

31.

Maddə	Nisbi molekul kütləsi	Hidrogen atomlarının sayı
Doymuş birəsaslı karbon turşusu	$m$	$n$
Doymuş biratomlu spirit	$m$	$X$

$X$ -i müəyyən edin.  $A_r(C)=12$ ,  $A_r(H)=1$ ,  $A_r(O)=16$

- A)  $n$     B)  $n + 4$     C)  $n + 2$     D)  $n - 4$     E)  $n - 2$

**Mövzu:** Doymuş birəsaslı karbon turşuları

**Sinif:** 11

**İzah:** Doymuş birəsaslı karbon turşularının ümumi formulunu  $C_aH_{2a}O_2$ , doymuş biratomlu spiritin ümumi formulunu  $C_bH_{2b+2}O$  kimi ifadə edək. Şərtə əsasən bu maddələrin nisbi molekul kütləsi bir-birinə bərabərdir.

$$14a + 32 = 14b + 18$$

$$b = a + 1$$

Turşuda hidrogenin sayı  $2a$ , spiritdə  $2b+2$  olduğundan yaza bilərik

$$n = 2a$$

$$2b+2 = X \Rightarrow 2(a+1) + 2 = 2a+4 = X$$

Göründüyü kimi  $X = n + 4$

**Dogru cavab:**  $n + 4$

32.

Hissəcik	Proton sayı	Elektron sayı
$X^+$	$a$	10
$Y^0$	12	$b$
$Z^-$	$c$	10

$a$ ,  $b$  və  $c$ -nin qiymətlərini müəyyən edin.

<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
A) 11	12	10
B) 11	12	9
C) 10	11	9
D) 12	11	10
E) 10	12	11

**Mövzu:** Atomun quruluşu

**Sinif:** 8

**İzah:** Neytral hissəciklərdə proton sayı elektron sayına bərabər olduğundan  $b = 12$

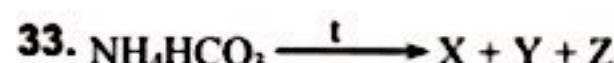
Müsbat və mənfi yüklü hissəciklərdə elektron sayı aşağıdakı kimi hesablanır:

$$e = p - \text{yük}$$

$$X^+: 10 = a - (+1) \Rightarrow a = 11$$

$$Z^-: 10 = c - (-1) \Rightarrow c = 9$$

**Doğru cavab:**  $a = 11$ ;  $b = 12$ ;  $c = 9$



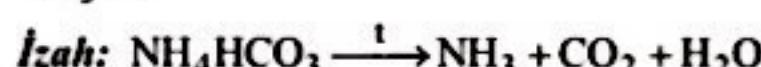
Maddələr	Molekulunda polyar kovalent rabitələrin sayı
X	4
Y	2
Z	3

Hansı maddələr oksigenlə reaksiyaya daxil olur?

- A) yalnız Y      B) yalnız X      C) Y, Z  
D) X, Z      E) yalnız Z

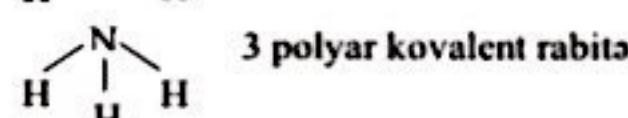
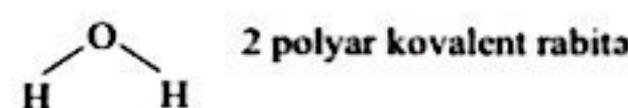
**Mövzu:** Ammonium duzları

**Sinif:** 9



Alınan məhsulların quruluş formullarını yazaq:

$$\text{O} = \text{C} = \text{O} \quad 4 \text{ polyar kovalent rabitə}$$



Polyar kovalent rabitələrin sayına görə X –  $\text{CO}_2$ , Y –  $\text{H}_2\text{O}$ , Z –  $\text{NH}_3$ -dür. Bu maddələrdən yalnız ammonyak müəyyən şəraitdə oksigenlə reaksiyaya daxil olur.

**Doğru cavab:** yalnız Z

34.

Maddələr	Əmələgəlmə istiliyi, $\frac{\text{kC}}{\text{mol}}$
$\text{C}_2\text{H}_2$	-226
$\text{CO}_2$	+394
$\text{H}_2\text{O}$	X

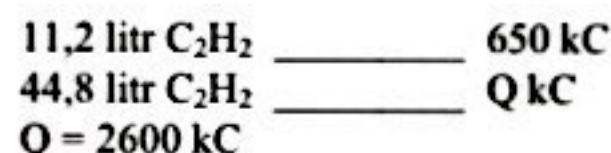
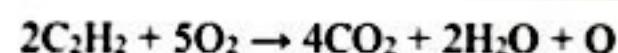
11,2 l (n.s.) asetilen tam yanlığda 650 kC istilik ayrılırsa, X-i müəyyən edin.

- A) +286      B) +520      C) +572  
D) +260      E) +143

**Mövzu:** Kimyəvi reaksiyanın istilik effekti

**Sinif:** 7

**İzah:** Asetilenin tam yanma reaksiyasının tənliyi yazılır, əmsallaşdırılır və şərtə əsasən reaksiyanın istilik effekti hesablanır:



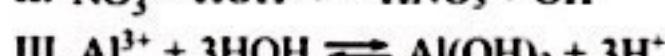
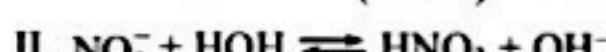
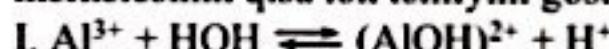
Reaksiyada iştirak edən maddələrin əmələgəlmə istiliyinə görə reaksiyanın istilik effektini hesablamaq üçün əmsallar nəzərə alınmaqla məhsulların əmələgəlmə istiliklərinin cəmindən başlanğıc maddələrin əmələgəlmə istiliklərinin cəmini çıxməq lazımdır. Bəsit maddənin əmələgəlmə istiliyi sıfır bərabərdir:

$$2600 = (+394 \cdot 4 + X \cdot 2) - (-226 \cdot 2)$$

$$X = +286$$

**Doğru cavab:** +286

35.  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$  duzunun suda möhlulunda hidrolizinin I mərhələsinin qısa ion tənliyini göstərin.



