

Kimyadan testlər

Təlimat

İmtahan testinin elektron bukletini təqdim edirik.

Testi yerinə yetirmək üçün qaralama iş vərəqləri və yardımçı material verilmişdir (kimyəvi elementlərin dövri cədvəli, duzların, turşuların və əsasların həllolma cədvəli, metalların elektrokimyəvi gərginlik sırası).

Tapşırıq xalı hər tapşırıq nömrəsindən əvvəl mötərizədə göstərilir.

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

Testin maksimal xalı 60-dir.

Testi yrtinə yetirmək üçün sizə 4 saat verilir.

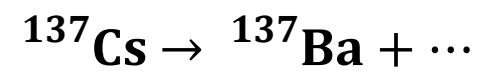
Uğurlar arzulayırıq!



NN 1 – 25-ci tapşırıqlar üçün təlimat

Hər tapşırığa dörd ehtimallı cavab verilir. Onlardan yalnız biri düzgündür. Seçdiyiniz cavabı cavab vərəqində aşağıdakı kimi qeyd edin: cavab vərəqinin müvafiq xanasında – X işarəsini yazın. Elektron bukleti başqa heç bir qeydi, şaquli 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.

(1) 1. Verilmiş nüvə reaksiyasında hansı hissəcik buraxılmışdır?



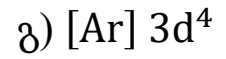
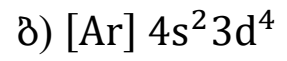
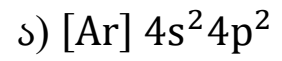
ə) p

ə) n

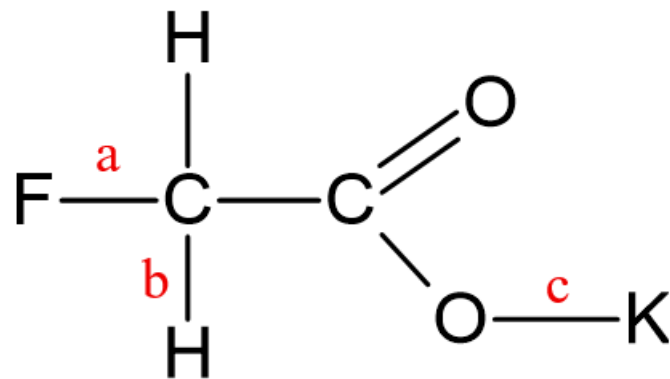
ə) β

ə) α

(1) 2. Aşağıda verilmiş elektron kuruluşlarından hansı Fe^{2+} ionuna uygundur?



(1) 3. Verilmiş strukturda latın əlifbasının kiçik hərfləri ilə hansı rabitələr işarə olunmuşdur?



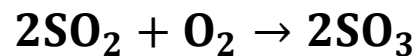
ə) a və b – polyar-kovalent, c – metal;

ə) a və b – polyar-kovalent, c – ion;

ə) a – polyar-kovalent, b – hidrogen, c – ion;

