



zeyin.online

# Нұсқа талдау

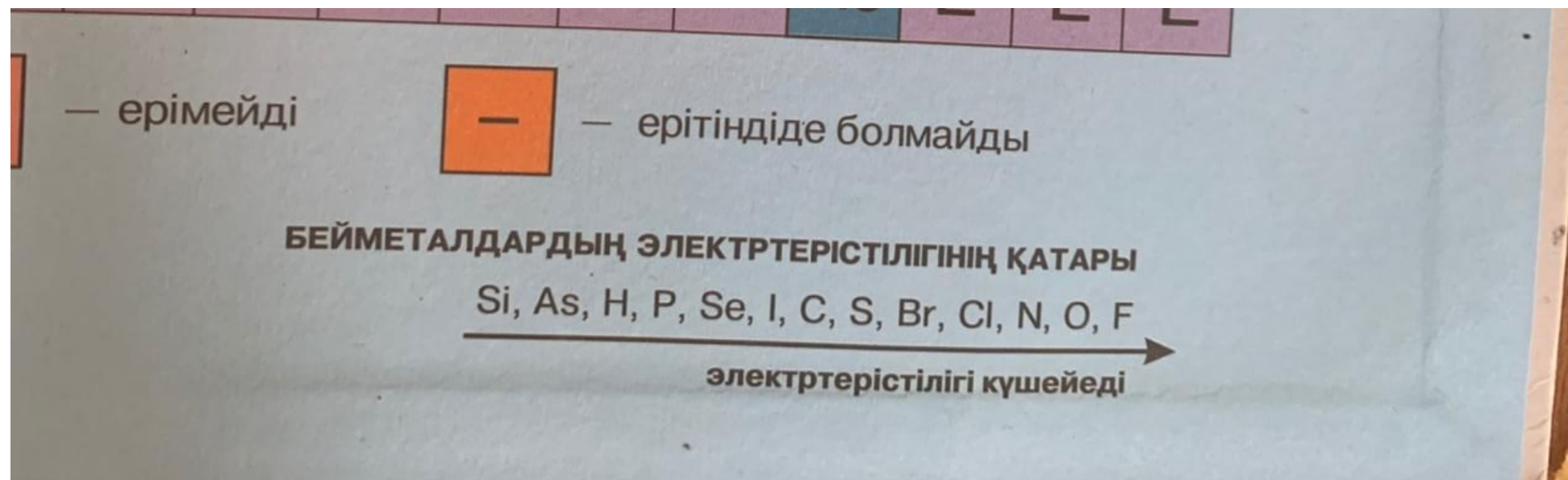
## 14.02.2021

ҰБТ - Химия | Ұлжан Төлегенқызы



### 1. Бейметалдық қасиеттердің өсу қатары

- A) P, Si, Al
- B) C, Si, Ge
- C) F, Cl, Br
- D) Se, Te, O
- E) N, O, F



### 2. Күшті электролит

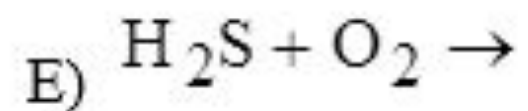
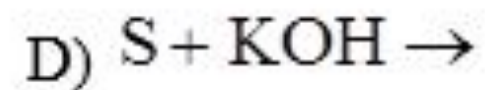
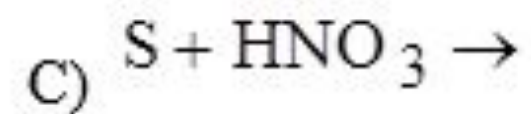
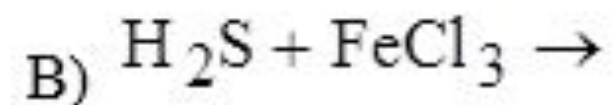
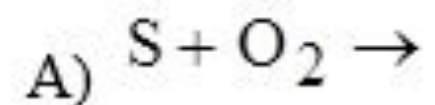
- A) NaNO<sub>3</sub>
- B) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>
- C) H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
- D) H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>
- E) HNO<sub>2</sub>

