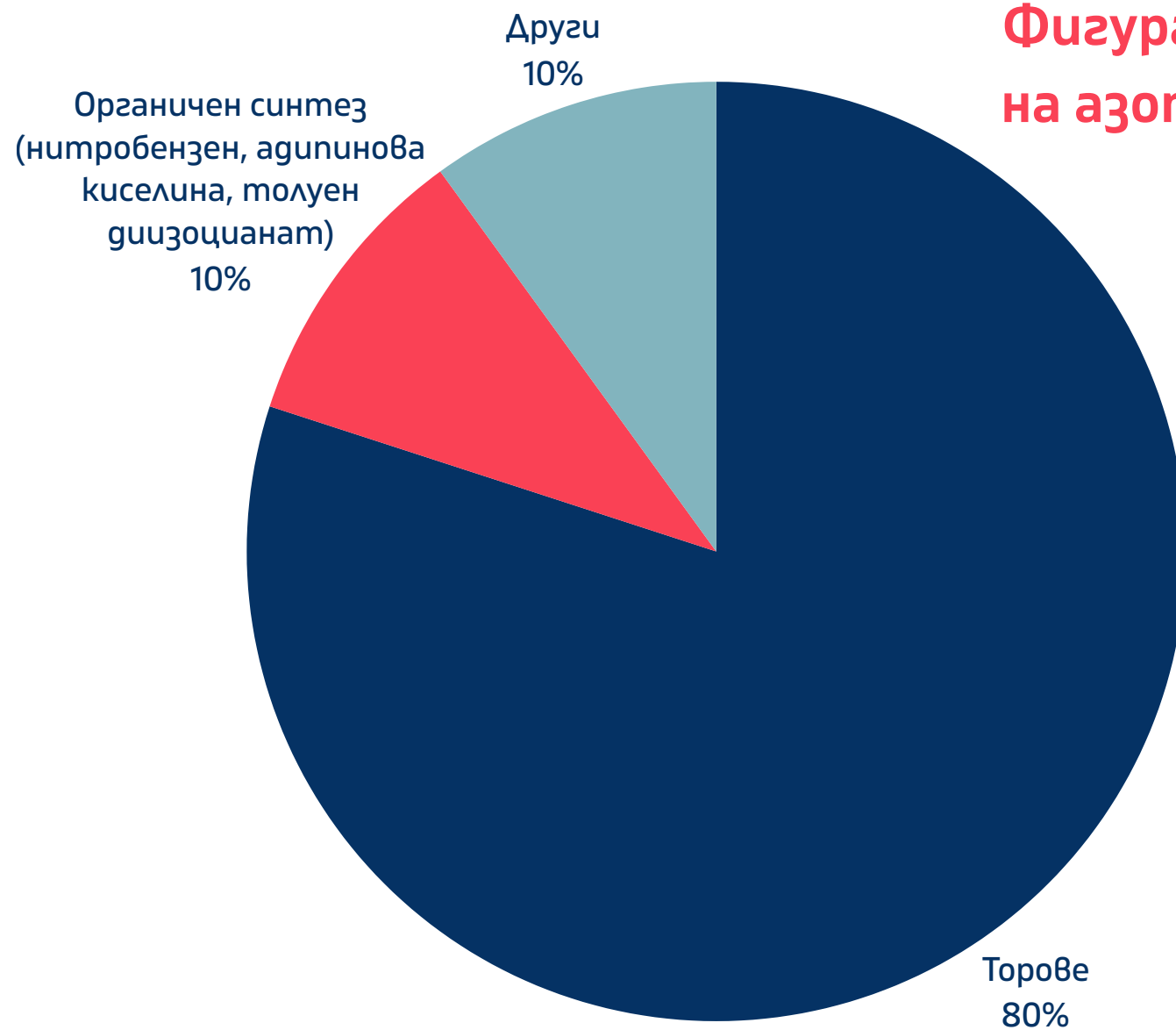




Фигура 1. Употреба на сярна киселина





Този елемент заема почти половината от масата на земната кора. В скалите и природните води се среща под формата на оксиди, хидроксиди, оксокиселини и соли.

Този елемент е важен за процеси дишане и фотосинтеза.

Простото вещество на този елемент ни предпазва от вредните слънчеви лъчи, но в големите количества е сериозен замърсител на въздуха като вдишването му води до нежелани промени в кръвоносната и дихателната системи на човек.



Находища на този елемент могат да бъдат открити по склона на вулкана Етна.

