

Нэгдүгээр хэсэг. Сонгох даалгавар

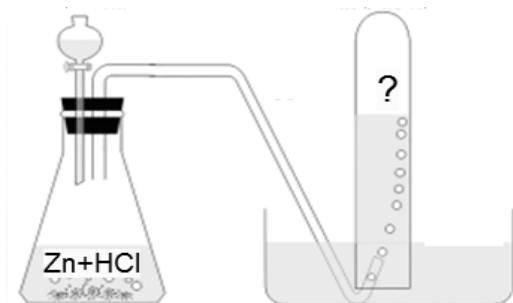
Санамж: Нэгдүгээр хэсэг нь 40 сонгох даалгавартай, нийт 68 оноотой болно. Даалгавар тус бүр 5 сонгох хариулттай. Тэдгээрийн зөвхөн нэг зөв хариултыг сонгож хариултын хуудсанд будаж тэмдэглэнэ. 1-22 дугаар даалгавар тус бүр 1 оноотой, 23-30 дугаар даалгавар тус бүр 2 оноотой, 31-40 дүгээр даалгавар тус бүр 3 оноотой.

Хариултын хуудасны заавартай сайтар танилцаарай. Амжилт хүсье.

1. 1 моль нүүрсхүчлийн хийд хэчнээн ширхэг молекул агуулагдах вэ?

- A. $6.02 \cdot 10^{23}$ B. $18.06 \cdot 10^{23}$ C. $6.02 \cdot 10^{24}$ D. $6.02 \cdot 10^{-23}$ E. $6.2 \cdot 10^{23}$

2. Туршилтыг ажиглаад хуруу шилэнд ямар хий хураагдаж байгааг тодорхойлоорой.



- A. O_2 B. Cl_2 C. HCl
D. H_2 E. $ZnCl_2$

3. Зөв харгалзуулаарай.

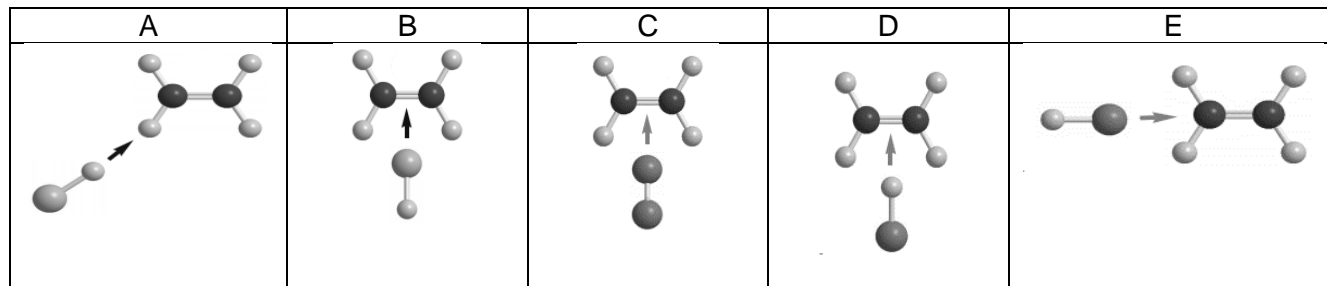
	Химийн элемент, нэгдэл		Талст оронт тор
1	Натрийн бромид	X	Ковалент молекулын
2	Мөнгө	Y	Ковалент атомын
3	Бал чулуу	Z	Металлын
4	Иод	W	Ионы

- A. 1W 2Z 3X 4Y B. 1X 2Y 3Z 4W C. 1W 2Z 3Y 4X
D. 1X 2Y 3W 4Z E. 1W 2X 3Z 4Y

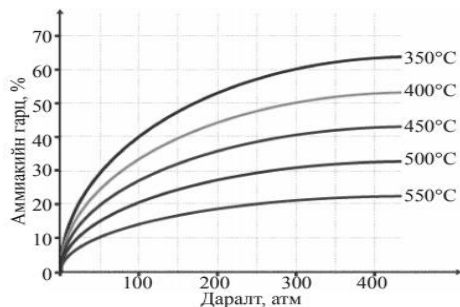
4. Цахилгаан тусгаарлагч болж чаддаггүй материалыг сонгоно уу.