### Күшті, әлсіз электролиттер

$\alpha = \frac{\nu_{\text{дисс}}}{\nu_{\text{общ}}}$ <p>электролит табиғаты на - t° - с - байланысты</p>	<p>Әлсіз <math>\alpha &lt; 3\%</math></p>	<p>Күші орташа <math>3\% &lt; \alpha &lt; 30\%</math></p>	<p>күшті <math>\alpha &gt; 30\%</math></p>
	<p>Органикалық қышқылдар H<sub>2</sub>S H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></p>	<p>H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> HNO<sub>2</sub> H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub></p>	<p>Тұздар Сілтілер HCl H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> HNO<sub>3</sub> HClO<sub>4</sub>, HClO<sub>3</sub></p>



### 3. Күкірттің диспропорциялану реакциясы



### Диспропорциялану реакциялары.

Қосылыстағы бір элементтің атомдары әрі тотықтырғыш, әрі тотықсыздандырғыш болады.



**4. III A топтың электрондық конфигурациясы**

- A)  $ns^2np^5$
- B)  $ns^2np^4$
- C)  $ns^2np^3$
- D)  $ns^2np^2$
- E)  $ns^2np^1$

**6. Өнеркәсіпте этиленді алатын зат**

- A) пропан
- B) пентан
- C) бутан
- D) метан
- E) этан

**5. Күшті тотықсыздандырғыш қасиет көрсететін карбон қышқылы**

- A) пентан
- B) бутан
- C) этан
- D) пропан
- E) метан



7.  $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$  орын басу реакциясына 7,1 г хлор түссе, түзілген хлорметанның массасы

A) 6,06 г

B) 7,07 г

C) 5,05 г

D) 40,4 г

E) 50,5 г

9. Фосфор (V) оксидінің молярлық массасы

A) 214 г/моль

B) 110 г/моль

C) 241 г/моль

D) 63 г/моль

E) 142 г/моль





10.10 г шай қасық ас тұзын бір стақан 200 г суда ерітті, алынған ерітіндідегі тұздың пайыздық концентрациясы

A) 5,76 %

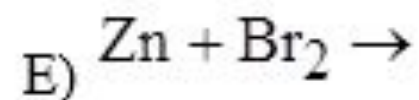
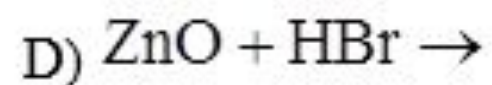
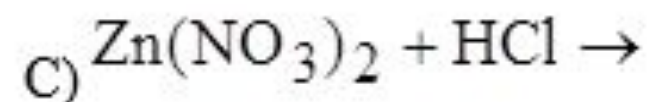
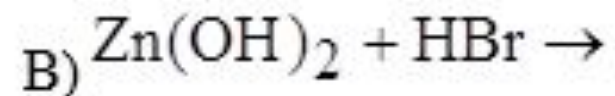
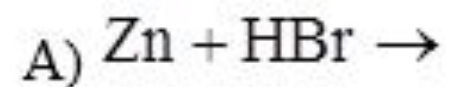
B) 4,26 %

C) 7,28 %

D) 6,74 %

E) 4,76 %

11. Бейтараптану реакциясының үрдісі





## 12. 4 период, IA топша элементі

- A) Li
- B) Cu
- C) Mg
- D) K
- E) Na

## 13. Азот қышқылымен әсер еткенде нәруыздың сары түске боялуы көрсетеді

- A) нитротопты
- B) амин тобын
- C) пептид тобын
- D) бензол ядросын
- E) күкіртті

## 2. Нәруыздардың түсті реакциялары. Сапалық реакциялар.

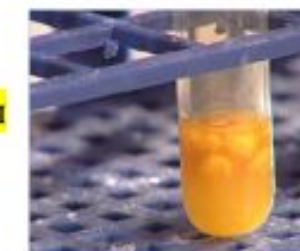
### 1. Биурет реакциясы

Егер нәруыз ерітіндісіне аздап натрий гидроксидін құйып, оған мыс (II) сульфатының бірнеше тамшысын қосса, **ашық күлгін түс** пайда болады. Бұл пептидтік байланыстың бар екендігін білдіреді.