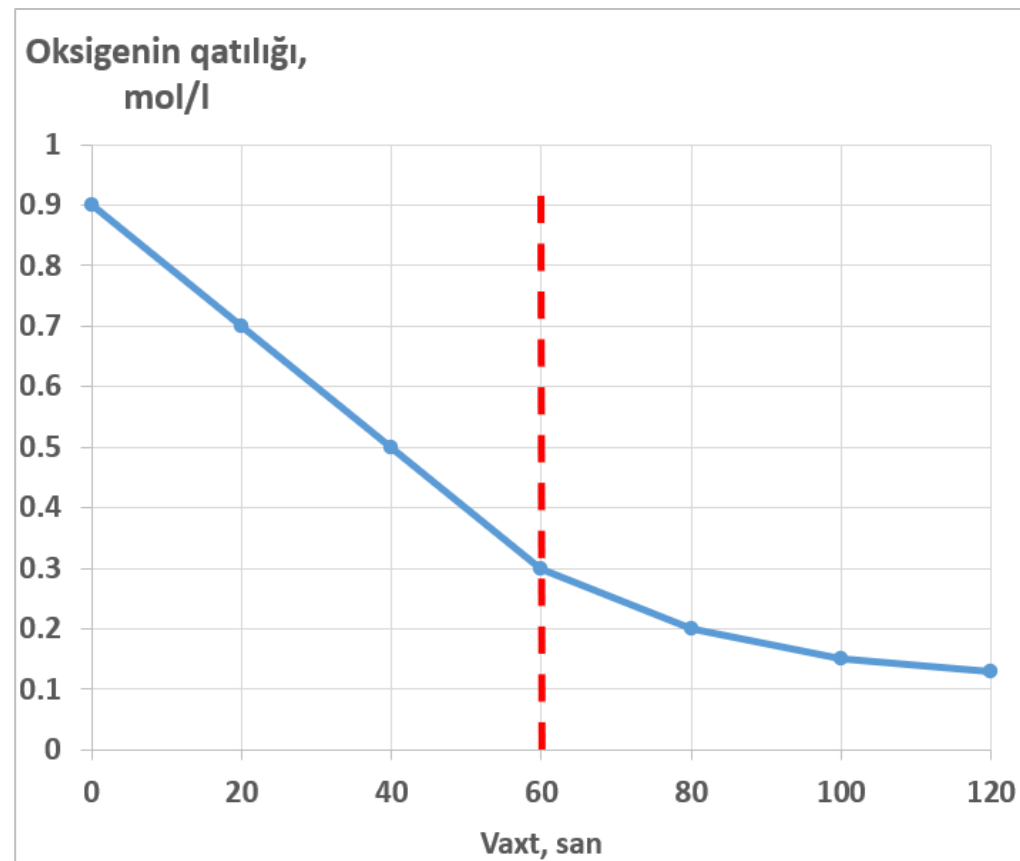
ə) a – polyar-kovalent, b – qeyri polyar-kovalent, c – ion.

(1) 4. Qapalı qabda qaz halında olan maddələr arasında reaksiya gedirdi.

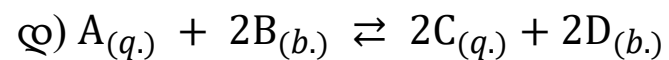
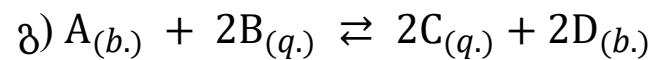
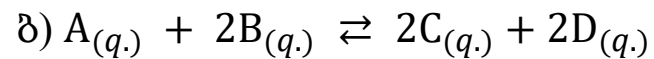
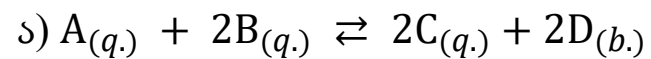


Reaksiya zamanı **oksigenin** qatılığının dəyişməsinə ölçürdülər. Alınmış nəticələri qrafik şəklində tərtib etdilər. Bu məlumatlara əsasən, **kükürd dioksidin** başlanğıc qatılığı nəyə bərabərdir, əgər reaksiya başladıqdan **60 saniyə** sonra onun qatılığı **0,1 mol/l** idisə?

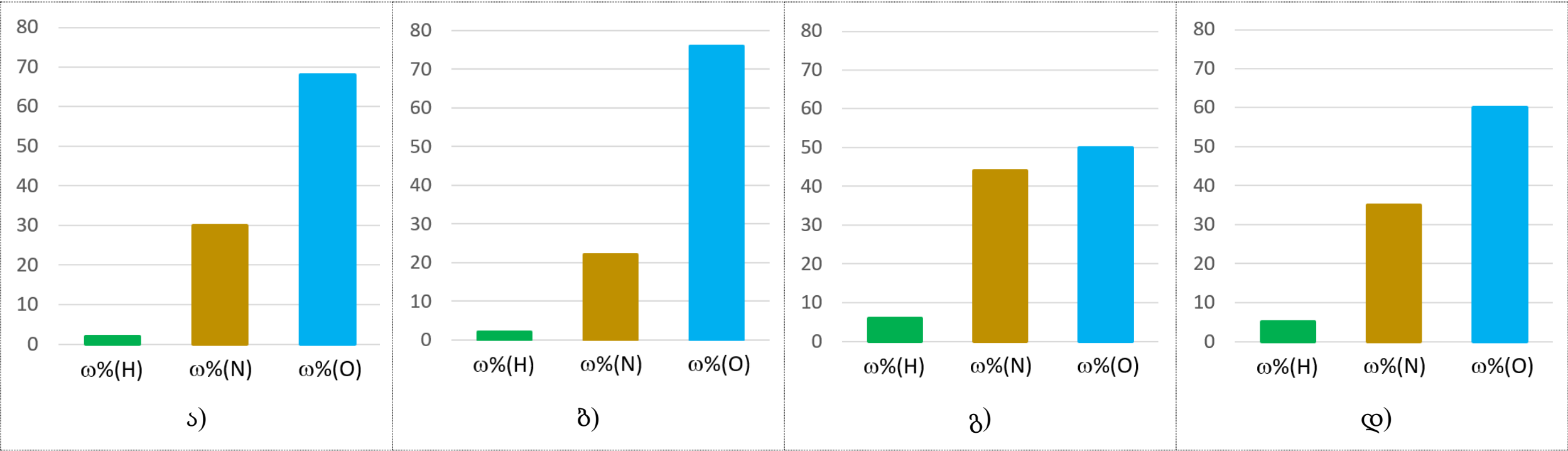
- ə) 0,4 mol/l;
- ə) 0,7 mol/l;
- ə) 1,3 mol/l;
- ə) 1,9 mol/l.