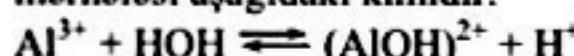
A) yalnız III      B) II, III      C) yalnız I

D) yalnız II      E) I, II

**Mövzu:** Hidroliz

**Sinif:** 8

**İzah:**  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$  duzu zəif əsas və qüvvətli turşudan əmələ gəldiyindən kationa görə hidroliz edir. Hidrolizin I mərhələsi aşağıdakı kimidir:



**Doğru cavab:** yalnız I

36.

Maddələr	Molekulunda karbon atomlarının sayı	Molyar kütləsi, g/mol
Doymuş alifatik monoamin	<i>n</i>	<i>m</i>
Doymuş alifatik aldehid	<i>n</i>	<i>X</i>

*X*-i müəyyən edin.  $A_r(\text{C})=12$ ,  $A_r(\text{H})=1$ ,  $A_r(\text{O})=16$ ,  $A_r(\text{N})=14$

- A)  $m + 4$       B)  $m - 1$       C)  $m + 2$   
D)  $m - 3$       E)  $m - 2$

**Mövzu:** Aminlər

**Sinif:** 11

**İzah:** Molekulunda *n* sayıda karbon atomu olan doymuş alifatik monoaminin formulu  $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{NH}_2$ , doymuş alifatik aldehidin formulu  $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$  kimidir.

$$M_r(\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{NH}_2) = 14n + 17$$

$$M_r(\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}) = 14n + 16$$

$$14n + 17 = m \Rightarrow 14n = m - 17$$

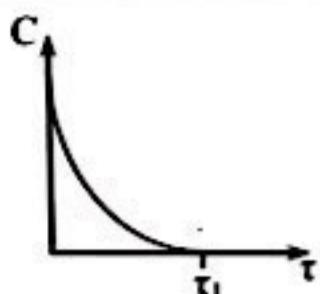
$$14n + 16 = X \Rightarrow 14n = X - 16$$

$$m - 17 = X - 16$$

$$X = m - 1$$

**Doğru cavab:**  $m - 1$

37. Reaksiyaya daxil olan maddənin qatılığının zamandan asılılıq qrafikinə əsasən hansı ifadələr doğrudur?



- I. Reaksiya axıra qədər gedir  
 II. Reaksiya dönməyəndir  
 III. Reaksiyaya daxil olan maddə tam sərf olunur  
 IV.  $t_1$  anından reaksiya tarazlıq halindədir  
 A) yalnız I      B) yalnız II      C) I, III  
 D) II, IV      E) III, IV

**Mövzu:** Kimyəvi tarazlıq

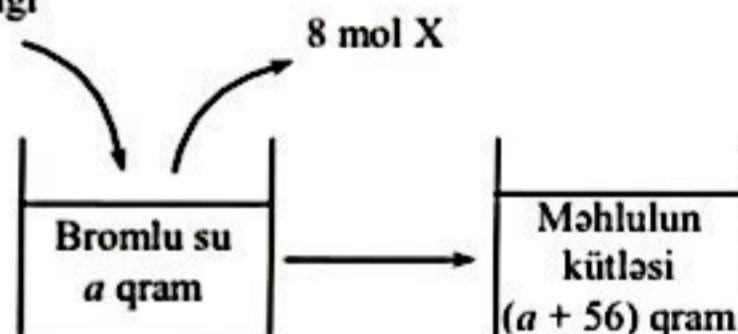
**Sinif:** 8

**İzah:** Qrafikdən göründüyü kimi reaksiyaya daxil olan maddə tam sərf olunur. Onda reaksiya axıra qədər gedir, dönməyəndir və tarazlıq halı yoxdur.

**Doğru cavab:** I, III

38.

X və Y  
karbohidrogenlərinindən  
ibarət 184 q qaz  
qarışığı



X-i müəyyən edin.  $A_r(C)=12$ ,  $A_r(H)=1$

- A) propan      B) propen      C) tsiklopropan  
 D) metan      E) eten

**Mövzu:** Alkenlər

**Sinif:** 10

**İzah:** Şəklə əsasən bromlu suyun kütləsi 56 qram artmışdır. Buna əsasən reaksiyaya daxil olmayan X qazının kütləsini hesablamamaq olar:  $184 \text{ q} - 56 \text{ q} = 128 \text{ q}$ .

X qazının molar kütləsini aşağıdakı ifadə ilə hesablamamaq olar:

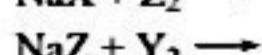
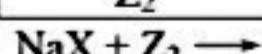
$$M = \frac{m}{v} = \frac{128}{8} = 16$$

Molar kütləsi 16 q/mol olan qaz metandır.

**Doğru cavab:** metan

39.

Halogenlər	Kütləsi, q	Halogenlərlə tam reaksiyaya sərf olunan natriumun kütləsi, q
$X_2$	$a$	$m_1$
$Y_2$	$a$	$m_2$
$Z_2$	$a$	$m_3$

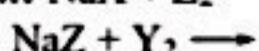
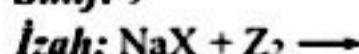


reaksiyaları gedirsə,  $m_1$ ,  $m_2$  və  $m_3$  arasındaki doğru münasibəti müəyyən edin. ( $X_2$ ,  $Y_2$ ,  $Z_2$  həm oksidləşdirici, həm də reduksiyaedicidir)

- A)  $m_3 > m_2 > m_1$       B)  $m_1 > m_3 > m_2$       C)  $m_2 > m_1 > m_3$   
 D)  $m_3 > m_1 > m_2$       E)  $m_2 > m_3 > m_1$

**Mövzu:** Halogenlərin müqayisəli xarakteristikası

**Sinif:** 9



Reaksiyaları baş verdiyindən halogenlərin qrup üzrə ardıcılılığı  $\text{Y}_2$ ,  $\text{Z}_2$ ,  $\text{X}_2$  kimidir. Cədvələ əsasən halogenlər cinsi kütłədə verildiyindən mol sayıları və uyğun olaraq halogenlə reaksiyaya daxil olan natriumun kütłəsi  $\text{Y}_2$ ,  $\text{Z}_2$ ,  $\text{X}_2$  sırası üzrə azalacaq.

