



В мините - над 10 % образува с въздуха избухлива смес - "газ" гризу



Основна част на природния газ



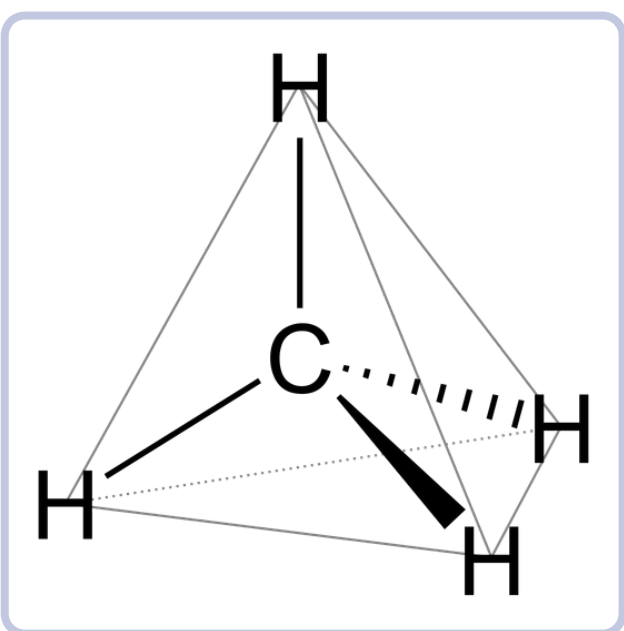
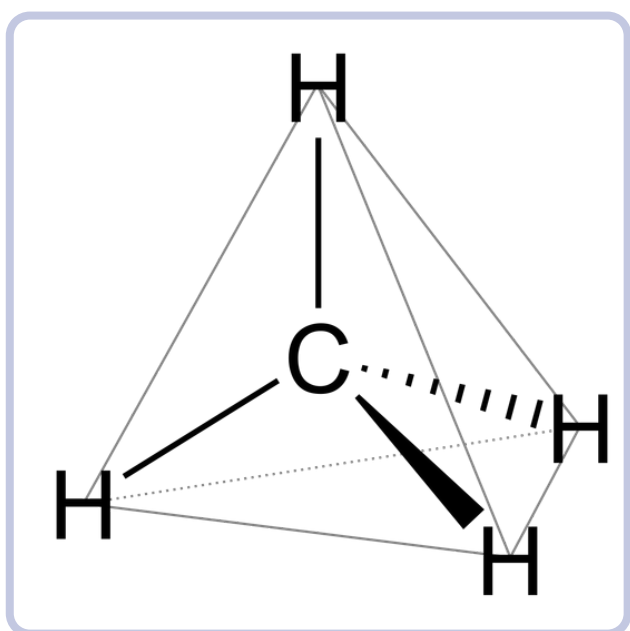