- A. Хуванцар B. Зэс C. Шил D. Ваар E. Давирхай

5. Этилений хлорт устөрөгчтэй харилцан үйлчлэлцэх урвалын орон зайн зөв байрлалыг "Мөргөлдөлтийн онол"-д тулгуурлан сонгоно уу. **Тэмдэглэл:**



6. Янз бүрийн температурт аммиакийн гарц даралтаас хамаарах хамаарлын график өгөгджээ. 450°C температур, 200 атм даралтад аммиакийн гарц ямар байх вэ?

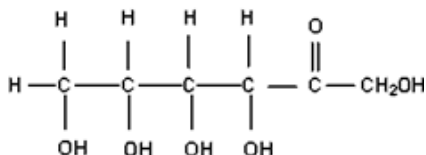


- A. 28% B. 42% C. 45%
D. 52% E. 36%

7. Шатах урвалаар ялгарах энерги хэдий чинээ байна, нэг нүүрстөрөгчид оногдох устөрөгч төдий чинээ байна

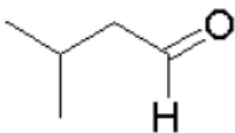
- A. их, их B. бага, их C. бага, маш их D. их, бага E. их, маш бага

8. Фруктозын молекул хэдэн хираль нүүрстөрөгчийн атомтай вэ?



- A. 1 B. 4 C. 2
D. 3 E. 6

9. Өгөгдсөн нэгдлийг олон улсын нэршлээр нэрлээрэй.

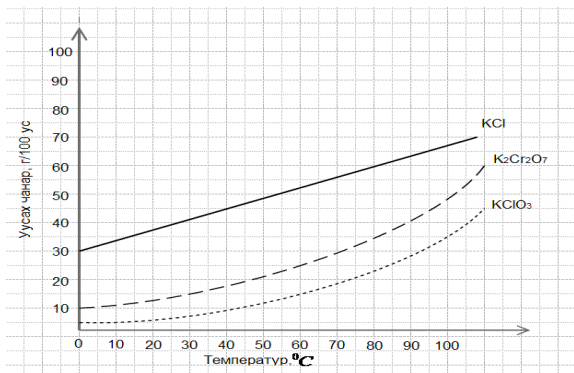


- A. Пентаналь B. 2-метил бутаналь
C. 3-метил бутаналь D. 2-метил бутан-1-он
E. Бутан-1-он

10. Гомоген холимог дахь бодисуудын буцлах температурын зөрүүн дээр үндэслэгддэг холимогийг ялгах аргыг юу гэж нэрлэдэг вэ?

- A. Талсжуулах B. Нэрэх C. Шүүх D. Тунгаах E. Цаасан хроматограф

11. Уусах чанарын муруйг ашиглан калийн хлоратын уусмалын температурыг 100°C -аас 45°C хүртэл хөргөхөд талстжин буух давсны массыг олно уу.



- A. 33г
B. 21г
C. 22г
D. 25г
E. 28г

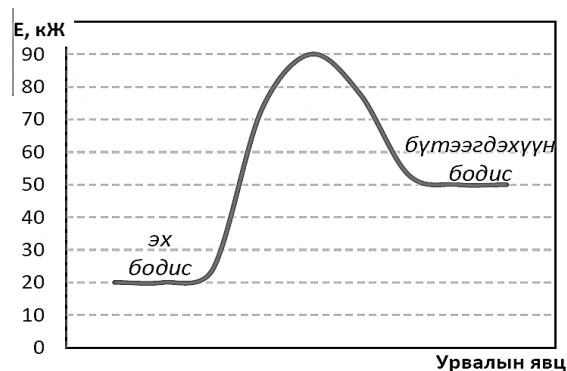
12. S^{2-} ионы электронт бүтцийн томъёог олоорой.

- A. $[Ne]3s^23p^2$ B. $[Ne]3s^23p^5$ C. $[Ne]3s^23p^4$ D. $[Ne]3s^13p^1$ E. $[Ne] 3s^23p^6$

13. Идеал хийн шинжийг сонгоно уу.