**Doğru cavab:**  $m_2 > m_3 > m_1$

40.

Polimer	Polimerlaşma dərəcəsi	Makromolekulunda metilen qruplarının sayı
Enant lifi	$n$	$x$
Lavsan lifi	$n$	$y$

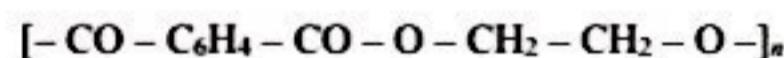
$x : y$  nisbətini hesablayın.

- A) 3      B) 4      C) 2      D) 1      E) 5

**Mövzu:** Polimerlər

**Sinif:** 11

**İzah:** Enant və lavsan lifinin formulunu yazaq:



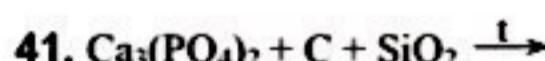
Göründüyü kimi polimerlaşma dərəcəsi  $n$  olduqda enant lifində  $6n$ , lavsan lifində isə  $2n$  sayıda metilen ( $-\text{CH}_2-$ ) qrupu var.

$$x = 6n$$

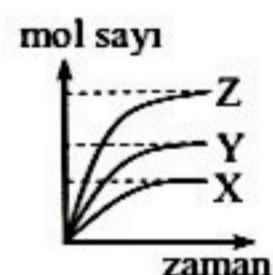
$$y = 2n$$

$$x : y = 6n : 2n = 3$$

**Doğru cavab:** 3



reaksiyasının məhsullarının mol sayının zamandan asılı olaraq dəyişməsi qrafikdə verilmişdir. X maddəsi üçün nə doğrudur?



1. Sarımsaq iyi verir

2. Suda həll olur

3. Adi şəraitdə sarıyaçalan ağ rəngli bərk maddədir

4. Yalnız reduksiyaedici xassə göstərir

5. Molekulyar kristal qəfəs əmələ gətirir

6. Hidrogenlə reaksiyaya daxil olur

- A) 2, 3, 6      B) 1, 3, 5      C) 1, 4, 6

- D) 1, 2, 3      E) 3, 4, 5

**Mövzu:** Fosfor

**Sinif:** 9



Qrafikə əsasən mol sayı ən az olan X – ağ fosfordur. Ağ fosfor sarımsaq iyi, suda həll olmayan, adi şəraitdə sarıyaçalan ağ rəngli bərk maddədir. Həm reduksiyaedici həm də oksidləşdirici xassə göstərir və hidrogenlə reaksiyaya daxil olmur. Molekulyar kristal qəfəs əmələ gətirir

**Doğru cavab:** 1, 3, 5

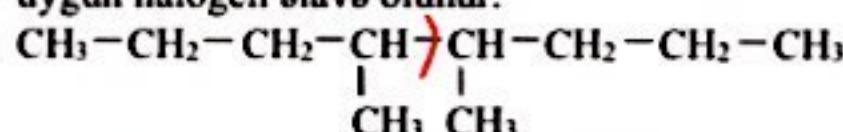
42. Hansı alkilxloriddən Vürs reaksiyası ilə 4,5-dimetiloktanın alınmaq olar?

- A)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\overset{\text{CH}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}}=\text{CH}-\text{Cl}$   
 B)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{Cl}$   
 C)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{Cl}$   
 D)  $\text{CH}_3-\overset{\text{CH}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}}-\text{Cl}$   
 E)  $\text{CH}_3-\overset{\text{CH}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}}-\text{CH}_2\text{Cl}$

Mövzu: Alkanlar

Sinif: 10

İzah: Alkilhalogenidlərə qızdırmaqla natriumla təsir etdikdə karbon zənciri uzanır və simmetrik quruluşlu alkan alınır. Alınan alkandan başlangıç alkilhalogenidi tapmaq üçün alkan molekulu fikrən ortadan 2 yerdə bölünür. Bunun üçün 4,5-dimetiloktanın formulu yazılır və karbohidrogen zənciri fikrən simmetrik olaraq 2 hissəyə bölünür və alınan radikala uyğun halogen əlavə olunur:



Doğru cavab:  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}}=\text{CH}-\text{Cl}$

43.

Qarışığın tərkibi	$\text{CH}_3$
$\text{NH}_4\text{NO}_3$	X
$\text{NH}_4\text{NO}_2$	Y

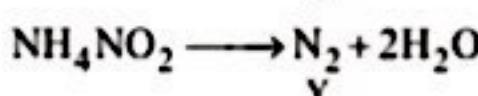
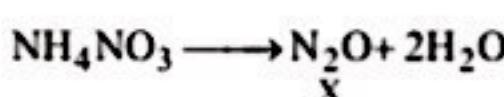
X və Y qazlarından ibarət qarışığın orta molyar kütləsi 32 q/mol olarsa, başlangıç qarışqda hidrogen atomlarının sayı azot atomlarının sayından neçə dəfə çoxdur?  $A_r(\text{N})=14$ ,  $A_r(\text{H})=1$ ,  $A_r(\text{O})=16$

- A) 1,6    B) 1,8    C) 3    D) 2    E) 2,4

Mövzu: Ammonium duzlarının parçalanması

Sinif: 9

İzah:



$$M_{\text{orta}} = \frac{v_1 \cdot M_1 + v_2 \cdot M_2}{v_1 + v_2}$$

$$32 = \frac{v_1 \cdot 44 + v_2 \cdot 28}{v_1 + v_2} \Rightarrow v_2 = 3v_1$$

Deməli,  $3x$  mol  $\text{N}_2$  və  $x$  mol  $\text{N}_2\text{O}$  və uyğun olaraq  $3x$  mol  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  və  $x$  mol  $\text{NH}_4\text{NO}_2$  götürmək olar.

