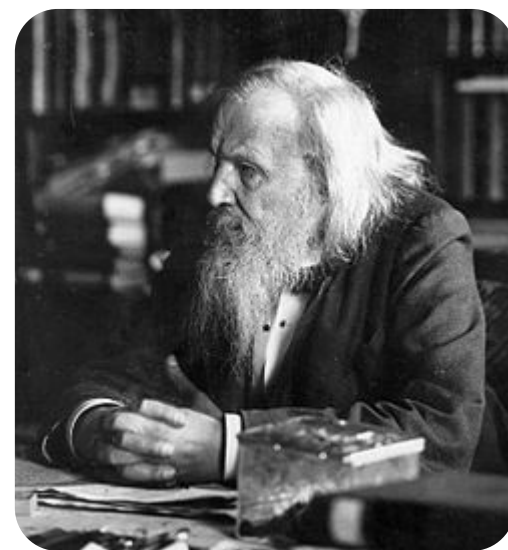
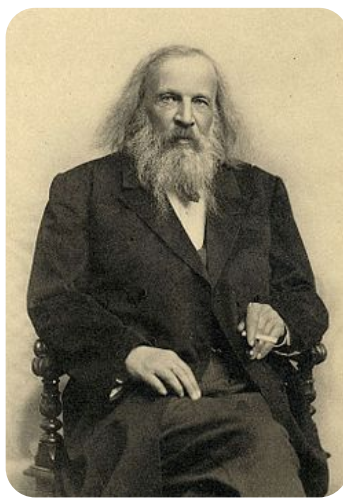
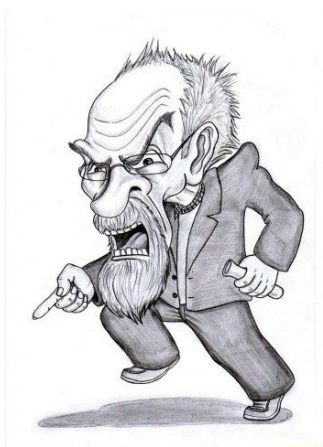


PERIODIC SYSTEM OF CHEMICAL ELEMENTS D. I. MENDELEEV

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	IX	X	XI	XII																																																
1	H	He																																																																				
2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne																																																														
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar																																																														
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Cobalt	Nickel	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr																																																				
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe																																																				
6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn																																																				
7	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Uub																																																												
8	Ko	Bo	Ro	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho																																																
9	Co	Bo	Ne	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Xe	Rn	At	At	At	At	At	At																																																
10	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Cobalt	Nickel	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn

# Таблиця Менделєєва

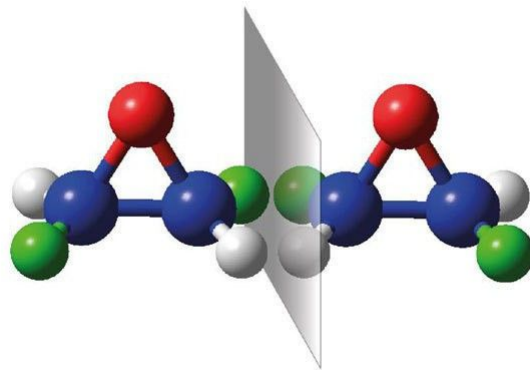
- Періодична систéма елемéнтів — класифікація хімічних елементів, розроблена на основі періодичного закону.
- Дмитро́ Іва́нович Менделє́єв — великий російський хімік, один з авторів періодичної таблиці хімічних елементів. У 1882 році Лондонське королівське товариство присудило золоті медалі Деві з формулюванням «За відкриття періодичних співвідношень атомних ваг» спільно Менделєєву й німецькому хіміку Лотару Юліусу Маєру.





# Органічні речовини

- Органічні речовини — речовини, що виникли прямо або непрямо з живої речовини або продуктів її життєдіяльності; присутні в атмосфері, поверхневих і підземних водах, осадах, ґрунтах і гірських породах. Складаються із органічних сполук.



