

Kimyadan testlər

Təlimat

İmtahan testinin elektron bukletini təqdim edirik. Testi yerinə yetirmək üçün qaralama iç vərəqləri və yardımçı material verilmişdir

(kimyəvi elementlərin dövri cədvəli, duzların, turşuların və əsasların həllolma cədvəli, metalların elektrokimyəvi gərginlik sırası).

Hər bir tapşırıqın şərtini diqqətlə oxuyun və sonra tapşırıqları yerinə yetirin.

Testin maksimal xalı 70.

Testi yrtinə yetirmək üçün sizə 5 saat verilir.

Uğurlar arzulayırıq!



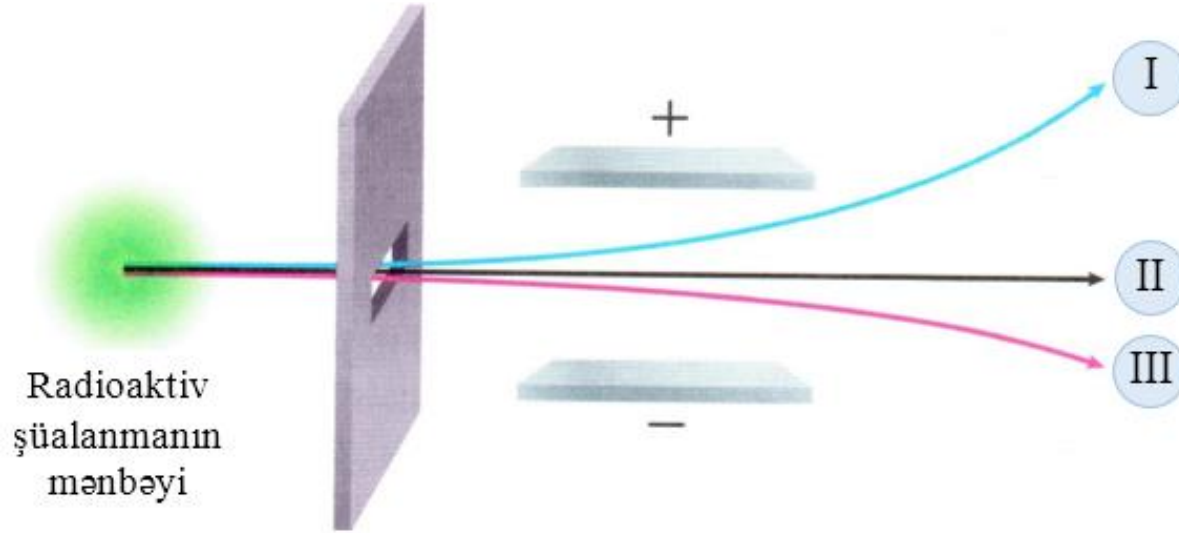
1 – 30-cu tapşırıqlar üçün təlimat

Hər bir tapşırıq 1 xalla qiymətləndirilir.

Hər tapşırığa dörd ehtimallı cavab verilir. Onlardan yalnız biri düzgündür. Seçdiyiniz cavabı cavablar vərəqində aşağıdakı kimi qeyd edin: cavablar vərəqinin müvafiq xanasında –X işarəsini yazın. Elektron bukleti başqa heç bir qeydi, horizontal və ya üfüqi xətləri, müxtəlif işarələri qeydə almır. Əgər, cavablar vərəqində qeyd etdiyiniz cavabı yenidən düzəltmək istəyirsinizsə , X-lə qeyd etdiyiniz xananı bütövlüklə rəngləyin və sonra düzgün cavabın yeni variantını yazın (X işarəsini yeni xanada qeyd edin). Rənglədiyiniz cavabın yenidən seçilməsi qeyri-mümkündür.

Tapşırıq #1.

Məlumdur ki, radioaktiv şüalanma elektrik sahəsindən keçərkən müxtəlif növ şüalara parçalanır:

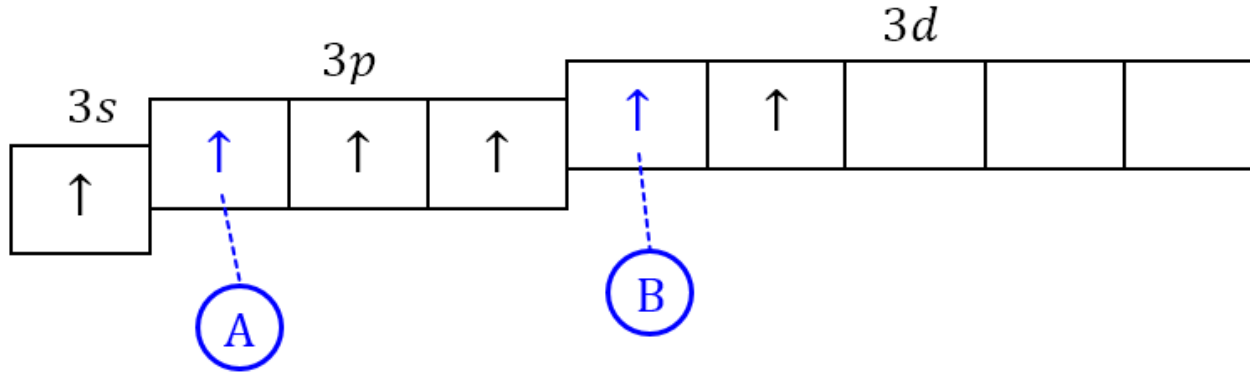


Alınmış şüaları necə ifadə edirlər?