### 2. Ксантопротеин реакциясы

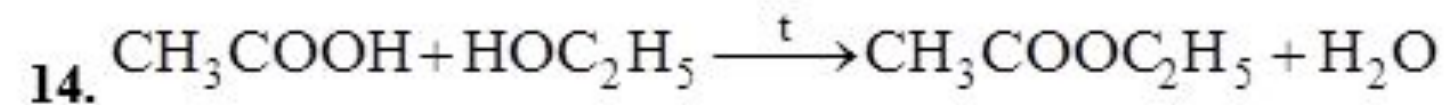
Нәруызға концентрлі азот қышқылымен әсер еткенде ол **сары** түске боялады. Бұл аминқышқылдардың қалдықтарында бензол сақинасы бар екенін білдіреді.



### 3. Цистеин реакциясы

Нәруыз ерітіндісіне қорғасын (II) ацетатын, сосын натрий гидроксидін қосып қыздырса, қорғасын сульфиді **PbS** **қара** тұнбасы түзіледі. Бұл күкірті бар аминқышқылдарының қалдықтарына сапалық реакция болады.





**0,1 моль этан қышқылынан алынатын күрделі эфирдің массасы**

A) 1,76 г

B) 8,8 г

C) 44 г

D) 88 г

E) 17,6 г

**15. Тығыздығы  $1,06 \text{ г/см}^3$  тосап дайындау үшін 1 л суға бір стақан 160 г қант қосып, қыздырады. Осы ерітіндідегі қанттың массалық үлесі**

A) 15,2 %

B) 14,8 %

C) 12,4 %

D) 14,6 %

E) 13,1 %





**16. Көлемі 443,2 мл тығыздығы 0,88 г/мл бензолды толық қанықтыру үшін қажет сутектің көлемі (қ.ж.)**

A) 896 л

B) 112 л

C) 224 л

D) 448 л

E) 336 л

**17. Массасы 75 г мәрмәр тасына тұз қышқылымен әсер еткенде, көлемі 3,36 л (қ.ж.) газ бөлінді. Мәрмәрдағы қоспаның массасы (г)**

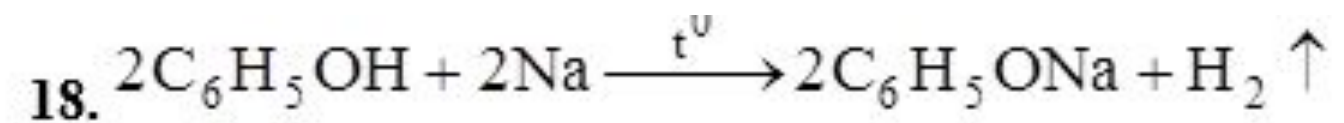
A) 30

B) 25

C) 15

D) 10

E) 60



**0,4 моль натрий феноляты түзілсе, бөлінген сутектің көлемі (қ.ж.)**

A) 22,4 л

B) 11,2 л

C) 4,48 л

D) 3,36 л

E) 1,12 л

**19. 200 г кальций карбонаты ыдырағанда түзілген көмірқышқыл газының массасы**

A) 56 г

B) 88 г

C) 44 г

D) 68 г

E) 28 г



**20. Шұжықтың қызғылт түсті және дәмді болуы үшін натрий тұздарының бірін қосады. Осындай 250 г натрий нитритін алу үшін қажет натрий нитратының массасы**

A) 245

B) 308

C) 285

D) 314

E) 332



## Гомогенді және гетерогенді химиялық реакциялар

Әр түрлі технологиялық процестердің өнімділігі мен ондағы қолданылатын қондырғылардың түрі, өлшемі, кейбір биологиялық не биотехнологиялық процестердің, тыңайтқыштар мен дәрі-дәрмектердің тірі организмге әсері, тағы да көптеген құбылыстар химиялық реакция жылдамдығына байланысты.