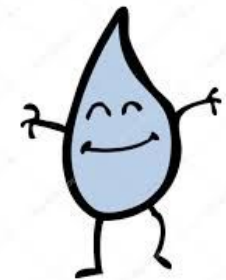
# Частина 2

Презентація на тему:

## Унікальні властивості

ВОДИ





# Вода

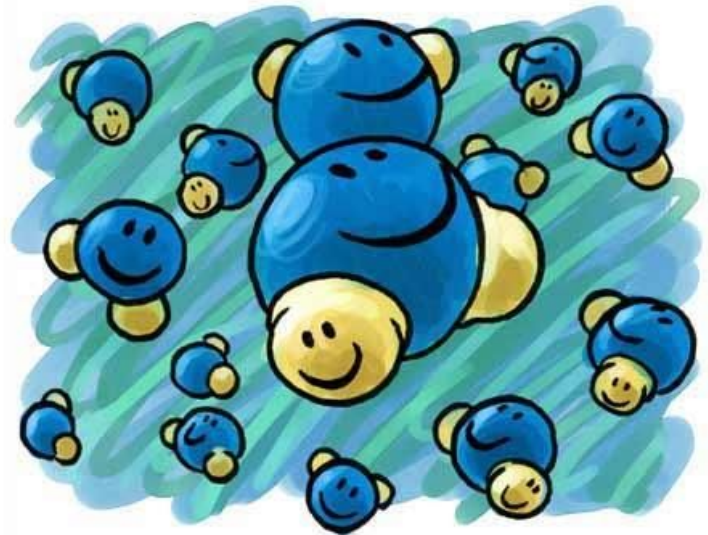


- Водá— хімічна речовина у вигляді прозорої, безбарвної рідини без запаху і смаку, (в нормальних умовах). У природі існує у трьох агрегатних станах — твердому (лід), рідкому (вода) і газоподібному (водяна пара).



# Властивості води

Вода одночасно і проста, і складна. Молекула води складається з трьох атомів — двох атомів водню та одного атому кисню. Водночас, вода має такі особливості будови, які зумовлюють ряд її незвичайних, майже магічних властивостей.





# Деякі фізичні і хімічні властивості ВОДИ

- Вода — єдина речовина на Землі, яка зустрічається у трьох агрегатних станах: твердому, рідкому та газоподібному. За нормальних умов, температура замерзання чистої води дорівнює 0 градусів Цельсія, а кипіння - відповідно 100 градусів Цельсія, що покладено в основу температурної шкали Цельсія. В залежності від атмосферного тиску, наприклад, на висоті, де тиск нижчий, температура кипіння води теж знижується. Розчинення різних речовин у воді знижує її температуру замерзання. Це добре знають люди, які посипають узимку вулиці сіллю для запобігання утворенню льоду.

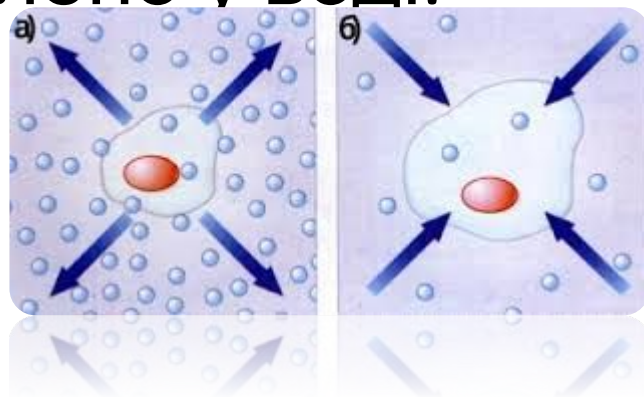
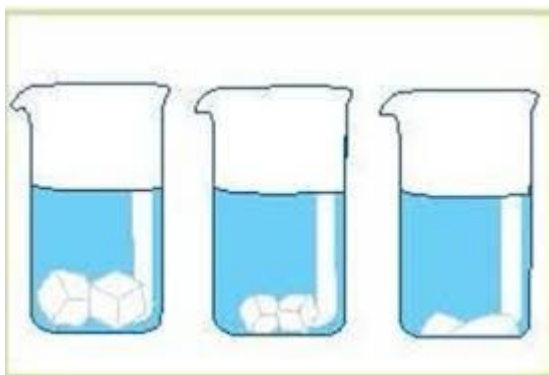
0 - 100°C