- s) I – α , II – β , III – γ
- ð) I – α , II – γ , III – β
- ð) I – β , II – α , III – γ
- ϣ) I – β , II – γ , III – α

Tapşırıq #2.

Həyəcanlanmış halda olan kükürd atomunun 3-cü energetik səviyyəsinin elektron qrafikinə formulu verilib:



A və B hərfləri ilə qeyd olunmuş elektronların hansı kvant ədədləri eynidir?

- ə) Yalnız spin
- ə) Əsas və spin
- ə) Əsas, orbital və spin
- ə) Əsas, maqnit və spin

Tapşırıq #3.

Verilmiş hidrogenli birləşmələrdə azot və oksigen atomlarının valent orbitallarına hansı növ hibridləşmə xarakterikdir?

	NH₃	H₂O
а)	sp^3	sp^3
б)	sp^3	sp^2
в)	sp^2	sp^2
г)	sp^2	sp

Tapşırıq #4.

Natrium-hidroksidin 100 ml 18%-li məhlulunda ($\rho = 1.2 \text{ qr/sm}^3$) neçə mol natrium-hidroksid var?

ə) 0.375 mol

ə) 0.45 mol

ə) 0.54 mol

ə) 0.75 mol

Tapşırıq #5.

NH₄⁺ ionunda neçə elektron var?

ə) 19

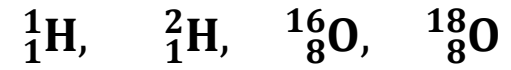
ə) 17

ə) 12

ə) 10

Tapşırıq #6.

Su molekulunda hidrogenin və oksigenin aşağıdakı izotoplarına rast gəlmək olar:



Verilənlərə əsasən, neçə müxtəlif tərkibli su molekulu mövcud ola bilər?

- a) 6
- b) 5
- c) 4
- d) 3

Tapşırıq #7.

Qaz halında olan maddələrin reaksiya tənliyi verilib:



A maddəsinin qatılığını 2-dəfə artırısaq, B maddəsinin qatılığını 2-dəfə azaltsaq reaksiyanın sürəti necə dəyişər?

- Ⓛ) Dəyişməyəcək
- Ⓛ) 2-dəfə artacaq
- Ⓛ) 4-dəfə artacaq
- Ⓛ) 8-dəfə aratacaq

Tapşırıq #8.

Şəkildə katalizatorla və katalizatorsuz gedən hidrogen-peroksidin parçalanma reaksiyalarının energetik ayrılırları verilib.

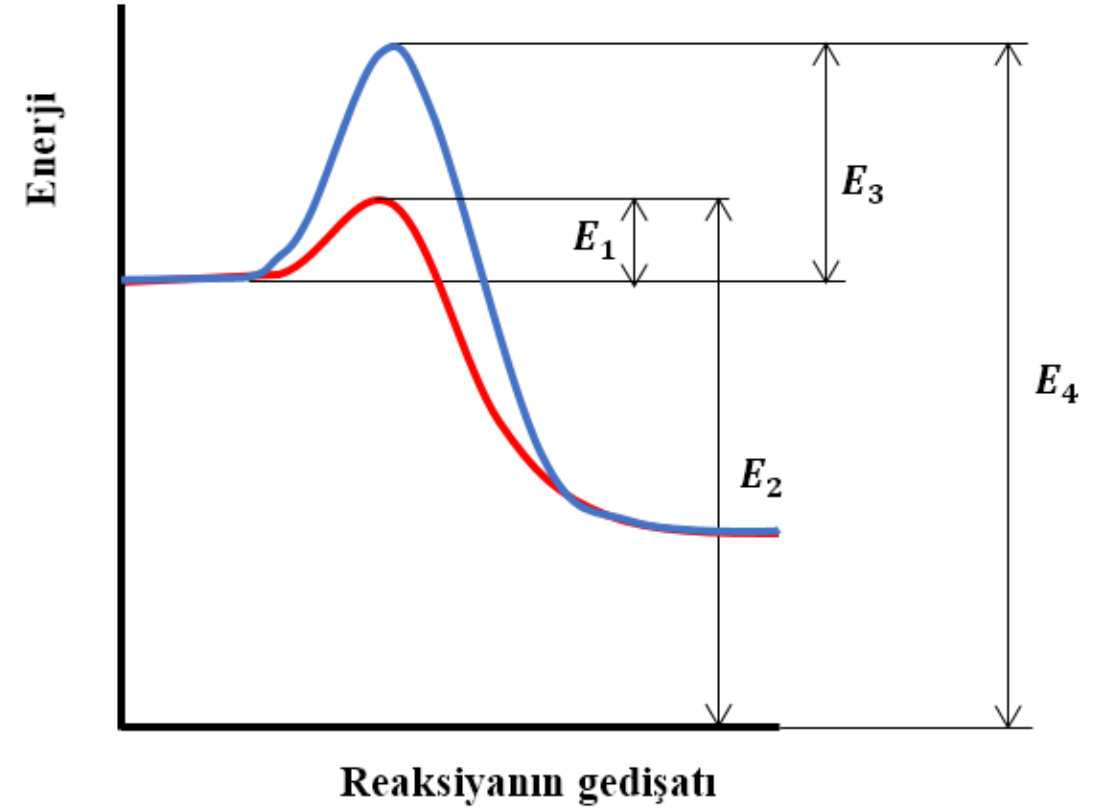
Katalitik reaksiyanın aktivləşmə enerjisi necə qeyd olunub?