Пластове от този елемент са образуват в някои морски басейни под действието на бактериите, които усвояват неговото водородно съединение (H_2X).

Основни руди, в които се среща този елемент са пирит, галенит, сфалерит, халкопирит.

Водородното съединение (H_2X) на този елемент има характерна миризма на развалени яйца и се съдържа в някои вулканични газове и минерални води.

Значението от гръцки на този елемент е "безжизнен", но въпреки това е изключително важен за развитието на всички организми.

Йоните (YO_3^-) на този елемент се преработват от бактериите в почвата, при което се изграждат аминокиселини и следователно белтъци.



Йоните (YO_2^-) възпрепятстват преноса на кислород до органите и тъканите.

Най-известните минерали, под които се среща този елемент са апатит и фосфорит.

Този елемент е жизненоважен тъй като участва в редица процеси като дишане, фотосинтеза, делене на клетките и се съдържа в зъбите и костите.

Една от оксокиселините на този елемент се използва за обезцветяване на различни тъкани.

Оксидите на тези два елемента са в основата на киселинните дъждове, които увреждат мраморни статуи и повишават киселинността на океаните и почвите.

Простото вещество на този елемент се продава в прахообразна форма в аптеките и се ползва за отстраняване на кожни проблеми и регулиране на храносмилателната система.

Един от оксидите на този елемент се използва като консервант и дезинфектант в хранителната индустрия - например опушване на бъчви за вино.



Една от оксокиселините на този елемент се използва за получаване на торове, перилни препарати, пластмасови изделия, изкуствени влакна, оловни акумулатори и др.

Кристалохидратите на една от киселините на този елемент - син камък и зелен камък се използват за унищожаване на вредителите по растенията.

Простото вещество на този елемент се получава чрез дестилация на втечнен въздух.

Простото вещество на този елемент се използва като интерна среда, а неговата течна форма - за замразяване.

Простото вещество на този елемент участват в получаването на амоняк, от който се получават два от оксидите на елемента, оксокиселината на елемента и най-използваният изкуствен тор-амониевата селитра.

Тази оксокиселина се използва в за производство на експлозиви, лекарства и багрила.



Този елемент се използва за производство на кибрит и експлозиви.

Оксокиселината на този елемент има приятен кисел вкус, поради което се използва в хранителната индустрия - при производство на газирани напитки.



Кислород

Този елемент заема почти половината от масата на земната кора. В скалите и природните води се среща под формата на оксиди, хидроксиди, оксокиселини и соли.

Този елемент е важен за процеси дишане и фотосинтеза.

Простото вещество на този елемент ни предпазва от вредните слънчеви лъчи, но в долните слоеве е сериозен замърсител на въздуха като вдишването му води до нежелани промени в кръвоносната и дихателната системи на човек.

Сяра

Находища на този елемент могат да бъдат открити по склона на вулкана Етна.

Пластовете от този елемент са образувани в някои морски басейни под действието на бактериите, които усвояват неговото водородно съединение (H_2X).

Водородното съединение (H_2X) на този елемент има характерна миризма на развалени яйца и се съдържа в някои вулканични газове и минерални води.

Оксидите на тези два елемента са в основата на киселинните дъждове, които увреждат мраморни статуи и повишават киселинността на океаните и почвите (и азот).

Простото вещество на този елемент се продава в прахообразна форма в аптеките и се ползва за отстраняване на кожни проблеми и регулиране на храносмилателната система.

Един от оксидите на този елемент се използва като консервант и дезинфектант в хранителната индустрия - например опушване на бъчви за вино.

Една от оксокиселините на този елемент се използва за обезцветяване на различни тъкани.

Една от оксокиселините на този елемент се използва за получаване на торове, перилни препарати, пластмасови изделия, изкуствени влакна, оловни акумулатори и др.



Азот

Значението от гръцки на този елемент е "безжизнен", но въпреки това е изключително важен за развитието на всички организми.

Йоните (NO_3^-) на този елемент се преработват от бактериите в почвата, при което се изграждат аминокиселини и следователно белтъци.

Йоните (NO_2^-) възпрепятстват преноса на кислород до органите и тъканите.

Оксидите на тези два елемента са в основата на киселинните дъждове, които увреждат мраморни статуи и повишават киселинността на океаните и почвите (и сярата).

Кристалохидратите на една от киселините на този елемент - син камък и зелен камък се използват за унищожаване на вредителите по растенията.

Простото вещество на този елемент се получава чрез дестилация на втечнен въздух.

Простото вещество на този елемент се използва като интерна среда, а неговата течна форма - за замразяване.

