

ДУА “Амговіцкая сярэдняя  
школа”  
настаўнік хіміі і біялогіі Бялько  
М.А

# НАВОШТА ЛЮДЗЯМ ВЕДЫ ПРА ХІМІЧНЫЯ РЭАКЦЫІ, ІХ ТЫПАЛОГІЮ І ПРАЦЯКАННЕ?



## **КЛАСІФІКАЦЫЯ ХІМІЧНЫХ РЭАКЦЫЙ ДАЕ МАГЧЫМАСЦЬ:**

фізіка-хімічна характэрызаваць рэакцыі, а значыць правільна накіроўваць хімічныя працэсы з мэтай атрымання большай колькасці прадукцыі дадзенай вытворчасці, што прывядзе да сніжэння яе кошту і павелічэнню заробкаў працаўнікоў усіх звенаў дадзенай вытворчасці



## Праверка дамашняга задання:

*Выпаўненне тэарытычнага практыка-арыентаванага задання:*

Па колькасці вытворчасці ў свеце адно з першых месцаў займае аміяк (каля 100 млн тон у год). Ён выкарыстоўваецца пры вытворчасці азотнай кіслаты, соды, азотных угнаенняў, сінтэтычных валокнаў--нейлону і капрону, сталі, у медыцыне (водныя растворы аміяку), як таннае ахаладжальнае рэчыва у прамысловых устаноўках.

Аміяк можна атрымаць у рэакцыі 
$$\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3 + Q$$

1. Вызначце правільныя (+) і няправільныя (-) выказванні:

А) раскладанне

Д) эндатэрмічная

Б) злучэнне

Е) экзатэрмічная

В) гамагенная

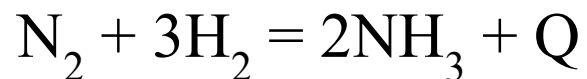
Ж) небарачальная

Г) гетэрагенная

З) абарачальная

2. Дадзеная рэакцыя знаходзіцца ў стане хімічнай раўнавагі. Якія умовы і як могуць парушыць раўнавагу рэакцыі?

## *Узаемаправерка дамашняга задання*



1. Вызначце правільныя (+) і няправільныя (-) выказванні:

А) раскладанне -

Б) злучэнне +

В) гамагенная +

Г) гетэрагенная -

Д) эндатэрмічная -

Е) экзатэрмічная +

Ж) неабарачальная -

З) абарачальная +

2.????????????????????

# ТЭМА УРОКУ АБАРАЧАЛЬНАСЦЬ ХІМІЧНЫХ РЭАКЦЫЙ

## МЭТА УРОКА:

Навучыцца вызначаць абарачальнасць хімічных рэакцый і напрамкі іх працякання ў залежнасці ад умоў.

## Праблемныя пытанні:

1. Якія рэакцыі называюцца неабарачальнымі, а якія абарачальнымі?
2. Хімічная раўнавага абарачальных рэакцый.
3. Зрушэнне хімічнай раўнавагі

## Праблемнае пытанне 1.

Якія рэакцыі называюцца неабарачальнымі, а якія абарачальнымі?

*Самастойная праца з падручнікам:* прачытаць матэрыял на старонках 130-131, вылучыць галоўнае і сцісла заканспектаваць ў выглядзе табліцы ці схемы.

*Прыблізны варыянт табліцы*

	неабарачальныя рэакцыі	абарачальныя рэакцыі
сутнасць паняцця		
абазначэнне ва ўраўненні		
напрамкі рэакцыі		
прыкметы рэакцый		

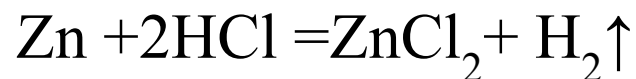
## *Прыблізны варыянт запаўнення табліцы*

	неабарачальныя рэакцыі	абарачальныя рэакцыі
сутнасць паняцця	рэакцыі, якія ідуць толькі ў адным напрамку	рэакцыі, якія ідуць адначасова ў двух процілеглых напрамках
абазначэнне ўраўнення	$\rightarrow$ ці $=$	$\leftrightarrow$
напрамкі рэакцыі	Толькі прамы: ператварэнне рэагентаў у прадукты (рэакцыя ідзе да канца)	іх 2. Прамы ( $\rightarrow$ ): ператварэнне рэагентаў у прадукты. Адваротны ( $\leftarrow$ ): ператварэнне прадуктаў у рэагенты
прыклады рэакцый	1. гарэння рэчываў у $O_2$ 2. нейтралізацыі, паміж кіслатай і асновай 3. рэакцыі ў растворах з утварэннем газу $\uparrow$ ці асадку $\downarrow$	Большая колькасць хімічных рэакцый

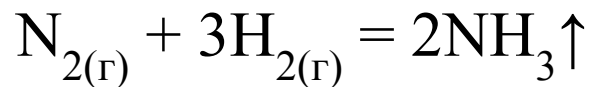
## *Выпаўненне тэарытычнага практыка-арыентаванага задання:*

Ці з'яўляюцца абарачальнымі наступныя рэакцыі і чаму?