ə) E_1

ə) E_2

ə) E_3

ə) E_4

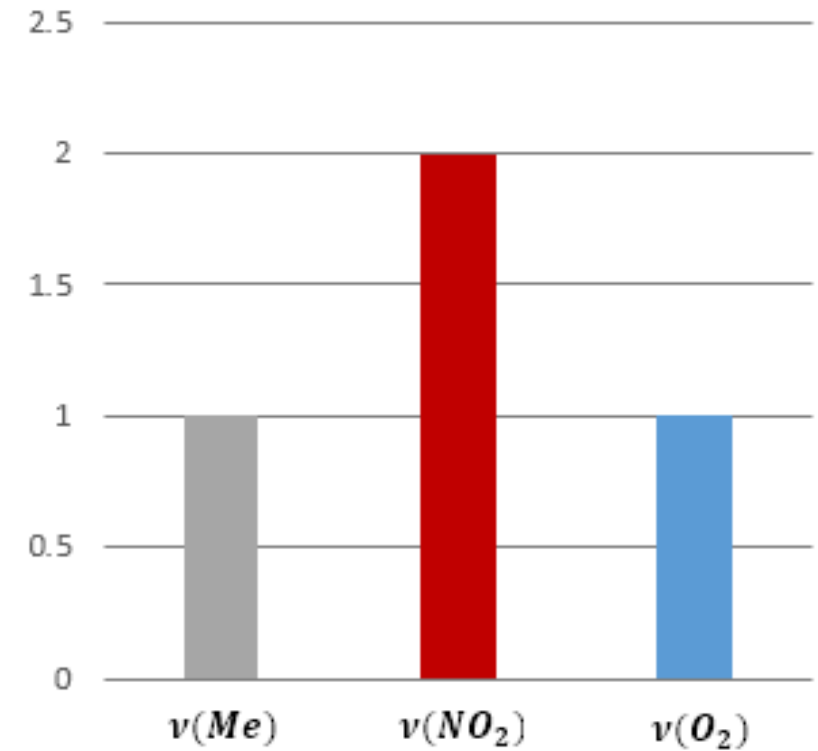


Tapşırıq #9.

Dioqramda hər hansı bir metal nitratının qızdırılması zamanı alınan məhsulların – metalın (Me), azotdioksidin və oksigenin mol nisbətləri verilib.

Sadalanən hansı maddənin parçalanması ilə məhsullar bu nisbətdə alınar?

- а) KNO_3
- б) $AgNO_3$
- в) $Hg(NO_3)_2$
- г) $Cu(NO_3)_2$



Tapşırıq #10.

Məhlulda hidroksid ionlarının molyar qatılığı 10^{-6} mol/l olarsa, məhlulun pH nəyə bərabərdir?

- a) 13
- b) 8
- g) 6
- q) 1

Tapşırıq #11.

Verilənlərdən hansı maddə qızdırıldıqda bərk qalıqsız parçalanır?



- a) Yalnız I
- b) Həm I, həm də II
- g) Həm I, həm də III
- ç) Üçündən hər biri

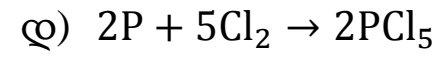
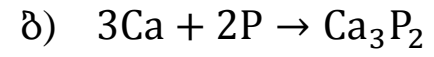
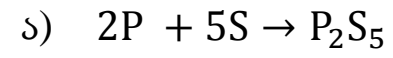
Tapşırıq #12.

Qazlar qarışığı ammonyakın sintez reaksiyası üçün lazım olan həcm nisbətərində götürülmüş azot və hidrogendən ibarətdir. Bu qarışığın orta molyar kütləsi neçədir?

- ə) 7.5 qr/mol
- ə) 8.5 qr/mol
- ə) 15 qr/mol
- ə) 17 qr/mol

Tapşırıq #13.

Verilmiş reaksiyalardan hansı **mümkün deyil**?



Tapşırıq #14.

Reaksiyalar verilib:



Verilmiş reaksiyalarda hidrogen-peroksidin rolunu aşağıdakı hansı müddəa güzgün ifadə edir?

- ə) I reaksiyada reduksiyaedici, II-də oksidləşdirici
- ə) I reaksiyada oksidləşdiricidir, II-də reduksiyaedici
- ə) Hər iki reaksiyada reduksiyaedici
- ə) Hər iki reaksiyada oksidləşdiricidir

Xəbərdarlıq işarələri verilib:



I. Asan alışan



II. Güclü oksidləşdirici



III. Korroziyaya və
tuluqların əmələ
gəlməsinə səbəb olur



IV. Güclü toksikdir

Benzol olan qabın üzərində hansı işarə olmalıdır?

- s) Həm I, həm də II
- ð) Həm I, həm də IV
- ç) Həm II, həm də III
- ç) Həm III, həm də IV

Tapşırıq #16.