- A. Молекул хоорондын хүч тэгтэй тэнцүү буюу хоорондоо таталцахгүй
 B. Молекулууд байнгын эмх цэгцтэй, хөдөлгөөнгүй
 C. Хийн молекулууд харимхай мөргөлдөлт хийж энергээ алдана
 D. Молекулуудын хувийн эзлэхүүн тэдгээрийн хоорондын зайтай харьцуулахад их
 E. Хийн температур молекулуудын дундаж кинетик энергээс хамаарахгүй

14. Энергийн диаграммыг ашиглан урвалын дулааны илрэл ($\Delta H^0_{урв}$)-ийг тооцож, төрлийг тодорхойлоорой.



- A. $\Delta H^0_{урв} = -20$ кЖ, экзотерм
 B. $\Delta H^0_{урв} = 20$ кЖ, эндотерм
 C. $\Delta H^0_{урв} = 30$ кЖ, эндотерм
 D. $\Delta H^0_{урв} = -30$ кЖ, экзотерм
 E. $\Delta H^0_{урв} = 100$ кЖ, экзотерм

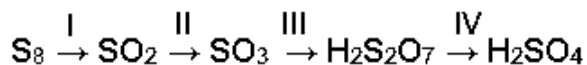
15. Битүү саванд $2SO_{2(x)} + O_{2(x)} \rightleftharpoons 2SO_{3(x)}$ гэсэн тэнцвэр тогтсон байв. Бүтээгдэхүүний гарцыг нэмэгдүүлэхийн тулд ямар нөхцөлийг өөрчлөх вэ?

- A. Эх бодисын концентрацийг багасгах B. Даралтыг ихэсгэнэ
 C. Катализатор нэмнэ D. Эзлэхүүнийг ихэсгэх E. Даралтыг бууруулна

16. Металлууд давтагдаж сунгагддаг шалтгааныг олоорой.

- A. Металлууд химийн урвалд орохдоо электроноо алдаж исэлдэнэ
 B. Металлын талст оронд торын дотор сул чөлөөтэй электронууд байнгын хөдөлнө
 C. Металлын ионууд талст торын зангилаан дээр байрлаж хэлбэлзэж хөдөлнө
 D. Металлд гадны хүчээр үйлчлэхэд талст торын үеүд гулсдаг
 E. Металлууд химийн урвалд орохдоо электрон авч ангижирна

17. Хүхрийн хүчлийг контактын процессоор үйлдвэрлэх урвалын бүдүүвч өгөгджээ. Аль шатад исэлдэн ангижрах урвал явагдаагүй бэ?



- A. I, IV B. IV C. III D. II, III E. III, IV

18. Атомын шинж чанарын үелэх хандлагыг тодорхойлно уу.

	Бүлгийн дагуу		Үеийн дагуу	
	Атомын радиус	Катионы радиус	Цахилгаан сөрөг чанар	1-р иончлолын энерги
A	ихэснэ	ихэснэ	ихэснэ	ихэснэ
B	ихэснэ	буурна	ихэснэ	буурна
C	буурна	буурна	буурна	буурна
D	буурна	ихэснэ	буурна	ихэснэ
E	буурна	буурна	ихэснэ	ихэснэ

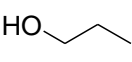
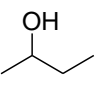
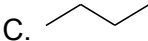
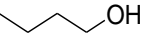

19. Автомашины түлш, химийн үйлдвэрлэлийн түүхий эд болох синтезийн хийг юунаас гарган авдаг вэ?

- A. CH_4 ба C_2H_6 B. H_2 ба CO_2 C. C_2H_6 ба C_3H_8 D. CH_4 ба H_2O E. H_2 ба CO

20. Аль нэгдэл пептидийн холбоотой вэ?

- A. Полипропилен B. Өөх тос C. Уураг
D. Саван E. Полиэтилен

21.  Энэхүү нэгдлийн гидротацийн урвалаар үүсэх нэгдлийг олоорой.

- A.  B.  C.  D.  E. 



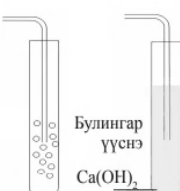


22. $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$ -ын шүлтийн гидролизоор аль нэгдэл нь үүсэх вэ?

- A. CH_3OH B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CO}_2\text{H}$
D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}$ E. CH_3COOH

23. 2 моль калийн гидроксид агуулсан уусмалыг 0.5 моль хүхрийн хүчил агуулсан уусмалаар үйлчлэхэд үүсэх давсны тоо хэмжээ ба хязгаарлагч урвалжийг олоорой.