(1) 5. Verilmiş tarazlıq halında olan reaksiyalardan hansında **təzyiqin artırılması məhsulun qatılığını artırır?**



(1) 6. Aşağıdakı diaqramlardan hansında **nitrat turşusunun** tərkibindəki elementlərin kütlə payı düzgün göstərilmişdir?



(1) 7. Neçə mol etində, 11,2 litr (n.ş.) etindəki qədər hidrogen atomları var?

ə) 0,25 mol;

ə) 0,5 mol;

ə) 1 mol;

ə) 2 mol.

(1) 8. Oksidləşmə-reduksiya reaksiyası verilmişdir:



Bu reaksiya zamanı hansı element oksidləşir və hansı reduksiya məruz qalır?

	Oksidləşir	Reduksiya olunur
ə)	Azot	Mis və yod
ə)	Yod	Azot
ə)	Mis	Yod və azot
ə)	Mis və yod	Azot

(1) 9. Verilmiş duzlardan hansının suda məhlulu **turş mühit** yaradacaq?

ə) Na_2SO_4

ə) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

ə) Na_2CO_3

ə) $\text{CH}_3\text{COONH}_4$

(1) 10. Hansı metalla təmasda olmaq dəmir məmulatın korroziyasını sürətləndirəcək?

ə) Al

ə) Cu

ə) Mg

ə) Zn

(1) 11. Naməlum duzun suda məhlulunun elektrolizini həyata keçirdilər.
Məlum oldu ki, elektrolizə qalan məhlulun $\text{pH} < 7$.

Naməlum duz, aşağıda sadalananlardan hansı ola bilərdi?

ə) NaCl

ə) Na_2SO_4

ə) CuCl_2

ə) CuSO_4

(1) 12. 100 ml məhlulda 0,001 mol HCl var.
Bu məhlulun pH-ı nəyə bərabərdir?

ə) $\text{pH} = 4$

ə) $\text{pH} = 3$

ə) $\text{pH} = 2$

ə) $\text{pH} = 1$

(1) 13. Üç məhlul verilmişdir:

A – 100 ml 0,1 M kalium ortofosfat məhlulu;

B – Kalium hidroksidin 100 q 5,6%-li məhlulu;

C – 0,015 mol kalium sulfatın 100 ml suda həll edilməsindən alınan məhlul.

Hansı məhlulda **kalium ionlarının** miqdarı daha çoxdur?

ə) A;

ə) B;

ə) C;

ə) Hər üçündə eyni miqdardadır.

(1) 14. Tərkibində 0,010 mol ortofosfat turşusu olan məhlul 0,015 mol ammonyakı uddu. Məhlulda nə əmələ gələcək?

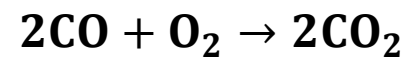
ə) Yalnız $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$

ə) Yalnız $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$

ə) $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ və $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$

ə) $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ və $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$

(1) 15. Qaz halında maddələr arasında reaksiya verilmişdir:



Əgər təzyiqi iki dəfə artırısaq, lakin temperatur sabit qalsa reaksiyanın sürəti necə dəyişəcək?

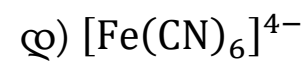
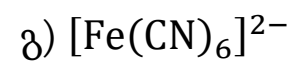
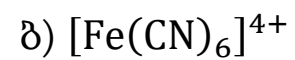
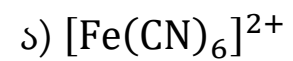
ə) 4-dəfə artacaq;

ə) 8-dəfə artacaq;

ə) 4-dəfə azalacaq;

ə) 8-dəfə azalacaq.