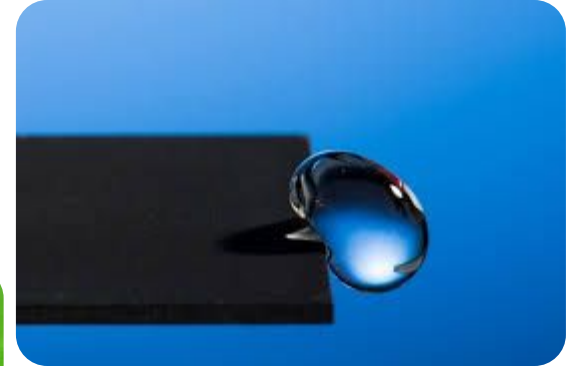
$$\begin{aligned}^{\circ}\text{F} &= 1.8 \times (373 - 273) + 32 \\^{\circ}\text{F} &= \underline{1.8 \times 100} + 32 \\^{\circ}\text{F} &= 180 + 32\end{aligned}$$



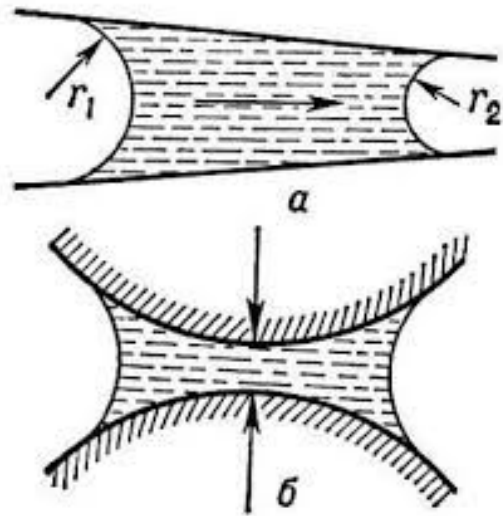
- Воду називають універсальним розчинником. Вона розчиняє майже всі тверді та газоподібні сполуки значно краще, ніж будь-який інший розчинник. Практично немає такої речовини, присутність якої не виявлено у воді.



- Молекули води зчіплюються водневими зв'язками між собою. Подібним же чином вони здатні «прилипати» до різних матеріалів, таких як скло, вата, поверхневий шар рослин або ґрунту. Ця властивість називається **адгезією**.



- Молекули води здатні, так би мовити, «підійматися» тонкими капілярами. Цей процес продовжується доти, доки сила притягання молекул не врівноважується силою їхньої ваги. Ця особливість води обумовлює дію капілярних сил. Вона дозволяє нам збирати розливу воду губкою. Без капілярних сил поживні речовини, необхідні для життя рослин, лишилися б у ґрунті.



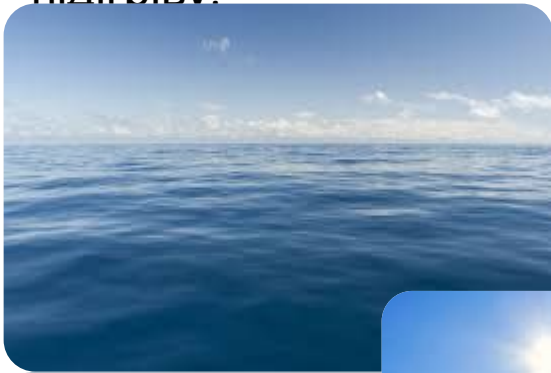
Ставка поверхневого натягу  
(експеримент)

- При переході від рідкого до твердого стану густина і вага майже всіх речовин збільшується. На відміну від них, вода збільшує свій об'єм і стає легшою при замерзанні. Ця властивість має велике значення для збереження життя у водних об'єктах узимку. Лід утворюється на поверхні водойми і захищає її від повного промерзання.





- Падаюча крапля дощу розчиняє різні гази, які знаходяться в атмосфері. Таким чином, дощ може змінити фізичні та хімічні властивості ґрунту або води річок та озер.
- Вода здатна зберігати велику кількість теплової енергії. Океани, моря і озера - це гігантські накопичувачі тепла. Така особливість води істотно впливає на клімат районів, близьких до великих водних об'єктів, перш за все морів та океанів. Завдяки цій властивості вода широко використовується як теплоносій в техніці і побуті для охолодження або підігріву.





- Поверхневий натяг води визначається силами зчеплення молекул води одна з одною. Сили притягання між молекулами води спричиняють появу плівки на її поверхні, яка по стійкості поступається тільки поверхневій плівці ртуті. Завдяки силам поверхневого натягу, предмети навіть важчі від води можуть плавати на її поверхні. Деякі водні організми, залежать від цієї властивості, яка дозволяє їм пересуватися на поверхні води, наприклад, водомірка.



# Дякую за увагу!

- (навіть за її відсутність)

## Презентацію виконала

Ліза Вознюк