Простото вещество на този елемент участва в получаването на амоняк, от който се получават два от оксидите на елемента, оксокиселината на елемента и най-използваният изкуствен тор- амониевата селитра.

Тази оксокиселина се използва в за производство на експлозиви, лекарства и багрила.

Фосфор

Най-известните минерали, под които се среща този елемент са апатит и фосфорит.

Този елемент е жизненоважен тъй като участва в редица процеси като дишане, фотосинтеза, делене на клетките и се съдържа в зъбите и костите.

Йоните (NO_2^-) възпрепятстват преноса на кислород до органите и тъканите.

Този елемент се използва за производство на кибрит и експлозиви.

Оксокиселината на този елемент има приятен кисел вкус, поради което се използва в хранителната индустрия - при производство на газирани напитки.



Сяра

Сяра

Кислорог

Кислорог

Азот

Азот

Фосфор

Фосфор

Сяра

Сяра

Кислорог

Кислорог

Сяра

Сяра

Азот

Азот

Кислорог

Кислорог

Фосфор

Фосфор

Азот

Азот

Фосфор

Фосфор





Отбор:
Горивни процеси

Отбор:
Горивни процеси

Отбор:
Производствени процеси

Отбор:
Производствени процеси

Отбор:
Битово горене

Отбор:
Битово горене

Отбор:
Пътен транспорт

Отбор:
Пътен транспорт

Отбор:
Селско стопанство

Отбор:
Селско стопанство

Отбор:
Горивни процеси

Отбор:
Горивни процеси

Отбор:
Производствени процеси

Отбор:
Производствени процеси

Отбор:
Битово горене

Отбор:
Битово горене

Отбор:
Пътен транспорт

Отбор:
Пътен транспорт

Отбор:
Селско стопанство

Отбор:
Селско стопанство



НЕМЕТАЛИ И ТЕХНИ СЪЕДИНЕНИЯ В ПРИРОДАТА И ПРАКТИКАТА

Химия

8 клас



Какво ще знам и мога?

- Представят примери за значението и приложението на неметалите и на техни съединения в бита и практиката във връзка със свойствата им.
- Извличам и оценявам информация за свойства и приложение на неметали и техни съединения, представена чрез текст, таблици, графики и диаграми

Задача 1 Използвайте твърденията към Приложение 2 от работния лист, които се отнасят за следните елементи:

- А) O
- Б) S
- В) N
- Г) P

Задача 2 Разгледайте резултатите от Задача 1. С тяхна помощ съставете мисловна карта, отговаряща на следните критерии:

1. В центъра на листа запишете името и химичния знак на елемента (напр. S – сяра, N – азот, O – кислород, P-фосфор).
2. От центъра изведете основни разклонения, например:
 - Разпространение в природата
 - Основни съединения
 - Приложение в практиката на неметала / съединението
 - Значение за живите организми
 - Влияние върху околната среда и здравето
3. Към всяко разклонение добавете:
 - ключови думи - (напр. сярна киселина, азотни торове)
 - химични формули или малки рисунки
4. Използвайте цветове и стрелки, за да покажете връзките между понятията.

Задача 3 Таблицата по-долу представя данни на Националния статистически институт относно емисиите на азотни и серни оксиди във въздуха от основни икономически дейности за 2023 година в тонове.

Замърсители	Горивни процеси	Производствени процеси	Битово горене	Пътен транспорт	Селско стопанство
Серни оксиди (SO _x)	37 151	5 687	829	39	0
Азотни оксиди (NO _x)	20 932	4 512	1 681	35 271	16 728



Отговорете на следните въпроси като използвате само ключови думи:

1. В кой сектор емисиите на серни оксиди (SO_x) и азотни оксиди (NO_x) се отделят от вашия сектор?
2. Кой замърсител преобладава?.....
3. С кой неметал е свързан този замърсител – азот или сяра?
4. Какви могат да бъдат последиците за:
 - въздуха
 - здравето на хората
 - околната среда
5. Предложете една реалистична мярка за намаляване на тези емисии.
.....

Задача 4 Отговорете писмено с кратки изречения:

1. Изберете един неметал, изучаван в урока (кислород, азот, сяра или фосфор).
2. Посочете:
 - едно негово съединение;
 - едно практическо приложение на този неметал или неговото съединение.
3. Обяснете:
 - едно значение за живите организми или
 - едно влияние върху околната среда или здравето на човека (полезно или вредно).
4. Напишете едно изречение, в което да свържете:
5. свойство → приложение → въздействие.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....