Реакцияға түсетін, одан алынатын өнім мен реакция жүретін орта күйіне сәйкес: гомогенді (біркелкі, бір күйдегі) химиялық реакциялар; гетерогенді (әр күйдегі) химиялық реакциялар болып бөлінеді.

$A+B \rightarrow C+D$  теңдеуі бойынша өтетін гомогенді реакцияның жылдамдығын қарастырайық. А затының концентрациясы  $t_1$  уақыт кезеңінде  $c_1$  тең. Ал  $t_2$  кезеңінде  $c_2$  -ге тең.

Сонда  $\Delta t = t_2 - t_1$  уақыт аралығында А затының

концентрациясы  $\Delta c = c_2 - c_1$  құрайды. Осыдан А заты бойынша реакцияның орташа жылдамдығы:

$$v = \frac{c_2 - c_1}{t_2 - t_1} = - \frac{\Delta c}{\Delta t}$$

---



Гомогенді реакцияның жылдамдығы жүйенің белгілі бір көлемінде уақыт бірлігі ішінде реакцияға қатысқан немесе реакция кезінде түзілген заттың біреуінің мөлшерінің өзгеруімен сипатталады

$$v_{\text{ГОМ}} = \frac{\Delta n}{V \Delta t}, \text{ бұл теңдеуді ықшамдасақ } n/V = C$$

Сонда 
$$v_{\text{ГОМ}} = \frac{\pm \Delta c}{\Delta t}$$
 болады.

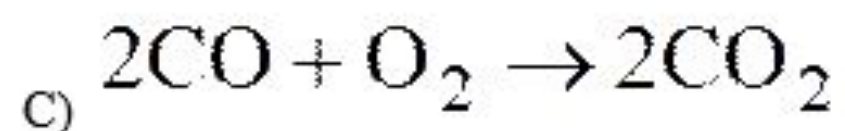
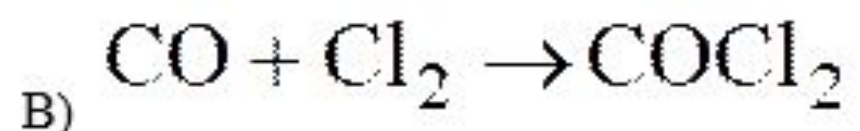
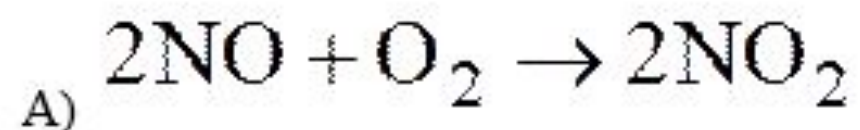
Гетерогенді реакцияның жылдамдығы фаза бетінің аудан бірлігінде белгілі бір уақыт ішінде реакцияға қатысатын немесе реакция нәтижесінде түзілетін заттың бірінің концентрациясының өзгерісімен сипатталады:

$$v_{\text{Гетер}} = \pm \frac{\Delta n}{S \cdot \Delta t}$$

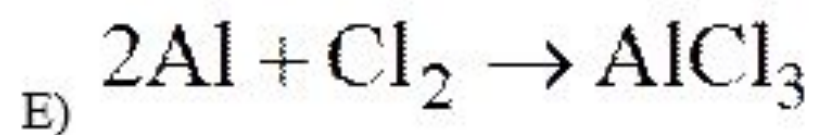
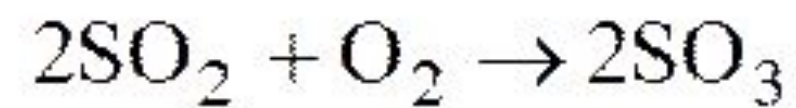