(1) 16. Verilmiş kompleks ionun yükü nəyə bərabər olacaq, əgər onda mərkəzi ion **Fe²⁺** olarsa?



(1) 17. Karbonun verilmiş allotroplarında karbon atomunun valent elektronlarının hibridləşməsi necədir?

	Qrafit	Almaz
ə)	sp^2	sp^3
ə)	sp^2	sp^2
ə)	sp^3	sp^3
ə)	sp^3	sp^2

(1) 18. Üç sınaq şüşəsinə bərk maddələri yerləşdirdilər:

A sınaq şüşəsinə – Zn

B sınaq şüşəsinə – P_2O_3

C sınaq şüşəsinə – $NaHCO_3$

Hər üç sınaq şüşəsinə natrium qələvisinin suda məhlulunu əlavə etdilər.

Hansı sınaq şüşəsində reaksiya gedəcək?

ə) Hər üçündə;

ə) Həm A, həm də B;

ə) Həm A, həm də C;

ə) Həm B, həm də C.

(1) 19. Quruluşu $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ olan birləşməyə neçə izomer uyğun gəlir?

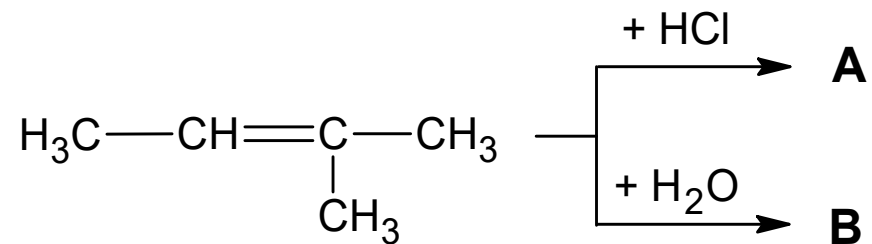
ə) 8

ə) 7

ə) 5

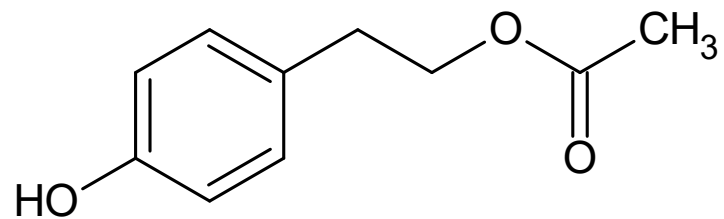
ə) 4

(1) 20. Sxemdə A və B hərfləri ilə hansı maddələr işarə olunmuşdur, nəzərə alsaq ki, onlar əsas məhsullardır?



	A	B
а)	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{Cl}}{\text{C}}}-\text{CH}_3$	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{OH}}{\text{C}}}-\text{CH}_3$
б)	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{Cl}}{\text{C}}}-\text{CH}_3$	$\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
в)	$\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{OH}}{\text{C}}}-\text{CH}_3$
г)	$\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$	$\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$

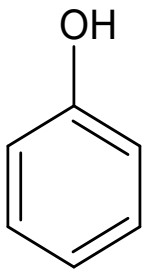
(1) 21. Üzvi birləşmənin karbon zəncirinin quruluşu verilmişdir:



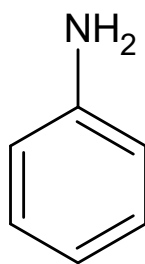
Bu maddə hansı birləşmələr üçün xarakterik olan əlamətlər nümayiş etdirə bilər?

- ə) Mürəkkəb efirlərin və fenolların;
- ə) Mürəkkəb efirlərin və spirtlərin;
- ğ) Ketonların, efirlərin və fenolların;
- q) Ketonların, efirlərin və spirtlərin.

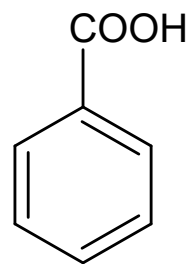
(1) 22. Verilmiş üzvi birləşmələrdən hansının **nitrasiyası** ilə əsasən *meta*-əvəzölünmə məhsulu alınır?