$3x$  mol  $\text{NH}_4\text{NO}_3 \Rightarrow 12x$  mol H və  $6x$  mol N

$x$  mol  $\text{NH}_4\text{NO}_2 \Rightarrow 4x$  mol H və  $2x$  mol N

$$\frac{N_H}{N_N} = \frac{12x + 4x}{6x + 2x} = 2$$

Doğru cavab: 2

44.

Qarışığın tərkibi	Kütləsi, q	Qarışığın tamamilə həll olmasına sərf olunan xlorid turşusunda $\text{HCl}$ -un mol məqdarı
$\text{NaHCO}_3$	a	3
$\text{MgCO}_3$	a	

Qarışqda neçə qram natrium-hidrokarbonat olmuşdur?

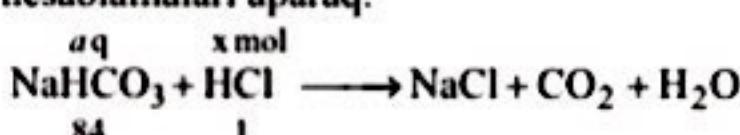
$$M_r(\text{NaHCO}_3) = (M_r(\text{MgCO}_3)) = 84$$

- A) 84    B) 42    C) 63    D) 105    E) 21

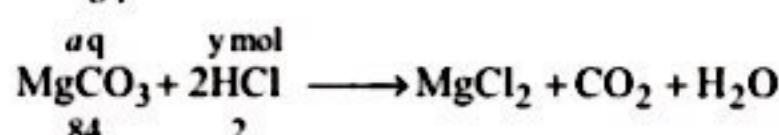
Mövzu: Karbonat turşusu və onun duzları

Sinif: 9

İzah: Duzların xlorid turşusu ilə reaksiyalarını yazib uyğun hesablamağı aparaq:



$$x = \frac{a}{84}$$



$$y = \frac{a}{84}$$

$$x + y = \frac{a}{84} + \frac{2a}{84} = 3 \Rightarrow a = 84$$

Doğru cavab: 84

45. Müəyyən temperaturda maqnezium-sulfatın suda doymuş məhlulunun 252 qramında 12,4 mol oksigen atomu var. Həmin temperaturda maqnezium-sulfatın həllolma əmsalını  $\left(\frac{q}{l}\right)$  hesablayın (duzun hidrolizini nəzərə almayıñ).  $M_r(\text{MgSO}_4)=120$ ,  $M_r(\text{H}_2\text{O})=18$

- A) 500    B) 300    C) 600    D) 200    E) 400

Mövzu: Məhlullar

Sinif: 7

İzah: Doymuş məhlul hazırlamaq üçün x mol  $\text{MgSO}_4$  və y mol  $\text{H}_2\text{O}$  götürək

Kütləsi, q	Oksigenin mol sayı
x mol $\text{MgSO}_4$	4x
y mol $\text{H}_2\text{O}$	y

Şərtə əsasən

$$120x + 18y = 252$$

$$4x + y = 12,4$$

$$x = 0,6 \text{ mol} \Rightarrow 72 \text{ q } \text{MgSO}_4$$

$$y = 10 \text{ mol} \Rightarrow 180 \text{ q } \text{H}_2\text{O}$$

$$180 \text{ q } \text{H}_2\text{O} \quad 72 \text{ q } \text{MgSO}_4$$

$$1000 \text{ q } \text{H}_2\text{O} \quad x \text{ q } \text{MgSO}_4$$

$$x = 400 \frac{q}{l}$$

Doğru cavab: 400

- 46.** Doymuş biratomlu spirtlerin sınıflararası izomerini göstərin.  
 A) karbohidratlar      B) sadə efirlər  
 C) alkadienlər      D) karbon turşuları  
 E) mürəkkəb efirlər

**Mövzu:** Doymuş biratomlu spirtler

**Sinif:** 11

**Izah:** Doymuş biratomlu spirtler və sadə efirlər eyni  $C_nH_{2n+2}O$  formuluna malik olduğundan onlar arasında sınıflararası izomerlik mövcuddur.

**Doğru cavab:** sadə efirlər

**47.**

Doymuş biratomlu spirt	CuO ilə oksidləşmə məhsulu
X	keton
Y	aldehid
Z	-

X, Y və Z spirtlerinin tipini müəyyən edin.

- | X        | Y     | Z     |
|----------|-------|-------|
| A) ikili | üçlü  | birli |
| B) birli | üçlü  | ikili |
| C) üçlü  | birli | ikili |
| D) ikili | birli | üçlü  |
| E) üçlü  | ikili | birli |

**Mövzu:** Doymuş biratomlu spirtler

**Sinif:** 11

**Izah:** Biratomlu birli spirtler CuO ilə oksidləşdikdə aldehydlərə, ikili spirtler isə ketona çevrilir. Üçlü spirtler CuO-nun təsirindən oksidləşmir.

**Doğru cavab:** X – ikili, Y – birli, Z – üçlü

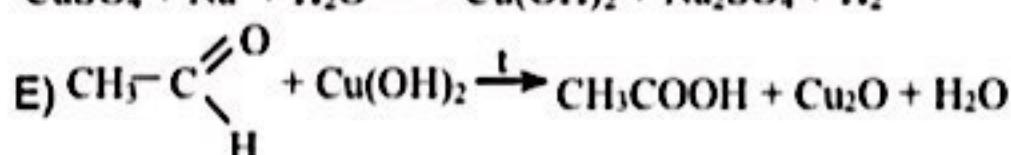
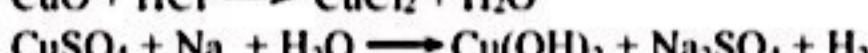
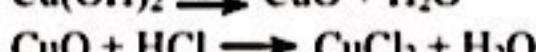
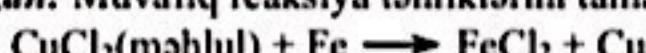
**48.** Hansı sxem üzrə baş verən reaksiyada mis alınır?