1. Атрымання  $ZnCl_2$ , які выкарыстоўваецца ў стаматалогіі для вытворчасці цэментаў:



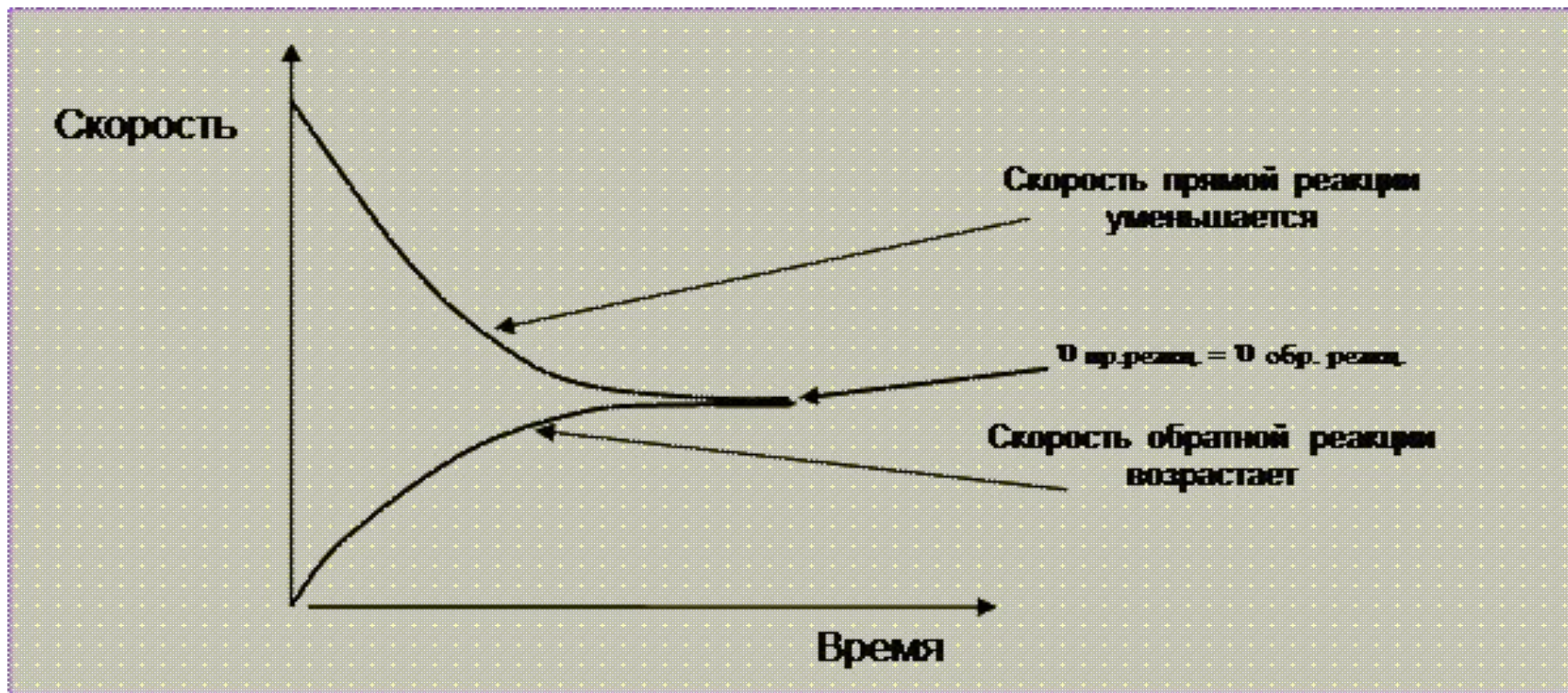
2. Атрымання  $NH_3$ , водны раствор якога ў медыцыне называюць нашатырным спіртам:





## Праблемнае пытанне 2

### Хімічная раўнавага абарачальных рэакцый.



**Хімічная** раўнавага—гэта стан рэакцыйнай сумесі, пры якім прамая і адваротная рэакцыі адбываюцца з аднолькавай скорасцю

## Праблемнае пытанне 3

### Прынцып і ўмовы парушэння раўнавагі хімічнай рэакцыі

*“На каждое действие,  
есть противодействие”.*

#### **Прынцып Ле Шатэлье:**

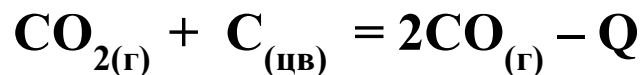
калі на сістэму, якая знаходзіцца ў стане раўнавагі, аказаць знешняе ўздзеянне, то гэта раўнавага зрушваецца ў бок той рэакцыі, якая будзе аслабляць гэта ўздзеянне



## Зрушэнне хімічнай раўнавагі

пры змяненні тэмпературы, канцэнтрацыі рэагентаў і прадуктаў рэакцыі, ціску

Аксід вугляроду (СО)—бясколерны газ, які можа выклікаць атручванне і нават смерць. Але ён таксама мае і карыснае прымяненне: ім апрацоўваюць мяса і рыбу, што дае ім чырвоны колер, свежы выгляд і не змяняе іх смаку.



Улева--адваротная	Управа—прамая
t	t
C (рэагентаў)	C (рэагентаў)
C (прадуктаў)	C (прадуктаў)
P	p

## [LearningApps.org](https://learningapps.org):

электронны дадатак інтэрактыўных заданняў

1. Трэнажор “Класіфікацыя: абарачальныя і неабарачальныя рэакцыі”

( <https://learningapps.org/view1219778>)

2. Віктарына з выбарам правільнага адказу  
“Хімічная раўнавага”

(<https://learningapps.org/view4378175>)

## **Высновы па ўроку**

*Пастаноўка пытанняў –высновы:*

1. Як вы лічыце: мы дасягнулі мэту нашага уроку?
2. Аб чым сення даведаліся і чаму навучыліся?

**Дамашняе заданне.**

§28, заданне 5,6,7

**Рэфлексія.**

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10