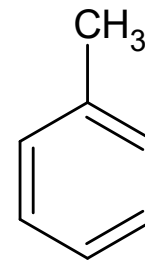
ə)



ə)



ə)



ə)

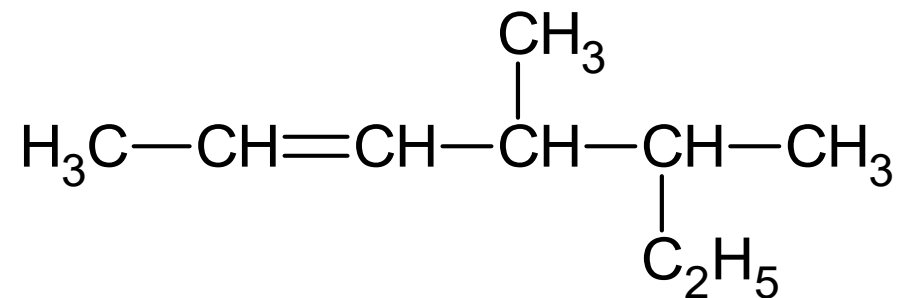
(1) 23. Tamamlanmamış şəkildə 2 reaksiya verilmişdir:



Bu reaksiyaların əsas məhsulları hansı maddələrdir?

	I reaksiyanın əsas məhsulu	II reaksiyanın əsas məhsulu
ə)	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHOH} - \text{CH}_2\text{OH}$
ə)	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHOH} - \text{CH}_2\text{OH}$
ə)	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{CH}$
ə)	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{CH}$

(1) 24. Verilmiş birləşmənin beynəlxalq nomenklaturaya görə adlandırılması necə olacaq?



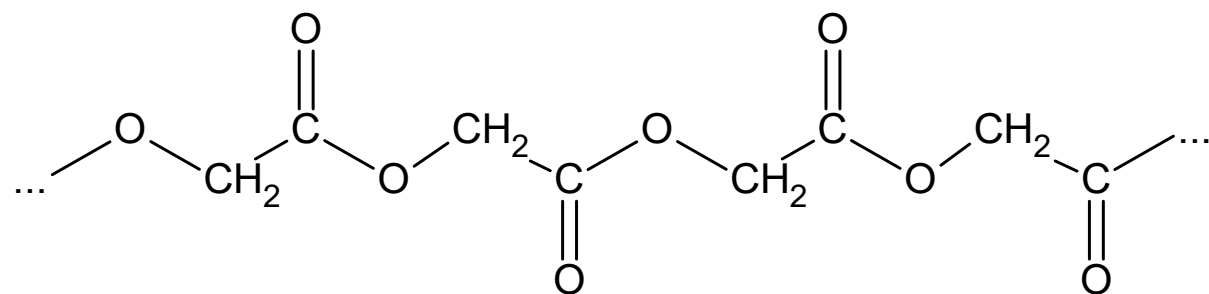
а) 2-etil-3-metilheks-4-en;

б) 5-etil-4-metilheks-2-en;

в) 3,4-dimetilhept-5-en;

г) 4,5-dimetilhept-2-en.

(1) 25. Polimer birləşmənin zəncirinin parçası verilmişdir:



Hansı birləşmənin polikondensasiyası ilə bu cür struktura malik polimer alınır?

$\text{HO} - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}} - \text{OH}$	$\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \underset{\text{O}}{\text{C}} - \text{OH}$	$\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \underset{\text{O}}{\text{C}} - \text{CH}_2 - \text{OH}$	$\text{HO} - \text{CH}_2 - \underset{\text{O}}{\text{C}} - \text{CH}_2 - \text{OH}$
ə)	ə)	ə)	ə)

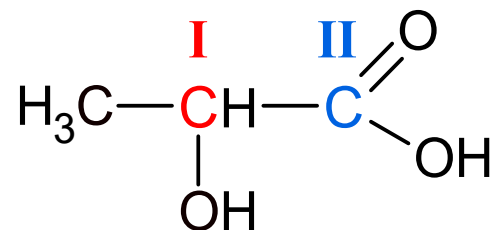
(3) 26. Verilmiş maddələr və onlar üçün xarakterik olan reaksiyalar arasında uyğunluğu tapın.

Nəzərə alın ki, bir birləşmə bir neçə xassə göstərə bilər.

Cədvəldə müvafiq xanaya **X** işarəsini qeyd edin.