	A	B	C	D	E
Үүсэх давсны тоо хэмжээ	2 моль	0,75 моль	1 моль	0.5 моль	0,25 моль
Хязгаарлагч урвалж	KOH	KOH	K_2SO_4	H_2SO_4	H_2SO_4

24. Дараах хийнүүд (1,2,3,4,5)-ийг таних аргууд (W,X,Y,U,Z)-тай зөв харгалзуулаарай.

Хийн дугаар	1	2	3	4	5
	CO_2	O_2	H_2	Cl_2	NH_3
	W	X	Y	U	Z
Таних арга	 Асаж буй зомгол унтарна	 Лакмусын улаан цаас Хөх болсон	 Булинггар үүснэ Ca(OH)_2	 Цогшсон зомгол асна	 Лакмусын хөх цаас Улаан болсон

- A. 1Y 2U 3X 4W 5Z
D. 1U 2X 3Z 4Y 5W

- B. 1Y 2U 3W 4X 5Z
E. 1Y 2U 3W 4Z 5X

- C. 1U 2W 3X 4Z 5Y

25. Туйлгүй молекулыг сонгоорой .

- A. CO₂ B. NH₃ C. H₂O D. SO₂ E. H₂S

26. Ногоон дэлхийгээ хайрлаж, хүлэмжийн хийг бууруулахад иргэн бүрийн оролцоо чухал. 1 кВт*ц цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэхэд 0.04 кг CO₂ агаарт ялгаруулж байдаг бол барилгын материал үйлдвэрлэх зорилгоор 1 кг шохойн чулууны задралаар стандарт нөхцөлд хичнээн эзлэхүүн CO₂ ялгарах вэ?

- A. 0.04 дм³ B. 2480 дм³ C. 24.8 дм³ D. 248 дм³ E. 0.4 дм³

27. Хүхрийн хүчлийн 2 М концентрацитай 500 мл уусмал бэлтгэхийн тулд 10 М концентрацитай уусмалаас хэчнээн мл-ийг авч шингэрүүлэх вэ?

- A. 2500мл B. 1000мл C. 100мл D. 250мл E. 500мл

28. Дараах нэгдлүүдээс мөнгөн толины урвалд ордог нэгдлийн дугаарыг сонгоно уу.

1	2	3	4	5	6	7
C ₂ H ₆	C ₂ H ₄	C ₂ H ₂	C ₆ H ₅ OH	C ₂ H ₅ OH	CH ₃ COOH	CH ₃ CHO

- A. 5,7 B. 3,7 C. 6,7 D. 4,5 E. 2,3

29. Дараах нэгдлүүдээс аль нь буцлах цэг хамгийн өндөртэй вэ?

- A. CH₃CH(CH₃)COOH B. CH₃COOCH₂CH₃ C. CH₃CH₂CH₂CH₂OH
D. CH₃CH₂CH₂COOH E. CH₃CH₂CH₂CHO

30. Химийн бодисын үйлдвэрлэлийн талаар алдаатай мэдээллийг сонгоорой

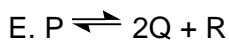
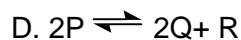
- A. Хүхрийн хүчлийг үйлдвэрт V₂O₅ катализаторын оролцоотой контактын аргаар гарган авдаг
B. Аммиакийг үйлдвэрт 450°C, 300 бар даралтад Fe катализаторын тусламжтайгаар азотыг устөрөгчтэй нийлэгжүүлэх аргаар гарган авдаг
C. Түүхий шохойг үйлдвэрт шохойн чулууг задлах замаар гарган авдаг
D. Төмрийг домен зууханд гематитаас ялган авдаг
E. Үйлдвэрт ганг гаргаж авахдаа төмрийн хайлшид агуулагдах нүүрстөрөгчийн агуулгыг ихэсгэн хянах замаар гарган авдаг

31. Дараах исэлдэн ангижрах урвалыг гүйцээж тэнцүүлээд ангижруулагч болж буй нэгдлийн коэффициентийг сонгоно уу.