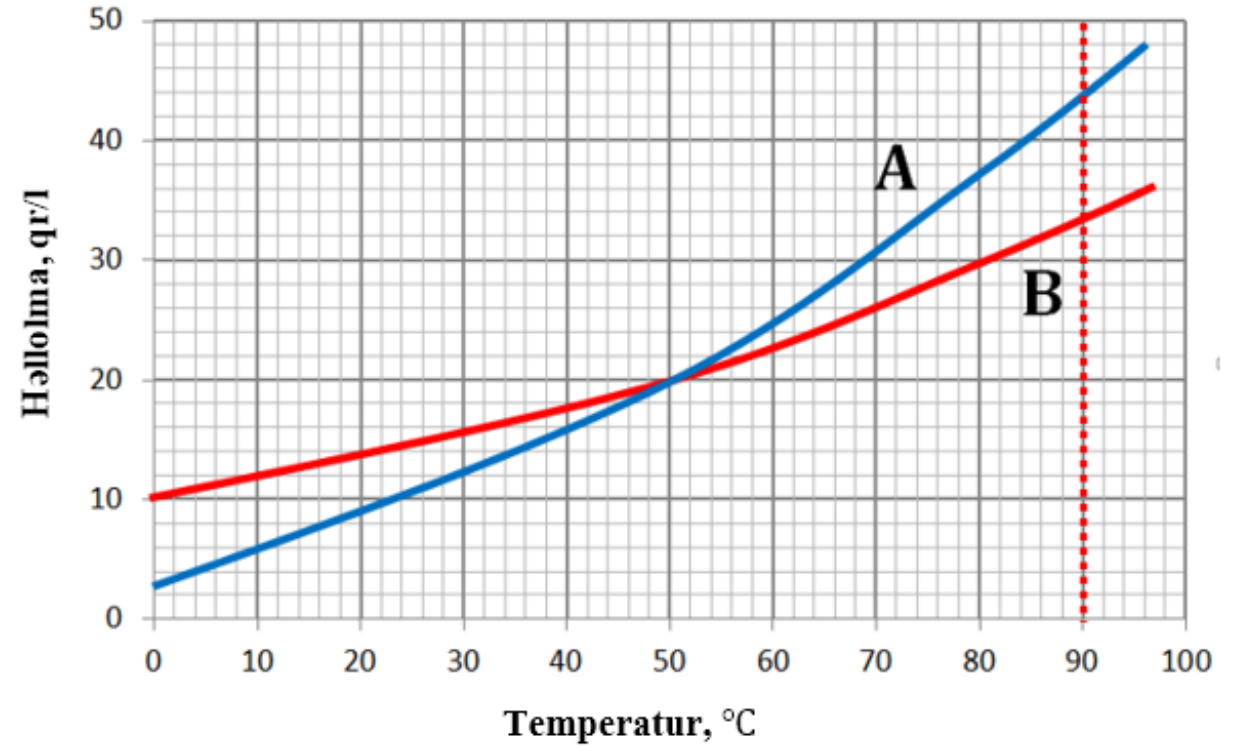
İki qaba bir-bir litr su yerləşdirdilər. Birinci qaba 40 q A maddəni, ikinciyə isə həmin kütlədə B maddəni əlavə etdilər. Bundan sonra hər iki qabı intensiv qarışdıraraq 90°C temperatürə qədər qızdırdılar.

Qablarda hansı məhlullar alınır?

Tapşırığı yerinə yetirərkən şəkildən istifadə edin.

Şəkildə A və B maddələrinin suda həllolmalarının temperaturdan asılılıq qrafikləri verilib.

- ə) A - məhlulu doymuş, B - məhlulu doymamış
- ə) B - məhlulu doymuş, A - məhlulu doymamış
- ə) Hər ikisi doymuş
- ə) Hər ikisi doymamış



Tapşırıq #17.

Hidrojeni almaq üçün sadalanan hansı maddənin sulu məhlulunun elektrolizini aparmaq lazımdır?

I. NaOH

II. Na₂SO₄

III. CuSO₄

- ə) Həm I, həm də II
- ə) Həm I, həm də III
- ə) Həm II, həm də III
- ə) Üçündən hər birini

Tapşırıq #18.

Alüminium-sulfatın və natrium-karbonatın sulu məhlullarını qarışdırdıqda nə baş verəcək?

- ə) Yalnız çöküntü əmələ gələcək.
- ə) Yalnız qaz ayrılacaq.
- ə) Eyni zamanda həm çöküntü, həm də qaz ayrılacaq.
- ə) Reaksiya getməyəcək.

Tapşırıq #19.

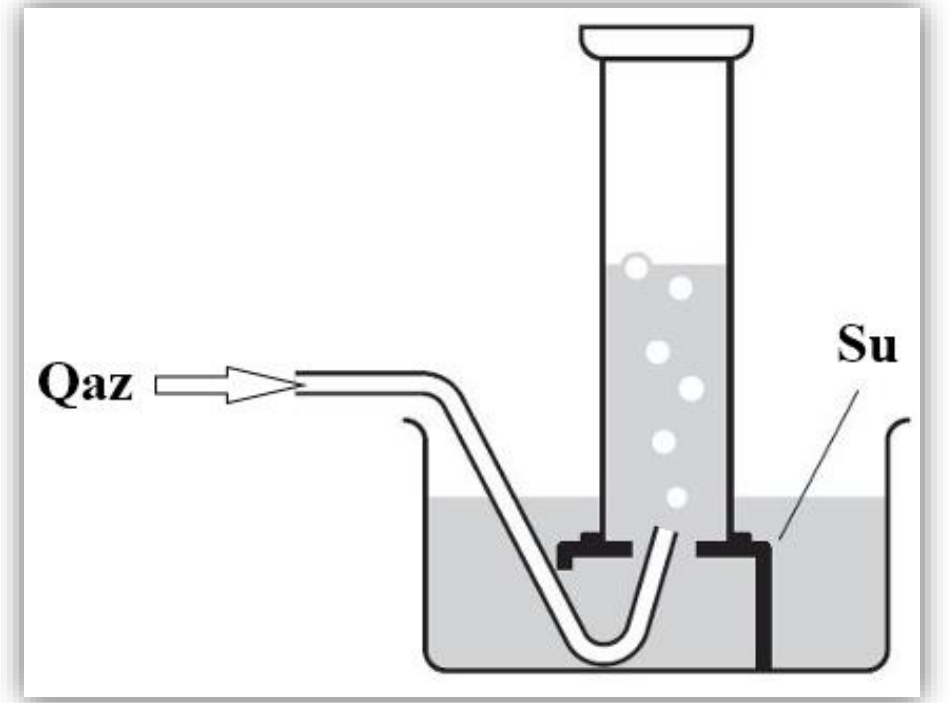
Şekildə verilmiş avadanlıqla aşağıda sadalanan hansı qazı toplamaq məqsədəuyğundur?