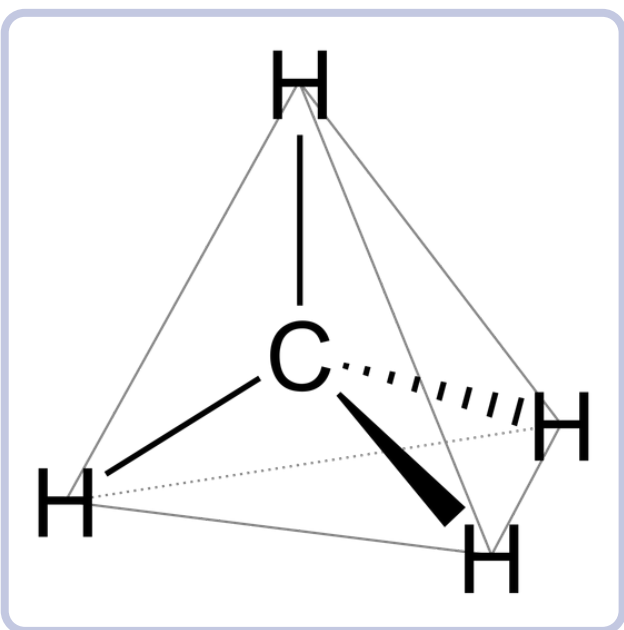
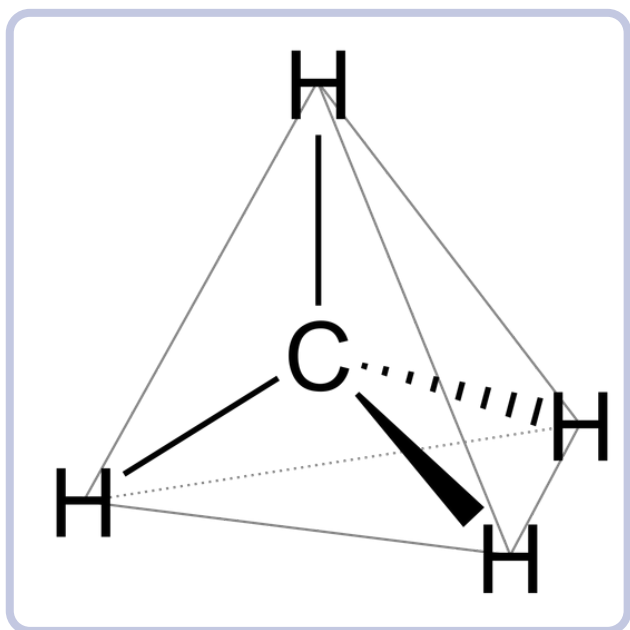
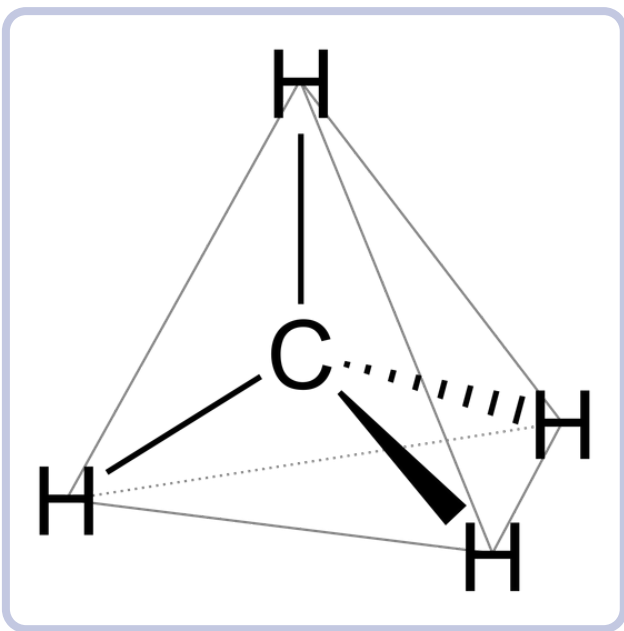
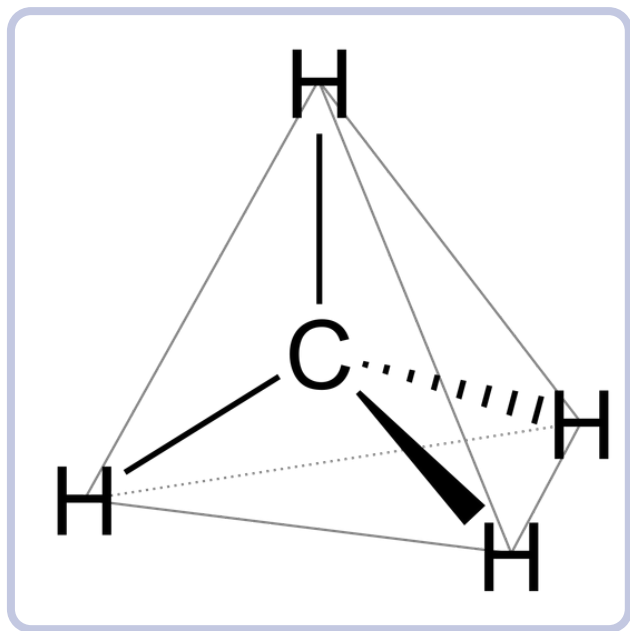
Разтворен в нефта