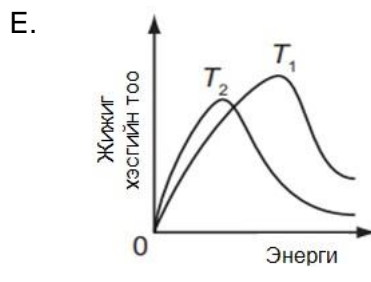
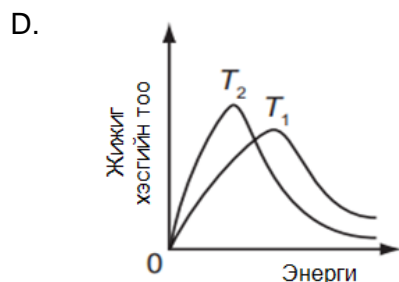
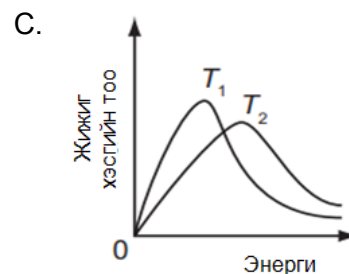
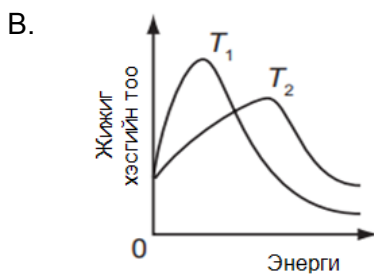
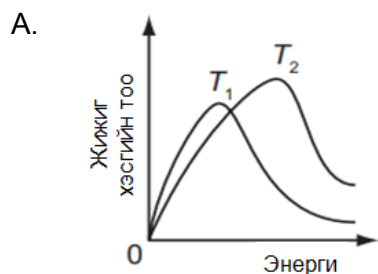


	?	Ангижруулагч	Ангижруулагчийн молийн тоо
A	K ₂ MnO ₄	Na ₂ SO ₃	1
B	MnSO ₄	KMnO ₄	1
C	MnO ₂	KOH	2
D	MnSO ₄	KOH	3
E	K ₂ MnO ₄	Na ₂ SO ₃	2

32. 2 моль Р хийг халааж задлахад Q болон R хийнүүд үүсч тэнцвэр тогтжээ. Тэнцвэрийн үед Q хий x моль байсан ба хийн холимог нийт (2+x) моль байв. Задрах урвалын тэнцвэрийн тэгшитгэлийг сонгоно уу.



33. T_1 ба T_2 температур дахь нэгэн хийн Больцманы тархалтын муруйг аль диаграмм нь зөв илэрхийлж байна вэ? $T_1=350^\circ\text{K}$, $T_2=380^\circ\text{K}$



34. Этан бромтой янз бүрийн молийн харьцаагаар радикал халалцах урвалд орж олон төрлийн бромт нэгдлийг үүсгэх боломжтой. Тэгвэл нийт хэдэн төрлийн бромт нэгдэл үүсэх боломжтой вэ?

A. 5

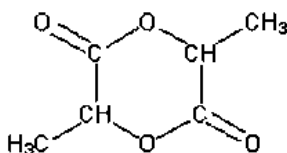
B. 9

C. 6

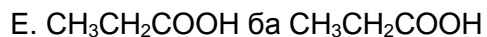
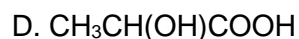
D. 7

E. 8

35.



Өгөгдсөн нэгдлийг хүхрийн хүчлийн оролцоотойгоор халаах замаар гаргаж авдаг бол эх бодисыг сонгоно уу.



36. Молекулдаа 4 нүүрстөрөгчийн атом агуулсан нэгэн нэгдлийн молекул масс нь 88 г/моль бол энэхүү нэгдлийн тухай дараах мэдээллүүдээс зөвийг нь сонгоно уу.

1. Ханасан задгай хэлхээт диол

2. Альдегидын бүлэг агуулсан хоёрдогч спирт

3. Кетон бүлэг агуулсан анхдагч спирт

A. 1

B. 1,2,3

C. 1, 3

D. 1,2

E. 2,3

37. Кальци ба кальцийн оксидын 48 г холимгийг сулруулсан давсны хүчилд уусгахад хэвийн нөхцөлд 11.2 л устөрөгч ялгарчээ. Уусмалд хэдэн грамм кальцийн хлорид үүссэн бэ?