- A)  $CuSO_4$ (məhlul) + Na  $\rightarrow$   
 B)  $CH_3-C\begin{matrix} \nearrow O \\ \searrow H \end{matrix} + Cu(OH)_2 \xrightarrow{-I}$   
 C)  $CuCl_2$ (məhlul) + Fe  $\rightarrow$   
 D)  $CuO + HCl \rightarrow$   
 E)  $Cu(OH)_2 \xrightarrow{-I}$

**Mövzu:** Mis. Sink. Xrom

**Sinif:** 9

**Izah:** Müvafiq reaksiya tənliklərini tamamlayaq:



**Doğru cavab:** CuCl<sub>2</sub>(məhlul) + Fe  $\rightarrow$

**49.**

Karbohidrogen	Molekulunda C – C $\sigma$ (siqma) rabitələrin sayı	Molekulunda hibrid orbitalların ümmüti sayı
Alkin	$n + 1$	X

X-i müəyyən edin.

- A)  $4n - 2$       B)  $4n$       C)  $4n + 8$   
 D)  $4n - 4$       E)  $4n + 4$

**Mövzu:** Alkinlər

**Sinif:** 10

**Izah:** Alifatik karbohidrogenlərdə C – C rabitələrinin sayı molekuldakı karbon atomlarının sayından 1 vahid azdır. Öğər alkində  $n+1$  sayda C – C rabitəsi varsa, onda karbon atomlarının sayı  $n+2$  olacaq.

Molekulunda  $a$  sayda karbon olan karbohidrogendə bütün karbon atomları  $sp^3$  hibridləşmə halında olduğunda hibrid orbitalların sayı  $4a$  olur. Lakin alkində 2 karbon atomu  $sp$  hibridləşmə halında olduğundan hibrid orbitalların sayı 4 vahid azalır:  $4a - 4 = 4(n + 2) - 4 = 4n + 4$

**Doğru cavab:**  $4n + 4$

**50.** Kükürd hansı sıradakı hər iki maddə ilə reaksiyaya daxil olduğunda reduksiya olunur?

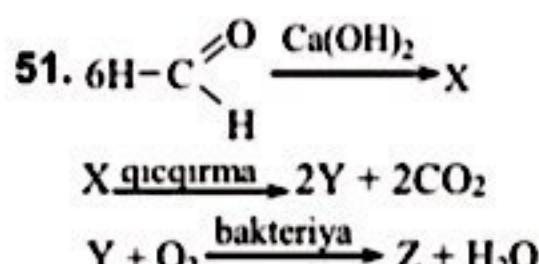
- A) Na, Cu      B) O<sub>2</sub>, Cu      C) HNO<sub>3</sub>(qatı), Al  
 D) HNO<sub>3</sub>(qatı), F<sub>2</sub>      E) Cl<sub>2</sub>, F<sub>2</sub>

**Mövzu:** Kükürd

**Sinif:** 9

**Izah:** Kükürd metallarla, həmçinin elektromənfiyi özündən az olan qeyri-metallarla reaksiyada reduksiya olunur, oksigen, halogenlər və qatı HNO<sub>3</sub> ilə reaksiyada oksidləşir.

**Doğru cavab:** Na, Cu



Maddə	Molekulunda karbon atomlarının sayı
X	a
Y	b
Z	c

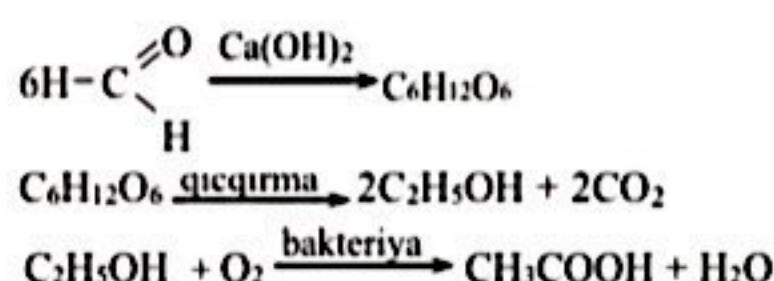
$\frac{a+b}{c}$  -ni müəyyən edin.

- A) 1,8      B) 2,4      C) 4      D) 1,5      E) 3

**Mövzu:** Karbohidratlar

**Sinif:** 11

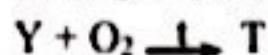
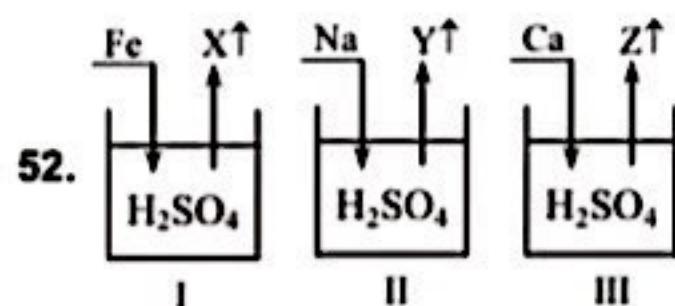
**Izah:** Uyğun reaksiya tənliklərini yazıb, maddələrin molekulunda karbon atomlarının sayıni müəyyən edək:



$$a=6, b=2, c=2$$

$$\frac{a+b}{c} = \frac{6+2}{2} = 4$$

**Doğru cavab:** 4



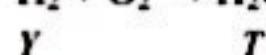
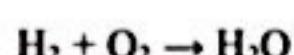
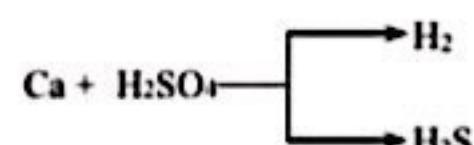
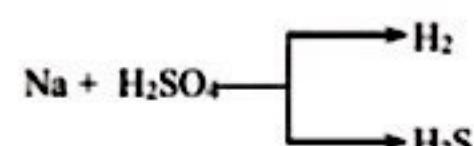
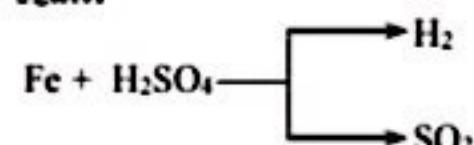
Müəyyən şəraitdə hansı qablardakı turşu qatıdır?