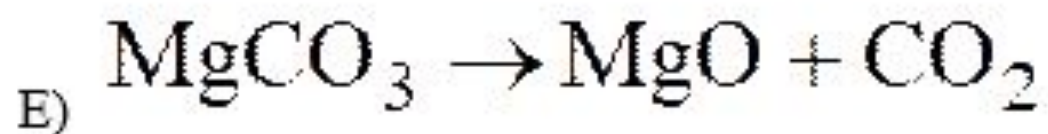
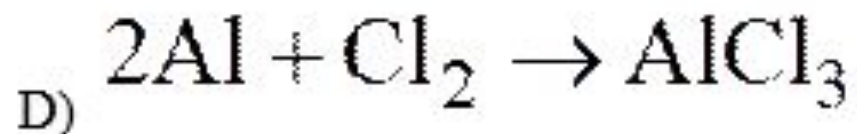
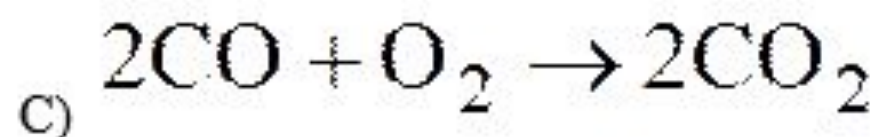
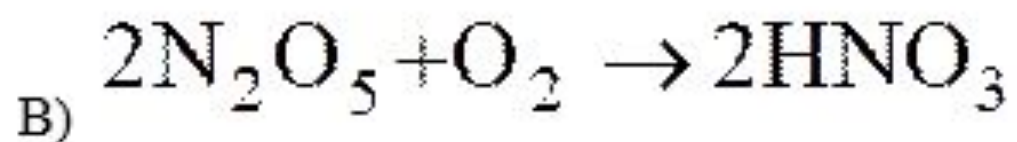
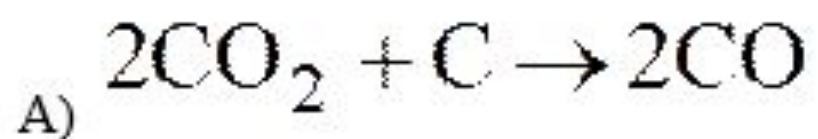
21. Гетерогенді реакция



D)



22. Гомогенді реакция





23. Сыйымдылығы 5 л жабық ыдыста массасы 0,8 г сутегі мен хлор құйылды. Реакция нәтижесінде 10 с кейін сутегінің массасы 0,3 г дейін төмендеді. Реакцияның орташа жылдамдығын (моль/л·с)

A) 0,005

B) 0,002

C) 0,006

D) 0,003

E) 0,015



**24. Егерде реагентер концентрациясын 2 есе арттырса, азот (II) оксидінің тотығу реакциясының жылдамдығы артады**

A) 8 есе

B) 24 есе

C) 4 есе

D) 2 есе

E) 16 есе



25. Көлемі 2 л ыдысқа зат мөлшері 4,5 моль А газы және 3 моль В газын араластырды. А және В газдары мына теңдеу бойынша әрекеттеседі:

$A + B \rightarrow 2C$  2 с кейін жүйеде зат мөлшері 1 моль С газы түзілді. Реакцияның орташа жылдамдығы (моль/л·с)