В блатата поради гниенето на организми - блатен газ

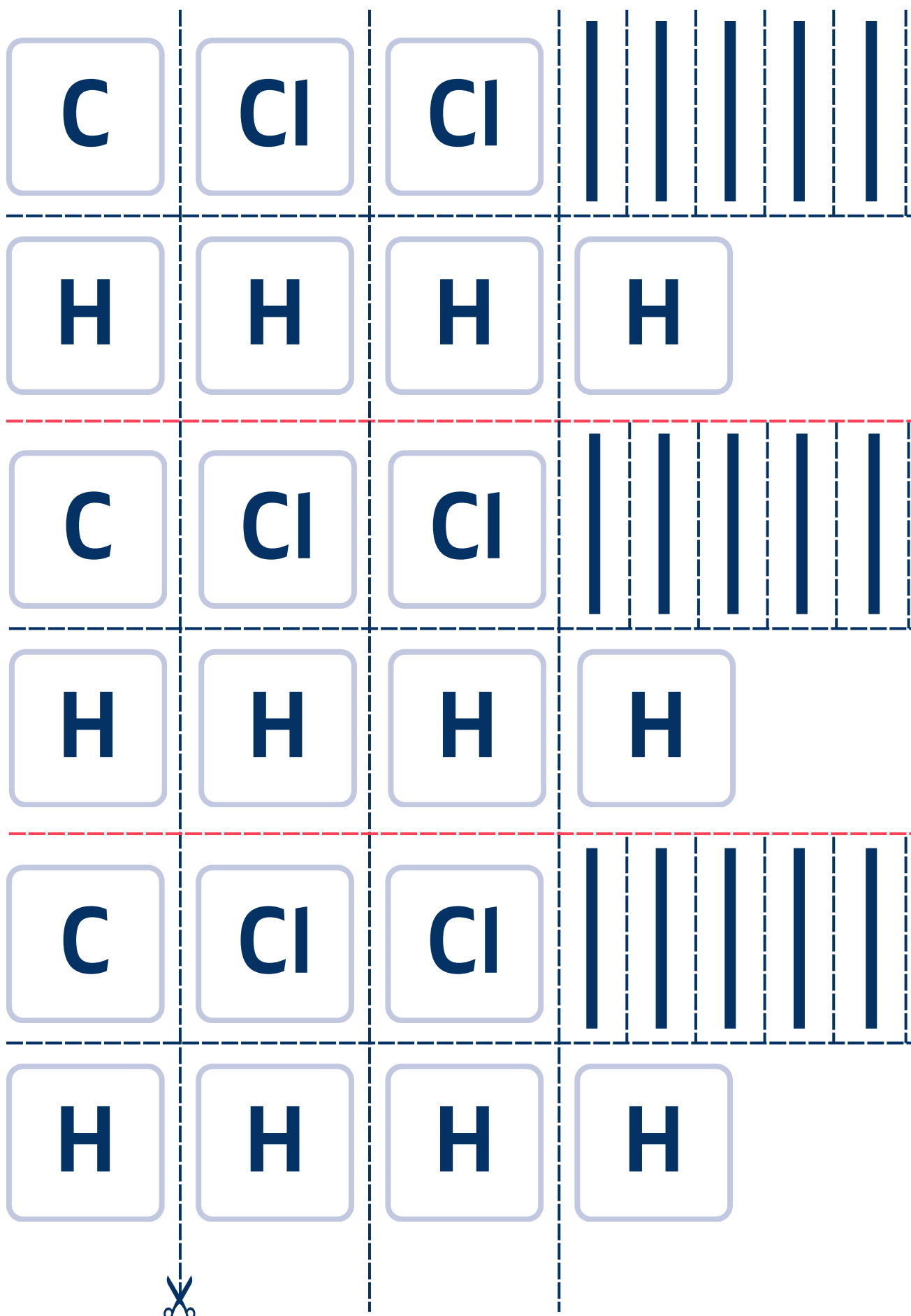


Отделя се в организма на преживните животни



Напътствия за учителя:

1	Молекулата е изградена от един въглероден и четири водородни атома	Да
2	Атоми в молекулата на метана са свързани както с прости, така и със сложни връзки.	Не, има само прости връзки
3	Връзките са разположени към върховете на правилен тетраедър.	Да
4	Метанът е безцветен газ, без миризма.	Да
5	Метанът е по-тежък от въздуха.	Не. Метанът има относителна атомна маса 16, която е по-ниска от тази на въздуха - 29.
6	Метанът се разтваря отлично във вода.	Не - метанът е неполярна молекула
7	Метанът се втечнява лесно при ниски температури и налягане.	Не- метанът се втечнява лесно при високи температури и н налягане
8	Четириите връзки са равностойни, слабополярни и много здрави.	Да
9	Молекулата на метана е асиметрична и полярна.	Не- обратното твърдение е правилно.
10	Поради своята здравина и слаба полярност, метана има висока реактивоспособност при обикновени условия.	Не- метанът има ниска реактивоспособност
11	Метанът участва предимно в заместителни реакции.	Да
12	Метанът реагира с кислород в процес наречен горене.	Да



Решения от работния лист:



Б)

Брой заместени водородни атоми	Структурна формула
2	$ \begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{Cl} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{Cl} \end{array} $
3	$ \begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{Cl} - \text{C} - \text{Cl} \\ \\ \text{H} \end{array} $
4	$ \begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{Cl} - \text{C} - \text{Cl} \\ \\ \text{Cl} \end{array} $

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Химия

9. клас



C

C

CO

CO

CO₂

CO₂

C

C

CO

CO

C

C

CO₂

CO₂

CO

CO

CO₂

CO₂



ПРОДУКТИ НА ИЗГЯРЯНЕ НА МЕТАН

Какво ще знам и мога?

- Аргументирам разпространението на метана на база изображения.
- Аргументирам състава и строежа на молекулата на метана.
- Конструирам уравнението на халогениране на метан по дадено описание.

Задача 1

Предположете кои от следните твърдения свързани със строежа и свойствата на метана са правилни и кои не?

1	Молекулата е изградена от един въглероден и четири водородни атома	
2	Атоми в молекулата на метана са свързани както с прости, така и със сложни връзки.	
3	Връзките са разположени към върховете на правилен тетраедър.	
4	Метанът е безцветен газ, без миризма.	
5	Метанът е по-тежък от въздуха.	
6	Метанът се разтваря отлично във вода.	
7	Метанът се втечнява лесно при ниски температури и налягане.	
8	Четириите връзки са равностойни, слабополярни и много здрави.	
9	Молекулата на метана е асиметрична и полярна.	
10	Поради своята здравина и слаба полярност, метана има висока реактивоспособност при обикновени условия.	
11	Метанът участва предимно в заместителни реакции.	
12	Метанът реагира с кислород в процес наречен горене.	

Задача 2 - Химични свойства на метана

А) Запишете с химично уравнение реакцията на метана с хлор, при което се получават хлорометан и хлороводород.

.....

Б) В таблицата по-долу, нарисувайте структурните формули на продуктите, които ще се получат, ако се заместят два, три или всички четири въглеродни атома.

Брой заместени водородни атоми	Структурна формула
2	
3	
4	

Задача 3

В зависимост условията метанът претърпява пълно и непълно горене. Възможните продукти са CO_2 , CO , C (сажди), като винаги се отделя и вода. Запишете изравнените химични уравнения на реакцията на:

- А) Пълно горене на метан, при което се получава CO_2 .
- Б) Непълно горене на метан, при което се получава токсичния CO .
- В) Непълно горене на метан, при което се получават сажди (C).



Име Клас

Задача 4

По-долу са дадени уравнения свързани с химичните свойства или получаването на метан. Попълнете липсващите формули и/или коефициенти в уравненията.