- A) yalnız II      B) I, II      C) yalnız III  
D) I, III      E) II, III

*Mövzu:* Sulfat turşusu

*Sinif:* 9

*Izah:*



Z yandıqda X və T alındığıdan, Z – H<sub>2</sub>S, X – SO<sub>2</sub>, Y – H<sub>2</sub>, T – H<sub>2</sub>O-dur.

*Doğru cavab:* I, III

53.

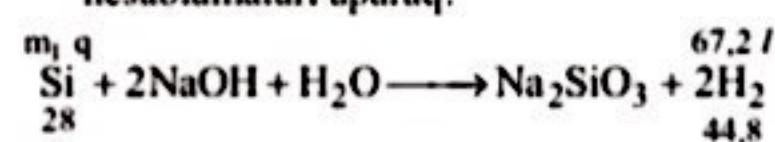
Artıqlaması ilə götürülmüş NaOH-ın suda məhlulu ilə reaksiyaya daxil olan maddələr	Reaksiyadan alınan hidrogenin həcmi, l (n.ş.)	Reaksiyaya daxil olan bəsət maddənin kütləsi, q
Si	67,2	m <sub>1</sub>
Al	67,2	m <sub>2</sub>

$$m_1 + m_2 \text{ cəminni hesablayın. } A_r(\text{Si})=28, A_r(\text{Al})=27$$

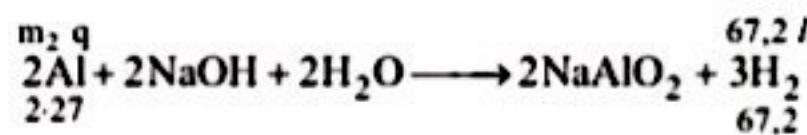
*Mövzu:* Silisium

*Sinif:* 9

*Izah:* Si və Al-un NaOH-la reaksiya tənliyini yazıb uyğun hesablamaları aparaq:



$$m_1 = 42 \text{ q}$$



$$m_2 = 54 \text{ q}$$

$$m_1 + m_2 = 42 + 54 = 96$$

*Doğru cavab:* 96

54.

Maddə	Qaynama temperaturu, °C	Molekulunda	
		atomların sayı	polyar kovalent rabitələrin sayı
Metilformiat	t <sub>1</sub>	a	c
Sirkə turşusu	t <sub>2</sub>	b	d

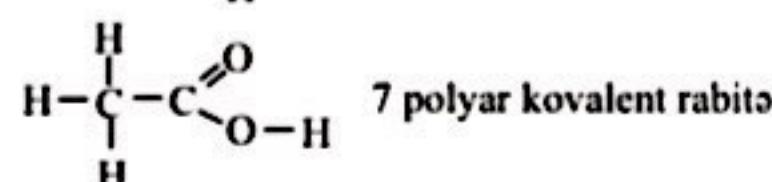
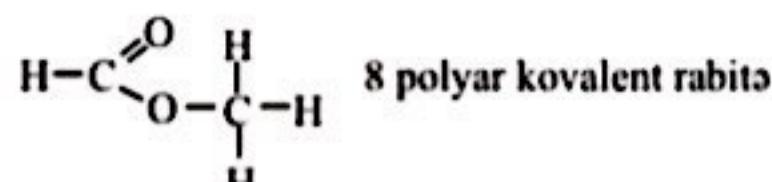
Hansı münasibətlər doğrudur?

1. t<sub>2</sub> > t<sub>1</sub>
2. b = a + 1
3. c = d
4. c = d + 1

*Mövzu:* Mürəkkəb efirlər

*Sinif:* 11

*Izah:* Metilformiat (HCOOCH<sub>3</sub>) və sirkə turşusu (CH<sub>3</sub>COOH) siniflərarası izomer olduğundan hər iki maddə molekulunda atomların ümumi sayı eynidir.



Göründüyü kimi metilformiatda polyar kovalent rabitələrin sayı sirkə turşusunda olan polyar kovalent rabitələrin sayından 1 vahid çoxdur. Mürəkkəb efir molekulları arasında hidrogen rabitəsi olmadığından metilformiatın qaynama temperaturu onunla izomer olan sirkə turşusunun qaynama temperaturundan aşağıdır.

*Doğru cavab:* 1; 4

55.

Maddə	Kütləsi, q	Qeyri-polyar kovalent rabitələrin sayı
Oksigen	x	n
Ağ fosfor	y	24n

$$y : x \text{ nisbatını hesablayın. } A_r(\text{O})=16, A_r(\text{P})=31$$

*Mövzu:* Kimyəvi rabitə

*Sinif:* 8

*Izah:* Oksigen molekulunda 2, ağ fosfor molekulunda 6 qeyri-polyar kovalent rabitə var.

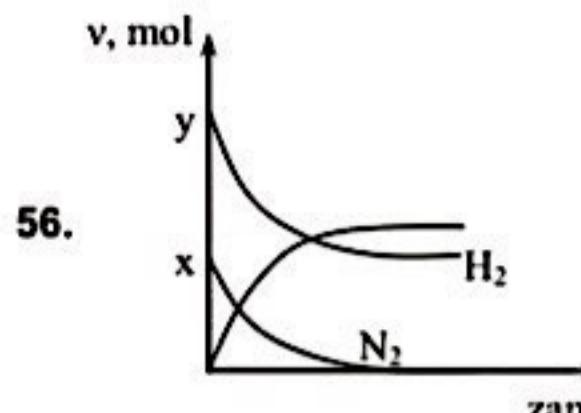
1 mol O<sub>2</sub> götürsək 2 mol rabitə olacaq. Ağ fosforda rabitə sayının 24 dəfə çox olması üçün 8 mol ağ fosfor götürülməlidir.

$$x = 32 \text{ q}$$

$$y = 8 \cdot 124 \text{ q}$$

$$\frac{y}{x} = \frac{8 \cdot 124}{32} = 31$$

**Doğru cavab:** 31



56.