A) 0,122

B) 0,125

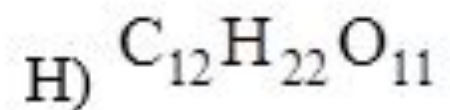
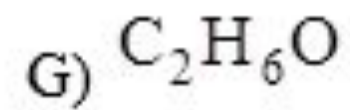
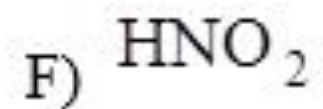
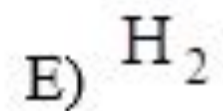
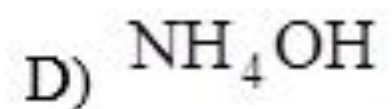
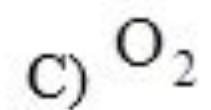
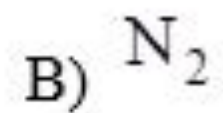
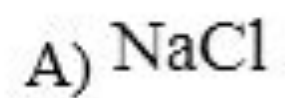
C) 0,123

D) 0,066

E) 0,252



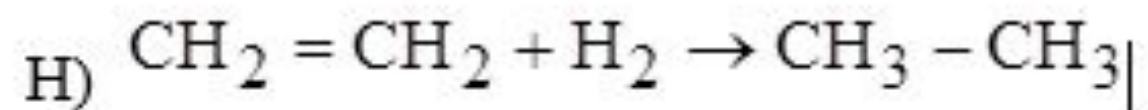
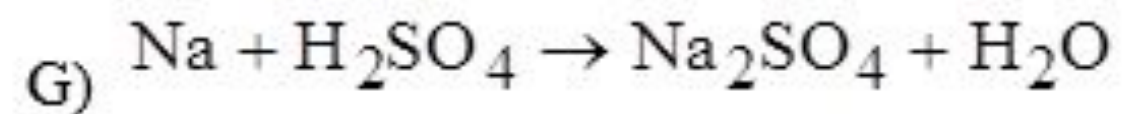
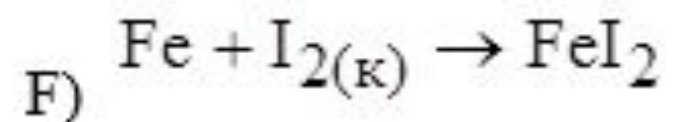
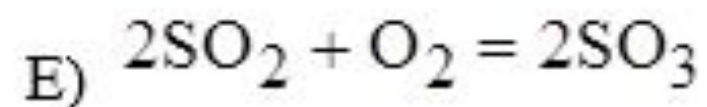
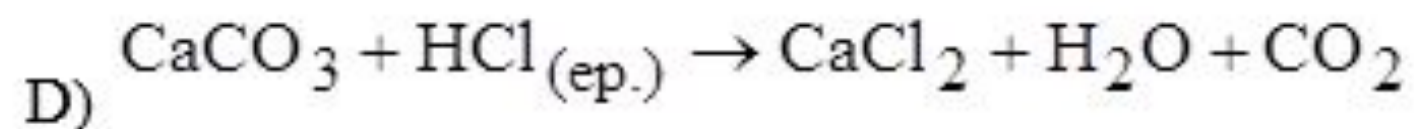
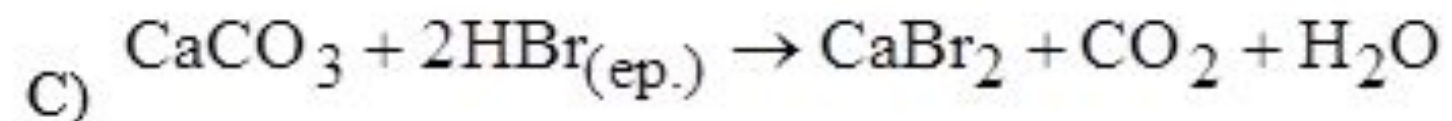
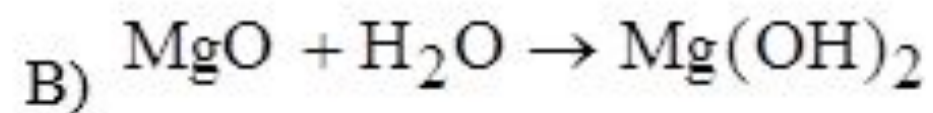
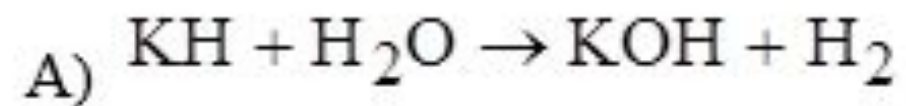
**26. Күшті, орташа, әлсіз электролиттер**