- A. 111 г B. 55.5 г C. 222 г D. 50 г E. 100 г

38. Нэг атомын массын нэгж 1 протон эсвэл 1 нейтроны үнэмлэхүй масстай бараг тэнцүү буюу $1.66 \cdot 10^{-27}$ кг байдаг. ${}^{14}_7\text{X}^{3+}$ изотопын протоны тоо, нейтроны тоо, үнэмлэхүй атом массыг олоорой.

- A. 7, 14, $34.86 \cdot 10^{-27}$ кг B. 7, 7, $11.62 \cdot 10^{-27}$ кг C. 4, 7, $18.26 \cdot 10^{-27}$ кг
D. 7, 7, $23.24 \cdot 10^{-27}$ кг E. 14, 7, $34.86 \cdot 10^{-27}$ кг

39. Дараах тэгшитгэлүүдээс аль нь идеал хийн тооцоонд хэрэглэгдэж болох вэ?

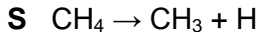
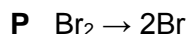
(**P** - даралт, **V** - эзлэхүүн, **M** - молийн масс, **ρ** - нягт, **c** - концентраци, **R** - идеал хийн тогтмол, **T** – температур, **n** - молийн тоо)

1. $P = \frac{\rho RT}{M}$ 2. $PV = \frac{cRT}{M}$ 3. $P = cRT$ 4. $PV = MRT$
A. 3, 4 B. 2, 3 C. 1, 3 D. 1, 2 E. 2, 4

40. Дараах хүснэгтэд зарим химийн холбооны энерги өгөгджээ.

Холбоо	C - H	C - Cl	Cl - Cl	Br - Br
Холбооны энерги / кЖ моль ⁻¹	410	340	240	190

Дараах 4 төрлийн урвал явагдав.



Дээрх 4 процессын энтальпийн өөрчлөлтийн утгыг өсөх дарааллаар зөв эрэмбэлсэн хариултыг сонгоорой.

- A. $Q \rightarrow R \rightarrow S \rightarrow P$ B. $R \rightarrow Q \rightarrow P \rightarrow S$ C. $S \rightarrow P \rightarrow Q \rightarrow R$
D. $P \rightarrow Q \rightarrow R \rightarrow S$ E. $R \rightarrow Q \rightarrow S \rightarrow P$

Хоёрдугаар хэсэг. Олон сонголттой бүтээх даалгавар

Санамж: Хоёрдугаар хэсэг 4 даалгавартай нийт 32 оноотой.

Хариултын хуудасны заавартай сайтар танилцаарай.

Бутархай тоо гарсан тохиолдолд: Таслалын арын тоо 5 ба түүнээс дээш байвал таслалын өмнөх тоог нэгээр нэмэгдүүлнэ. Жишээлбэл: **a** хариултад харгалзах тоо 6.5 гэж гарвал **a=7**, харин **a.b** хариултад харгалзах тоо 6.5 гэж гарвал **a=6**, **b=5** гэж бөглөнө үү.

2.1. Ион ба хийг таних

(8 оноо)

Дараах хүснэгтэд өгөгдсөн анион, катионы шинжид үндэслэн **Q, W, E, R, T, Y, U, S** нэгдлүүдийг тодорхойлно уу.

Бодис	Катионыг таних	Анионыг таних
Q	Шүлтийн уусмал (цэнхэр тунадас)	$\text{AgNO}_3(\text{yyc})$ (цагаан тунадас)
W	Шар өнгийн дөл	$\text{BaCl}_2(\text{yyc})$ (цагаан тунадас)
E	Ягаан өнгийн дөл	$\text{HCl}(\text{yyc})$ (хий ялгардаг)
R	Ногоон өнгийн дөл	$\text{AgNO}_3(\text{yyc})$ (цайвар шар тунадас)
T	Шүлтийн уусмал (ногоон тунадас)	$\text{BaCl}_2(\text{yyc})$ (цагаан тунадас)
Y	Тоосгон улаан өнгийн дөл	NaOH/Al (ялгарсан хий лакмуст-хөх өнгө)
U	Улаан өнгийн дөл	$\text{BaCl}_2(\text{yyc})$ (цагаан тунадас)+ KMnO_4 өнгөгүй болно
S	Шүлтийн уусмал (улаан бор тунадас)	$\text{AgNO}_3(\text{yyc})$ (цагаан тунадас)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
FeSO_4	K_2CO_3	Li_2SO_3	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	Na_2SO_4	NaCl	BaBr_2	FeCl_3	CuCl_2	KCl