I. Karbondioksid;

II. Ammonyak;

III. Asetilen.

- ə) Həm I, həm də II
b) Həm I, həm də III
g) Həm II, həm də III
d) Üçündən hər birini

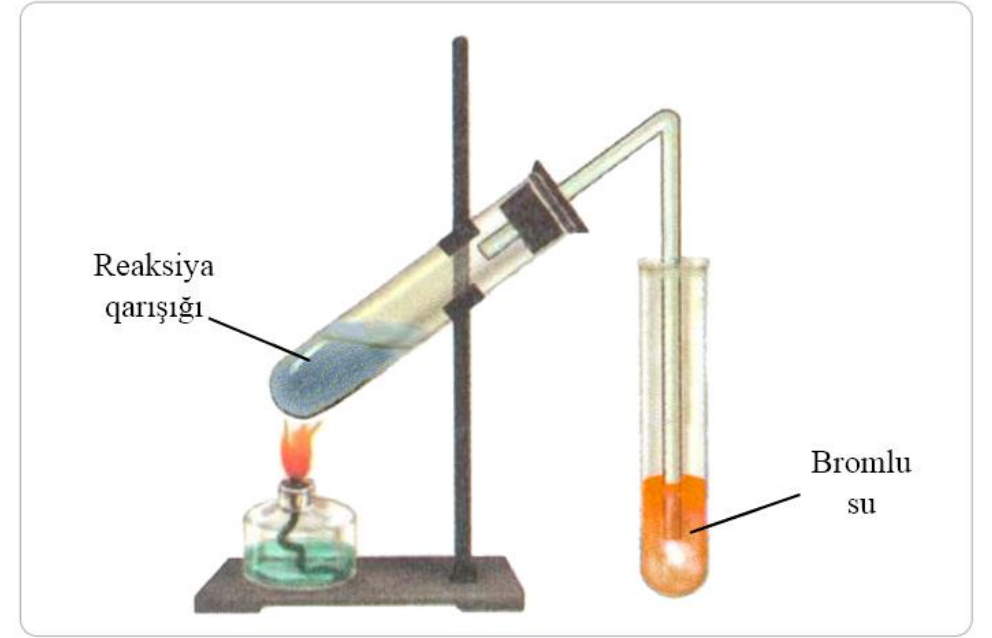


Tapşırıq #20.

Sınaq şüşəsində mis və qatı sulfat turşusu qarışığının qızdırılması zamanı ayrılan qaz məhsulunu bromlu sudan keçirdilər.

Bu zaman nə müşahidə olunur?

- Ⓛ) Reaksiya qarışığından SO_2 ayrılır, hansı ki, bromlu suyu rəngsizləşdirir.
- Ⓛ) Reaksiya qarışığından SO_2 ayrılır, hansı ki, bromlu suyu rəngsizləşdirmir.
- Ⓛ) Reaksiya qarışığından H_2 ayrılır, hansı ki, bromlu suyu rəngsizləşdirir.
- Ⓛ) Reaksiya qarışığından H_2 ayrılır, hansı ki, bromlu suyu rəngsizləşdirmir.



Tapşırıq #21.

Verilmiş birləşmələrdən izomerlər hansılardır?

I – propanal

II – propanon

III – Etan turşusunun metil efiri

- а) I və II
- б) I və III
- в) II və III
- г) Hər üçü

Üzvi maddələrin çevrilmələri verilib:

I. Toluol → Metilsikloheksan

II. İzopropanol → Aseton

III. Etanal → Etan turşusu

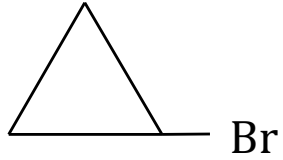
Hansı çevrilmə zamanı karbon atomunun elektron orbitallarının **hibridləşmə** dəyişikliyi baş verir?

- ə) I və II çevrilmə zamanı
- ə) I və III çevrilmə zamanı
- ə) II və III çevrilmə zamanı
- ə) Hər üç çevrilmə zamanı

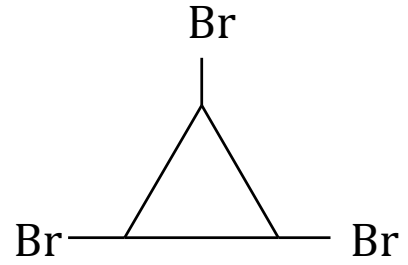
Tapşırıq #23.

Məlumdur ki, siklopropan HBr-la reaksiyaya girir.

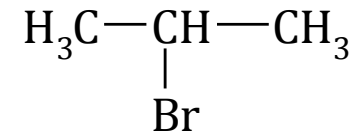
Bu reaksiya nəticəsində nə alınır?