**27.Қысымды жоғарылату әсерінен реакция жылдамдығы артатын реакция**





**28. Көлемі 4 л күкіртті (қ.ж.) сутек ауада жанғанда түзілген күкірт пен судың массасы**

A) 5,7 г

B) 6,4 г

C) 2,8 г

D) 3,2 г

E) 3,8 г

F) 2,5 г

G) 6,6 г

H) 5,4 г



**29. III A топ элемент(тер)і**

- A) Al
- B) Ga
- C) Y
- D) In
- E) As
- F) Sc
- G) La

**30. Альдегид әрекеттесетін заттар жұбы**

- A) су, мыс (II) оксиді
- B) сутек, оттек
- C) метанол, оттек
- D) этанол, сутек
- E) сірке қышқылы, су
- F) күміс оксиді, мыс (II) гидроксиді
- G) этилен, сутек
- H) кетон, күміс оксиді



### 31. Химиялық тепе-теңдік ығысуына әсер ететін жағдайлар

- A) гидролиз
- B) өршіткі
- C) қысым
- D) тығыздық
- E) көлем
- F) ингибитор
- G) концентрация
- H) температура

### 32. III A топтың жоғарғы оксидтері

- A)  $R_2O_3$
- B)  $R_2O$
- C)  $RO_3$
- D)  $RO_2$
- E)  $RO$
- F)  $R_2O_7$
- G)  $R_2O_5$
- H)  $RO_4$





### 33. Каталиттік крекинг арқылы алынған бензиннің қасиеті

- A) қанықпаған көмірсутектер көп
- B)  $t^0 = 470 - 550^0 \text{ C}$
- C) сақтауға қолайлы
- D) қанықпаған көмірсутектер аз
- E) процесс баяу жүреді
- F) сақтауға қолайсыз
- G) детонацияға төзімді
- H) детонацияға төзімсіз



Термиялық крекинг	Каталитикалық крекинг
$t^0 = 470-550^0 \text{ C}$ Процесс баяу жүреді Қанықпаған көмірсутектер көп түзіледі Алынған бензин: 1) Детонацияға төзімсіз 2) Сақтауға қолайсыз ( қанықпаған көмірсутектер тез тотығады) Автомобиль бензині алынады	Катализаторы: алюмосиликаттар $t^0 = 450-500^0 \text{ C}$ Процесс жылдам жүреді Қанықпаған көмірсутектер аз түзіледі Алынған бензин: 1) Детонацияға төзімді 2) Сақтауға қолайлы ( қанықпаған көмірсутектер аз болғандықтан тотығуы баяу болады) Авиация бензині алынады





34. 320 г мыс (II) сульфаты натрий гидроксидінің жетерліктей мөлшерімен әрекеттескенде, түзілген мыс (II) гидроксидінің шығымы 80% болса, түзілген тұнбаның массасы

- A) 126,8 г
- B) 145,6 г
- C) 156,8 г
- D) 128,6 г
- E) 136,8 г
- F) 166,6 г
- G) 142,6 г
- H) 156,6 г



**35. Массасы 250 г ағаш үгіндісінде 50% целлюлоза болса, оны толығымен эфирлеу үшін қажет 90%-дық сірке қышқылы ерітіндісінің массасы (г)**

A) 210,3

B) 384,4

C) 154,3

D) 300,5

E) 200,2

F) 284,6

G) 100,6

H) 110,5