	⋄	⋆	⋈	⋉
Xarakterik reaksiyalar Birləşmələr	Bromlu suyun rəngsizləşdirilməsi	Yeni çökmüş $\text{Cu}(\text{OH})_2$ -ilə parlaq mavi məhlul əmələ gətirmə	Ag_2O -in ammonyaklı məhlulu ilə metal çöküntüsünün əmələ gəlməsi	Ag_2O -in ammonyaklı məhlulu ilə ağ çöküntünün əmələ gəlməsi
1 <chem>CC#CC=O</chem>				
2 <chem>CC(=O)C#C</chem>				
3 <chem>OC(O)CC(=O)O</chem>				

(2) 27. Roma rəqəmləri ilə işarə olunan karbon atomlarının **oksidləşmə dərəcəsini** və **hibridləşmə növünü** cədvəldə yazın.



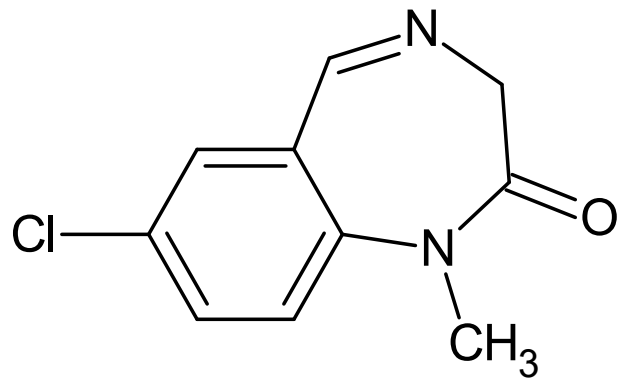
δ

δ

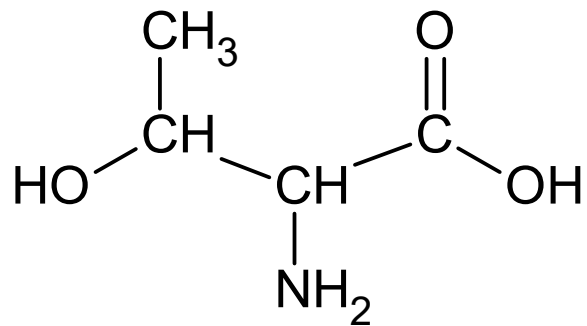
Karbon atomu	Oksidləşmə dərəcəsi	Hibridləşmə növü
I		
II		

(3) 28. Verilmiş üzvi birləşmələrin quruluşlarını və adlarını yazın:

(1) 28.1 Verilmiş struktura malik birləşmənin molekul quruluşunu tərtib edin.



(1) 28.2 Verilmiş birləşmənin beynəlxalq nomenklaturaya görə adlandırılmasını yazın:



(1) 28.3 Mürəkkəb efiri fenolun və izoyağ turşusunun (2-metilpropan turşusu) qarşılıqlı təsirindən aldılar.
Bu mürəkkəb efirin quruluş formulunu tərtib edin.

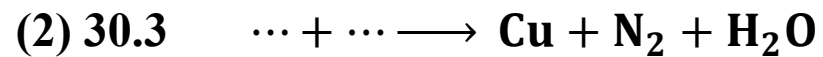
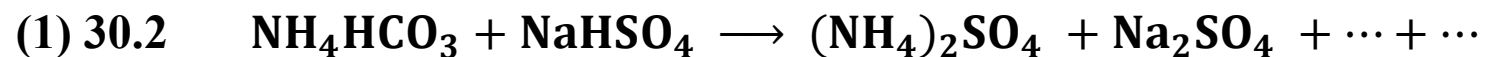
(3) 29. Kalium permanqanat sulfat turşusunun iştirakı ilə eteni oksidləşdirir və nəticədə közərmiş çırağı söndürə bilən qaz ayrılır. Məhlulda isə kaliumun və manqan(II) -nın duzları qalır.

Bu reaksiyaların tənliyini tərtib edin və elektron balans üsulu ilə əmsallaşdırın.

(4) 30. Buraxılmış formulları əlavə edin və reaksiya tənliklərini əmsallaşdırın:

Nəzərə alın:

Yazı ... bir maddəni bildirir.



Nəzərə alın: kimyəvi reaksiyalar əmsallaşdırılmış şəkildə olmalıdır!

(3) 31. Verilmişdir:

- 1) Maqnezium;
- 2) Oksigen;
- 3) Kükürd;
- 4) Xlorid turşusu;
- 5) Natrium qələvisinin suda məhlulu;
- 6) Mis (II) sulfatın suda məhlulu.