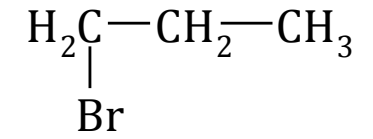
ə)



ə)



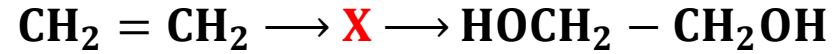
ə)



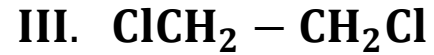
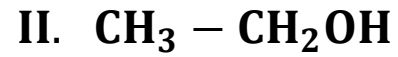
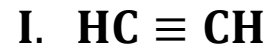
ə)

Tapşırıq #24.

Etilenin etilenqlikola çevrilmə sxemi verilib, hansı ki, iki reaksiya vasitəsi ilə həyata keçirilir.



Sadalanən maddələrdən bu sxemdə **X** maddəsi hansı ola bilər?



- ə) Yalnız I
- ə) Yalnız II
- ə) Yalnız III
- ə) Üçündən hər biri

Turşuluq gücünün artmasına görə verilmiş üzvi turşular hansı sırada düzgün ardıcılıqla yerləşdirilib?

I. HCOOH

II. CH₃COOH

III. CCl₃COOH

ə) I < II < III

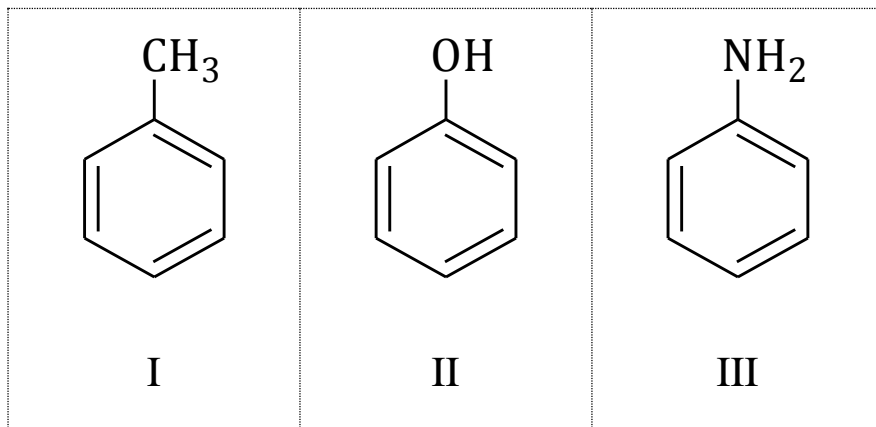
ə) I < III < II

ə) II < I < III

ə) II < III < I

Tapşırıq #26.

Verilmiş hansı birləşmənin bromlaşması zamanı *orto*- və *para*-vəziyyətlərində bromun elektrofil əvəzedilməsi baş verəcək?



- ə) Yalnız I
- ə) Yalnız II
- ə) Yalnız III
- ə) Üçündən hər birinin

Tapşırıq #27.

Dörd sınaq şüşəsinə bromlu su yerləşdirdilər. Sınaq şüşələrinə damızdırdılar:

I sınaq şüşəsinə - benzol,

II sınaq şüşəsinə - metilbenzol,

III sınaq şüşəsinə - aminobenzol,

IV sınaq şüşəsinə - hidröksibenzol.

Hansı sınaq şüşəsində ağ çöküntü alınar?

ə) I və II sınaq şüşəsində

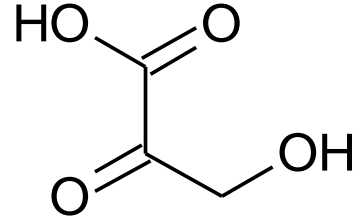
ə) III və IV sınaq şüşəsində

ə) II, III və IV sınaq şüşəsində

ə) Hər dörd sınaq şüşəsində

Tapşırıq #28.

Üzvi birləşmənin karbon skeletinin quruluşu verilib:

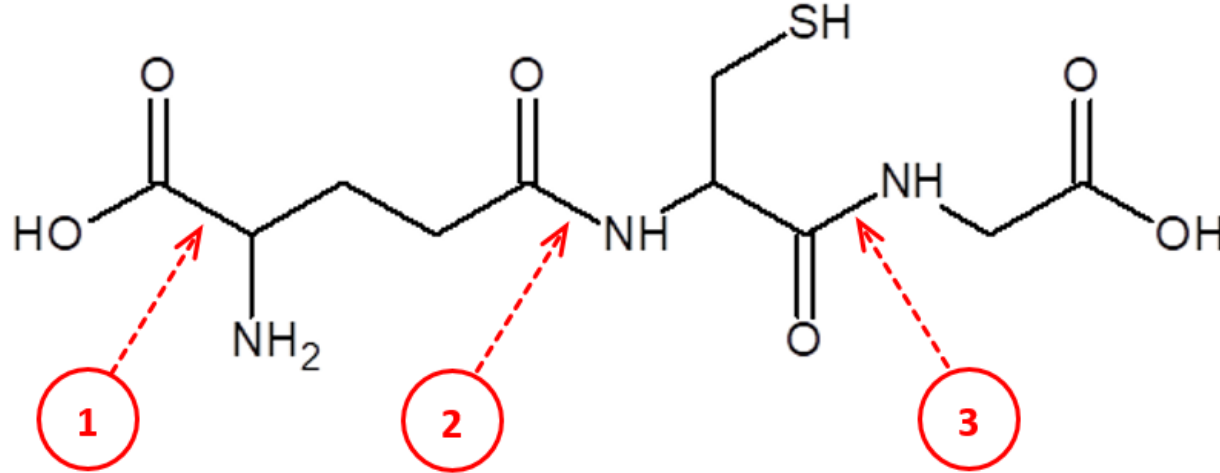


Bu birləşmə hansı birləşmələrin xarakterk xüsusiyyətlərini göstərə bilər?