1. **Q** тэмдэглэгээ бүхий бодисын дугаар **(a)** –г сонгоно уу.
2. **R** тэмдэглэгээ бүхий бодисын дугаар **(b)** –г сонгоно уу.
3. **S** тэмдэглэгээ бүхий бодисын дугаар **(c)** –г сонгоно уу.
4. **T** тэмдэглэгээ бүхий бодисын дугаар **(d)** –г сонгоно уу.
5. **U** тэмдэглэгээ бүхий бодисын дугаар **(e)** –г сонгоно уу.
6. **Y** тэмдэглэгээ бүхий бодисын дугаар **(f)** –г сонгоно уу.
7. **W** тэмдэглэгээ бүхий бодисын дугаар **(g)** –г сонгоно уу.
8. **E** тэмдэглэгээ бүхий бодисын дугаар **(h)** –г сонгоно уу.

2.2. Химийн кинетик

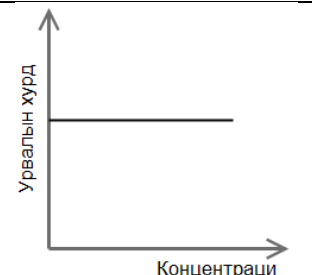
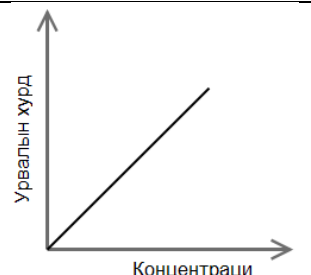
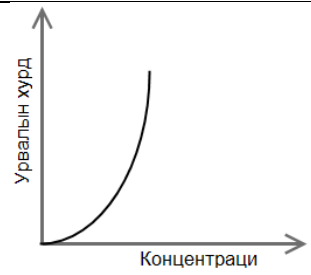
(8 оноо)

$6 I^-_{(yyc)} + BrO_3^-_{(yyc)} + 6H^+_{(yyc)} \rightarrow 3I_2_{(yyc)} + Br^-_{(yyc)} + 3H_2O_{(шин)}$ гэсэн урвалын хурдны эрэмбийг тодорхойлохын тулд эх бодисын анхны концентрацийг өөрчлөн урвалын хурдыг хэмжсэн туршилтын үр дүнг хүснэгтээр өгчээ.

№	Анхны концентраци, M			Анхны хурд, M*c ⁻¹
	[I ⁻], M	[BrO ₃ ⁻], M	[H ⁺], M	
I	0.001	0.002	0.01	0.8*10 ⁻⁴
II	0.002	0.002	0.01	1.6*10 ⁻⁴
III	0.002	0.004	0.01	1.6*10 ⁻⁴
IV	0.002	0.004	0.02	1.6*10 ⁻⁴

Даалгавар:

1. Туршилтын үр дүнг ашиглан I⁻-ын эрэмбэ (a)-ийг олно уу.
2. Туршилтын үр дүнг ашиглан BrO₃⁻-ын эрэмбэ(b)-ийг олно уу.
3. Туршилтын үр дүнг ашиглан H⁺-ийн эрэмбэ(c)-ийг олно уу.
4. Урвалын хурдны нийт эрэмбэ (d)-ийг олно уу.