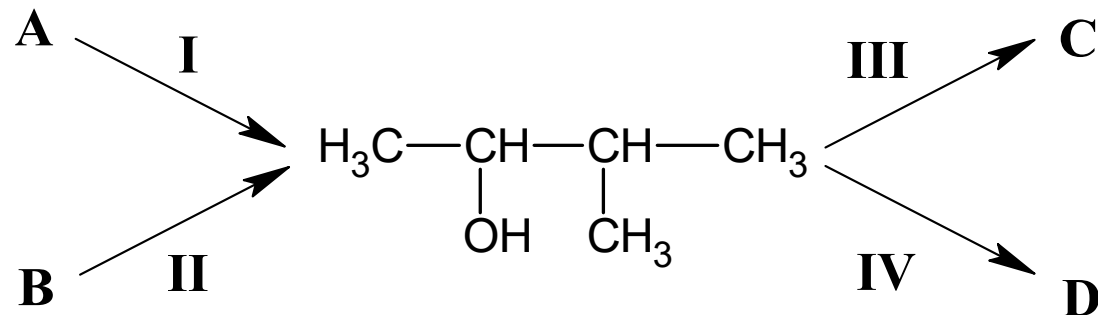
Maqnezium hidroksidi 3 müxtəlif yolla ələ alın ki, yekunda hər altı maddədən istifadə etmiş olun.

Müxtəlif yollar üçün eyni maddədən istifadə edə bilərsiniz.

Hər bir yol üçün müvafiq reaksiyaların tənliklərini tərtib edin.

Nəzərə alın: kimyəvi reaksiyalar əmsallaşdırılmış şəkildə olmalıdır!

(4) 32. Üzvi birləşmələrin çevrilməsi sxemi verilmişdir:



A, B, C və D hərfləri ilə işarələnmiş maddələrin **quruluş formullarını** tərtib edin.
Məlumdur ki:

I çevrilmə müvafiq alkenin hidratlaşması reaksiyasıdır;

II çevrilmə müvafiq halogenalkanın artıq miqdarda götürülmüş natrium qələvisinin suda məhlulu ilə qarşılıqlı təsiri reaksiyasıdır;

III çevrilmə dehidrogenləşmə reaksiyasıdır;

IV çevrilmə molekullararası dehidratlaşma reaksiyasıdır.

(3) 33. Molekul quruluşu C_6H_{10} olan **X** və **Y** izomerləri verilmişdir.

Məlumdur ki:

- **X maddəsi**, tərkibində dördlü karbon atomu olan alkindir;
- **Y maddəsi** tərkibindəki ikiqat rabitələri yanaşı olmayan diendir, tərkibində etil radikalı var;
- **Z maddəsi X maddəsinin** hidratlaşmasının son məhsuludur.

X, Y və Z maddələrinin **struktur formullarını** yazın.

(4) 34. Verilən məlumatlara əsasən reaksiyaları yazın:

(2) 34.1 Dəmir (II,III) oksid artıq miqdarda götürülmüş duru sulfat turşusunda həll oldu.

(2) 34.2 Barium hidroksidin qaynar suda məhlulundan xlor keçirməklə bariumun iki duzu alınır – birində xlorun oksidləşmə dərəcəsi -1 , digərində isə $+5$.

Nəzərə alın: kimyəvi reaksiyalar əmsallaşdırılmış şəkildə olmalıdır!

N 35 – 36-cı tapşırıqlar üçün təlimat

Nəzərə alın:

- Həlli yolunu qısa, ancaq aydın şəkildə təsvir etməlisiniz.

Əks halda cavabınız qiymətləndirilməyəcək!

- Məsələnin həllinin bir neçə üsulu ola bilər. Yalnız birini göstərmək kifayətdir.

- (3) 35.** Sink və sink sulfid qarışığını çəkdilər, daha sonra oksigenli mühitdə uzun müddət qızdırdılar və yenidən çəkdilər. Məlum oldu ki, qarışığın kütləsi dəyişməyib.
- Başlanğıc qarışıqda komponentlərin mol nisbətini təyin edin.

(3) 36. Tərkibində 0,015 mol alüminium xlorid olan məhlula tərkibində 0,050 mol natrium qələvisi olan məhlul əlavə etdilər. Alınan qarışığı filtrləşdirdilər.

Filtrdə qalan və filtrata keçən maddələrin miqdarlarını təyin edin.