- a) Yalnız karbon turşularının
- b) Karbon turşularının və biratomlu spirtlərin
- c) Ketonların və çoxatomlu spirtlərin
- d) Karbon turşularının, biratomlu spirtlərin və ketonların

Tapşırıq #29.

Tripeptidqlütation molekulunun karbonlu skeletinin quruluşu verilib:

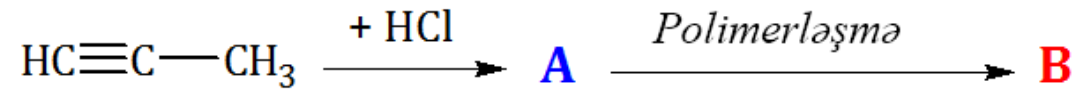


Qeyd olunmuş mövqelərdən hansında hidroliz zamanı kimyəvi rabitələrin qırılması baş verəcək?

- s) 1 və 2
- ð) 1 və 3
- g) 2 və 3
- q) 1, 2 və 3

Tapşırıq #30.

Aşağıdakı çevrilmə sxemində **A** və **B** hərfləri ilə hansı maddələr qeyd olunub?



	A	B
а)	$\begin{array}{c} \text{HC}=\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{Cl} \end{array}$	$\left[\begin{array}{c} \text{HC}-\text{CH}_2-\text{CH}_2 \\ \\ \text{Cl} \end{array} \right]_n$
б)	$\begin{array}{c} \text{HC}=\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{Cl} \end{array}$	$\left[\begin{array}{c} \text{HC}-\text{CH}_2-\text{CH}_2 \\ \\ \text{Cl} \end{array} \right]_n$
в)	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}=\text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{Cl} \end{array}$	$\left[\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{Cl} \end{array} \right]_n$
г)	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}=\text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{Cl} \end{array}$	$\left[\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{H}_2\text{C}-\text{C} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} \right]_n$

Tapşırıq #31. (4 xal)

Cədvəldə verilmiş reaksiyalar nəticəsində hansı üzvi məhsullar alınır?

Nəzərə alın ki, karbohidratın halogenli törəmələri ilə qələvinin spirtli məhlulu arasında gedən reaksiya zamanı eliminləşmə mümkündür, lakin qələvinin sulu məhlulu ilə reaksiyası zamanı - əvəzetmə reaksiyası.

Cavablar vərəqində cədvəlin müvafiq xanasına X işarəsini yazın.

Reaksiyalar		1	2	3	4	5
		Propen	Propin	Propanol-1	Propanol-2	Propanal
1	$\text{Cl}_2\text{HC} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \xrightarrow{+\text{NaOH} (\text{spirtliməhlulu})}$					
2	$\text{Cl}_2\text{HC} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \xrightarrow{+\text{NaOH} (\text{suluməhlulu})}$					
3	$\text{H}_3\text{C} - \text{CCl}_2 - \text{CH}_3 \xrightarrow{+\text{NaOH} ((\text{spirtliməhlulu}))}$					
4	$\text{H}_3\text{C} - \text{CCl}_2 - \text{CH}_3 \xrightarrow{+\text{NaOH} ((\text{suluməhlulu}))}$					

Tapşırıq #32. (2 xal)

Aşağıdakı maddələr otaq temperaturunda qapaqsız qaba yerləşdirildi.

Bir müddət sonra hansı qabın tərkibinin kütləsi **azalacaq**?

Nəzərə alın ki, düzgün cavab bir və ya birdən artıq ola bilər.

Cavablar vərəqində cədvəlin müvafiq xanasına X işarəsini yazın.

I	II	III	IV	V
Qatı sulfat turşusu	Qatı xlorid turşusu	Fosfor(V)oksid	Natrium-hidroksid	Etanol

Tapşırıq #33. (2 xal)

Aşağıdakı birləşmələrin quruluş formullarını yazın:

33.1 Dəmir(II,III) oksidin (**Fe₃O₄**);

33.2 3-metil-2-heksen turşusunun.

Tapşırıq #34. (3 xal)

Sulfat turşusunun iştirakı ilə kaliumdixromat qlükozanı karbondioksidə qədər oksidləşdirir.

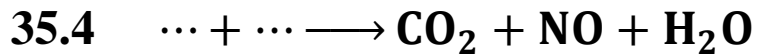
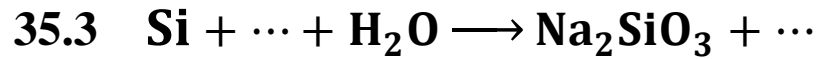
Bu reaksiya tənliyini tərtib edin və elektron balansı metodu ilə əmsallaşdırın.

Tapşırıq #35. (5 xal)

Buraxılmış formulları əlavə edin və reaksiya tənliklərini əmsallaşdırın.

Nəzərə alın:

Yazı ... bir maddəni bildirir



Nəzərə alın: kimyəvi reaksiyalar əmsallaşdırılmış şəkildə olmalıdır!