Qapalı qabda azot və hidrogenin reaksiyası zamanı qazların mol sayının dəyişmə qrafiki verilmişdir. Reaksiya bitdikdən sonra qaz karışığının orta molyar kütləsi  $12 \frac{q}{mol}$  olarsa,  $x : y$  nisbətini hesablayın.

$$A_r(N)=14, A_r(H)=1$$

**Mövzu:** Ammonyak

**Sınıf:** 9

**Izah:** Reaksiya tənliyini yazıb əmsallaşdırıq. Qrafikdən göründüyü kimi azot tamamilə reaksiyaya daxil olur.

Başlangıç, mol	x	y	0
----------------	---	---	---

Sərf olunan və alınan, mol	x	3x	2x
----------------------------	---	----	----

Reaksiyadan sonra, mol	0	y-3x	2x
------------------------	---	------	----

$$M_{\text{orta}} = \frac{v_1 \cdot M_1 + v_2 \cdot M_2}{v_1 + v_2}$$

$$12 = \frac{(y-3x) \cdot 2 + 2x \cdot 17}{y-3x+2x}$$

$$28x + 2y = 12y - 12x$$

$$40x = 10y \Rightarrow x : y = 0,25$$

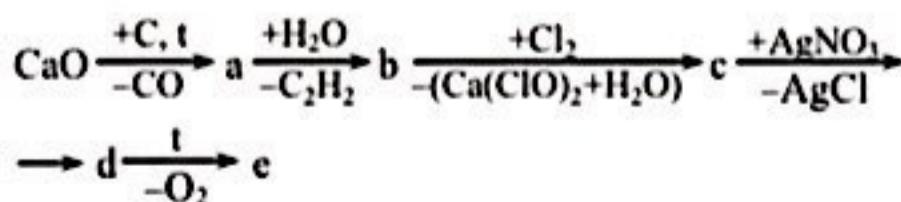
**Doğru cavab:** 0,25

57. Uyğunluğu müəyyən edin.

**Maddələr**

1.  $\text{CaC}_2$
2.  $\text{CaCl}_2$
3.  $\text{Ca}(\text{NO}_2)_2$

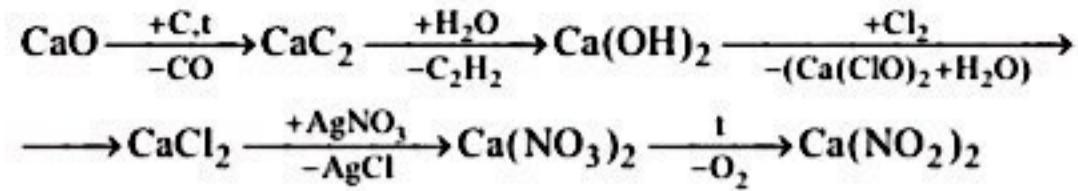
**Reaksiya məhsulu**



**Mövzu:** Kalsium və onun birləşmələri

**Sınıf:** 9

**Izah:** Sxem üzrə verilmiş reaksiya tənliklərini yazaq



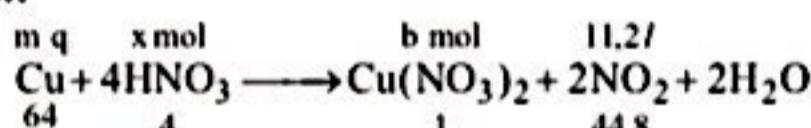
**Doğru cavab:** 1- a; 2- c; 3- e

*Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək 58 – 60 sayılı tapşırıqları Cavab vərəqində yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.*

$\text{Cu}$  və  $\text{CuO}$ -dan ibarət qarışığa ağızı açıq qabda artıq miqdarda qatı nitrat turşusu əlavə edilərək qarışiq tam reaksiyaya daxil olana qədər qızdırılır. Bu zaman  $11,2 \text{ l}$  (n.ş.) qonur rəngli qazın ayrıılması baş verir və kolbada  $0,2 \text{ mol HNO}_3$  artıq qalır. Daha sonra kolbadakı məhlul otaq temperaturuna qədər soyudulub üzərinə  $200 \text{ g}$  20%-li  $\text{NaOH}$  məhlulu əlavə edildikdə məhluldakı duz və artıq qalan turşu tam reaksiyaya daxil olur. Bu zaman  $0,3 \text{ mol}$  göy rəngli çöküntünün alınması müşahidə olunur (duzun hidroliz etimalını nəzərə almayıň).

58. Müvafiq reaksiya tənliyini yazıb əmsallaşdırın, hesablama aparmaqla ilkin qarışqda bəsit maddənin qramla kütləsini (1) və turşunun neçə molunun (2) reduksiyyaya uğradığını hesablayın.  $A_r(\text{Cu})=64$

**Izah:**



$$\boxed{\text{m} = 16 \text{ q Cu}}$$

$$\text{b} = 0,25 \text{ mol Cu}(\text{NO}_3)_2$$

$$\text{x} = 1 \text{ mol HNO}_3$$

$$4 \text{ mol HNO}_3 \quad \text{2 mol reduksiya olunur}$$

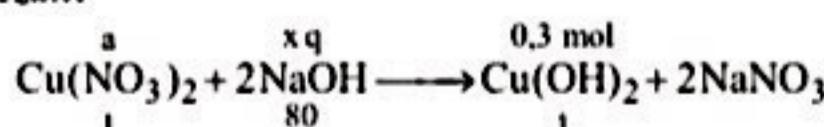
$$1 \text{ mol HNO}_3 \quad \text{a mol reduksiya olunur}$$

$$\boxed{\text{a} = 0,5 \text{ mol HNO}_3}$$

1) 16                    2) 0,5

59. Müvafiq reaksiya tənliklərini yazıb əmsallaşdırın, hesablama aparmaqla ilkin qarışqda  $\text{CuO}$ -nın qramla kütləsini (1) və göy çöküntünün alınmasına sərf olunan  $\text{NaOH}$ -nın qramla kütləsini (2) hesablayın.  $M_r(\text{CuO})=80$ ,  $M_r(\text{NaOH})=40$