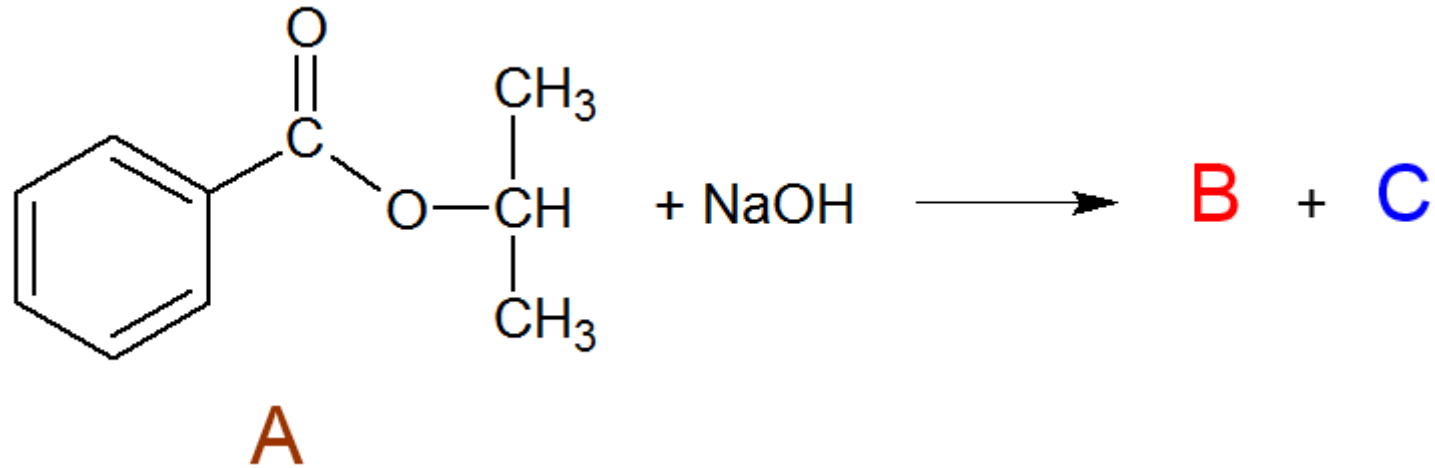
Tapşırıq #36. (3 xal)

2-metilpropanol-1- dən 2,2,3,3- tetrametilbutanın alınmasının 3 mərhələli çevrilmə sxemini tərtib edin.

Müvafiq reaksiya tənliklərini yazın.

Üzvi maddələri struktur formullarla ifadə edin.

Reaksiya sxemi verilib:



Yazın:

37.1 **A birləşməsinin** adını.

37.2 **B** və **C birləşmələrinin** quruluş formullarını. Nəzərə alın ki, $M_r(B) > M_r(C)$.

37.3 **C birləşməsinin** siniflərarası izomerinin quruluş formulunu.

Tapşırıq #38. (3 xal)

Temperatur əmsalı $\gamma = 3$ olan reaksiya 40°C -də 125 saniyəyə başa çatır.

Bu reaksiyanın 20°C -də başa çatması üçün nə qədər vaxt lazımdır?

Nəzərə alın:

- *Həlli yolunu qısa, ancaq aydın şəkildə təsvir etməlisiniz*

Əks halda cavabınız qiymətləndirilməyəcək!

Məsələn həllinin bir neçə üsulu ola bilər. Yalnız birini göstərmək kifayətdir.

Yazın:

- 39.1** Formaldehid və **artıqlaması ilə götürülmüş** gümüş(I)oksidin ammonyaklı məhlulu arasında gedən reaksiyanı.
- 39.2** Kalsium-silisid və sulfat turşusu arasında gedən reaksiyanı.
- 39.3** Kalium qələvisi mühitində kalium-permanqanat və natrium-sulfit arasında gedən reaksiyanı.
- 39.4** Sulfat turşusu mühitində kalium-yodid və kalium(V)yodat arasında gedən reaksiyanı.

Nəzərə alın: kimyəvi reaksiyalar əmsallaşdırılmış şəkildə olmalıdır!

Tapşırıq #40. (3 xal)

Cədvəldə verilmiş nümunəyə əsasən boş xanaları doldurun:

	δ	δ	δ
	Maddənin kimyəvi formulu	Maddənin texniki adı	Maddənin kimyəvi adı
	K_2CO_3	Potaş	Kalium-karbonat
1		Sönmüş əhəng	
2	NH_4NO_3		
3		Şənləndirici qaz	

Tapşırıq #41. (3 xal)

9.2 qr naməlum üzvi maddəni yandırdıqda 7.2 ml su və 6.72 l karbondioksid (n.ş.) alınır.

Əgər məlumdur ki, naməlum üzvi birləşmənin tərkibi üç elementin atomlarından ibarətdir, onda bu birləşmənin ən sadə formulunu təyin edin.

Nəzərə alın:

- *Həlli yolunu qısa, ancaq aydın şəkildə təsvir etməlisiniz*
Əks halda cavabınız qiymətləndirilməyəcək!
- *Məsələ həllinin bir neçə üsulu ola bilər. Yalnız birini göstərmək kifayətdir.*

Tapşırıq #42. (3 xal)

100qr 3.42%-li alüminium-sulfat məhluluna tərkibində 0.065 mol natrium-hidroksid olan məhlul əlavə etdilər. Alınmış qarışıqı filtrasiya etdilər.

Filtrdə qalmış və filtrata keçmiş maddələrin miqdarını (molla) təyin edin.

Nəzərə alın:

- *Həlli yolunu qısa, ancaq aydın şəkildə təsvir etməlisiniz*
Əks halda cavabınız qiymətləndirilməyəcək!
- *Məsələ həllinin bir neçə üsulu ola bilər. Yalnız birini göstərmək kifayətdir.*