**Izah:**

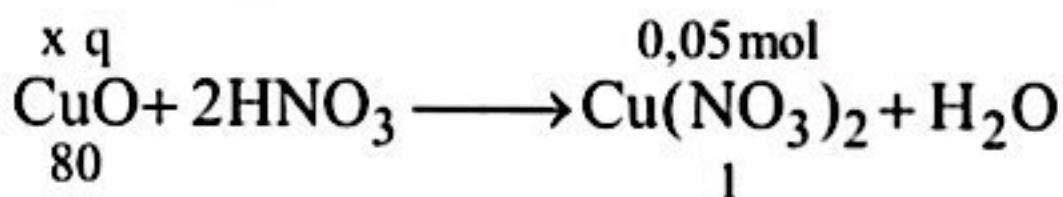


$$\boxed{\text{x} = 24 \text{ q NaOH}}$$

$$\text{a} = 0,3 \text{ mol Cu}(\text{NO}_3)_2$$

Misin nitrat turşusu ilə reaksiyasından  $0,25 \text{ mol Cu}(\text{NO}_3)_2$  alındığından,  $0,3 - 0,25 = 0,05 \text{ mol Cu}(\text{NO}_3)_2$  mis(II) oksidin nitrat turşusu ilə reaksiyasından alınacaq.

#### IV QRUP

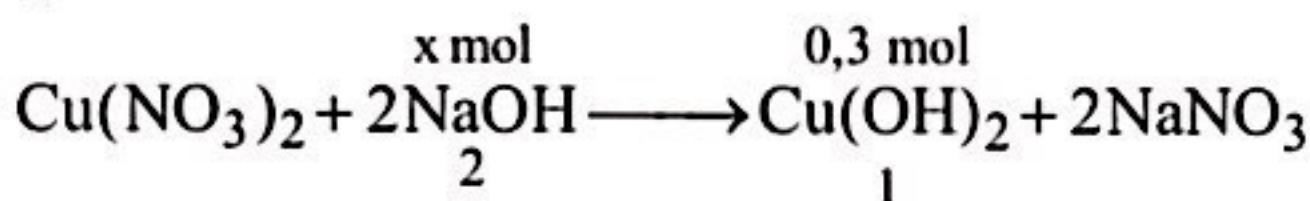


$$x = 4 \text{ q CuO}$$

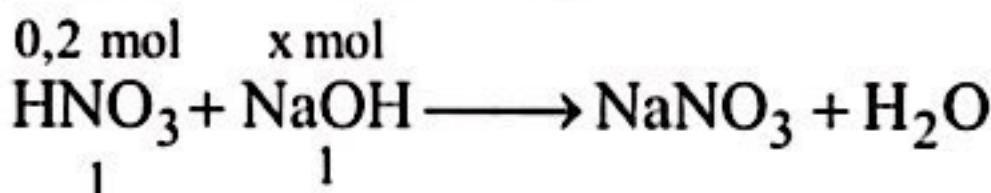
- 1) 4 2) 24

60. Müvafiq reaksiya tənliklərini yazıb əmsallaşdırın, hesablama aparmaqla məhlula əlavə edilən NaOH-ın mol miqdarının zamandan asılı olaraq dəyişmə qrafikini cavab vərəqində qurun (1) və göy rəngli çöküntünün alınma reaksiyasının tam ion tənliyini yazıb əmsallaşdırın (2).

*İzah:*



$$x = 0,6 \text{ mol NaOH}$$



$$x = 0,2 \text{ mol NaOH}$$

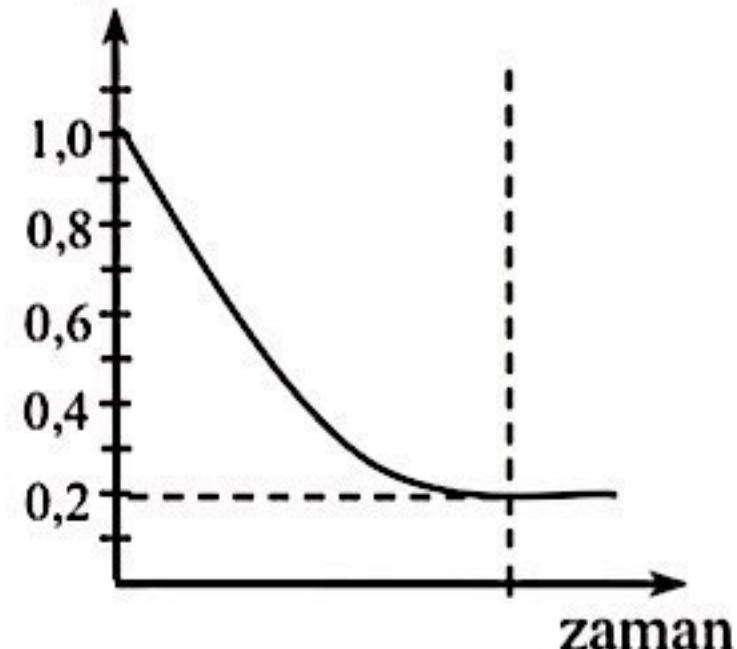
$$\text{Başlangıç: } \frac{200 \cdot 20\%}{100} = 40 \text{ q} \Rightarrow 1 \text{ mol NaOH}$$

Reaksiyaya sərf olunan:  $0,6 + 0,2 = 0,8 \text{ mol NaOH}$

Artıq qalan:  $1 - 0,8 = 0,2 \text{ mol NaOH}$

1.

NaOH-ın mol  
miqdarı



2.