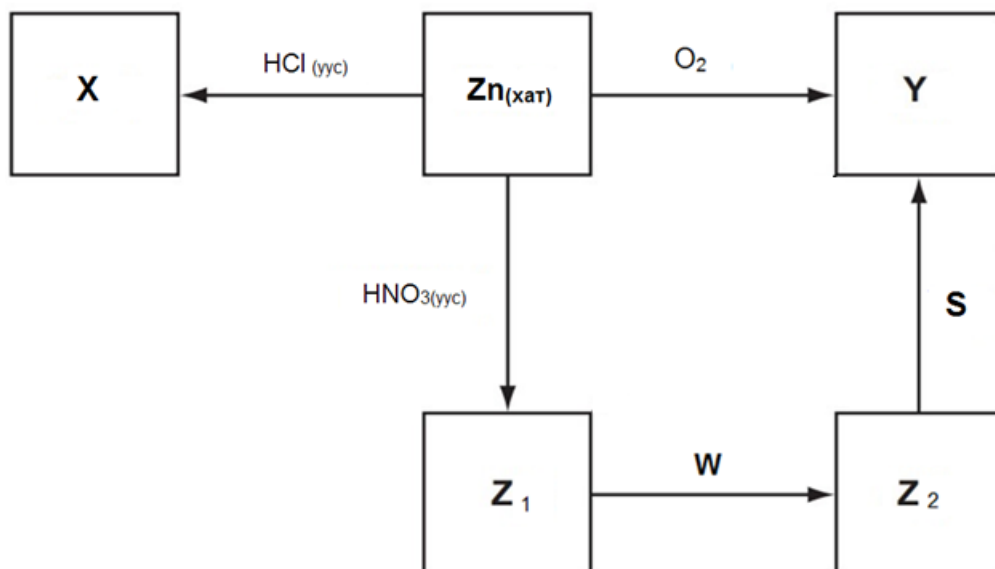
Эрэмбэ	Тэг эрэмбэ	Нэгдүгээр эрэмбэ	Хоёрдугаар эрэмбэ
Урвалын хурдны хуулийн илэрхийлэл (e)	$v=k$	$v=k[A]$	$v=k[A]^2$
	1	2	3
Урвалын хурд [I ⁻] _{анх} концентрациас хамаарсан график (f)			
	4	5	6

5. Дээрх урвалын нийт эрэмбэд харгалзах хурдны хуулийн ерөнхий тэгшитгэл (e)-ийг олно уу.
6. Иодид ионы анхны концентраци ([I⁻]_{анх}) ба урвалын хурдны хамаарлын графикийн дугаар (f)-ыг олно уу.
7. Энэ урвалын температурыг өөрчлөхөд хурдны тогтмол өөрчлөгдөх үү (g)=?
8. Энэ урвалын эх бодисын концентрацийг өөрчлөхөд хурдны тогтмол өөрчлөгдөх үү (h)=?

Өөрчлөгдөнө	Өөрчлөгдөхгүй
1	0

2.3. Металл

Металл цайрын химийн шинж чанар дараах схемээр өгөгджээ.



Дараах хүснэгтийг ашиглан даалгаврыг гүйцэтгээрэй.

Дугаар	Бодис	Процесс
0	$ZnCl_{2(хат)}$	Шүүх
1	$Zn(NO_3)_{2(уус)}$	Исэлдүүлэх
2	$ZnO_{(уус)}$	Тунгаах
3	$ZnCl_{2(уус)}$	Ууршуулах
4	$H_2O_{2(x)}$	Хроматограф
5	$ZnO_{(хат)}$	Ангжруулах
6	$Zn(NO_3)_{2(хат)}$	Хандлах
7	$H_2O_{(шин)}$	Шатаах
8	$H_2O_{(x)}$	Дулааны задрал
9	$H_2O_{2(шин)}$	Уусгах

Даалгавар:

1. **X** тэмдэглэгээ бүхий бодисын дугаар **(a)** –г сонгоно уу.
2. **Y** тэмдэглэгээ бүхий бодисын дугаар **(b)** –г сонгоно уу.
3. **Z₁** тэмдэглэгээ бүхий бодисын дугаар **(c)** –г сонгоно уу.
4. **Z₂** тэмдэглэгээ бүхий бодисын дугаар **(d)** –г сонгоно уу.
5. Схемийн **W** шатад явагдсан процессын дугаар **(e)**-ыг сонгоно уу.
6. Схемийн **S** шатад явагдсан процессын дугаар **(f)**-ыг сонгоно уу.
7. Цайрын нитратын уусах чанар 90°C температурт 70, 20°C температурт 45 байдаг. 90°C-т ханасан 340 г уусмалыг 20°C хүртэл хөргөхөд талстжин буух цайрын нитратын хэмжээ **(gh)**-г олоорой.

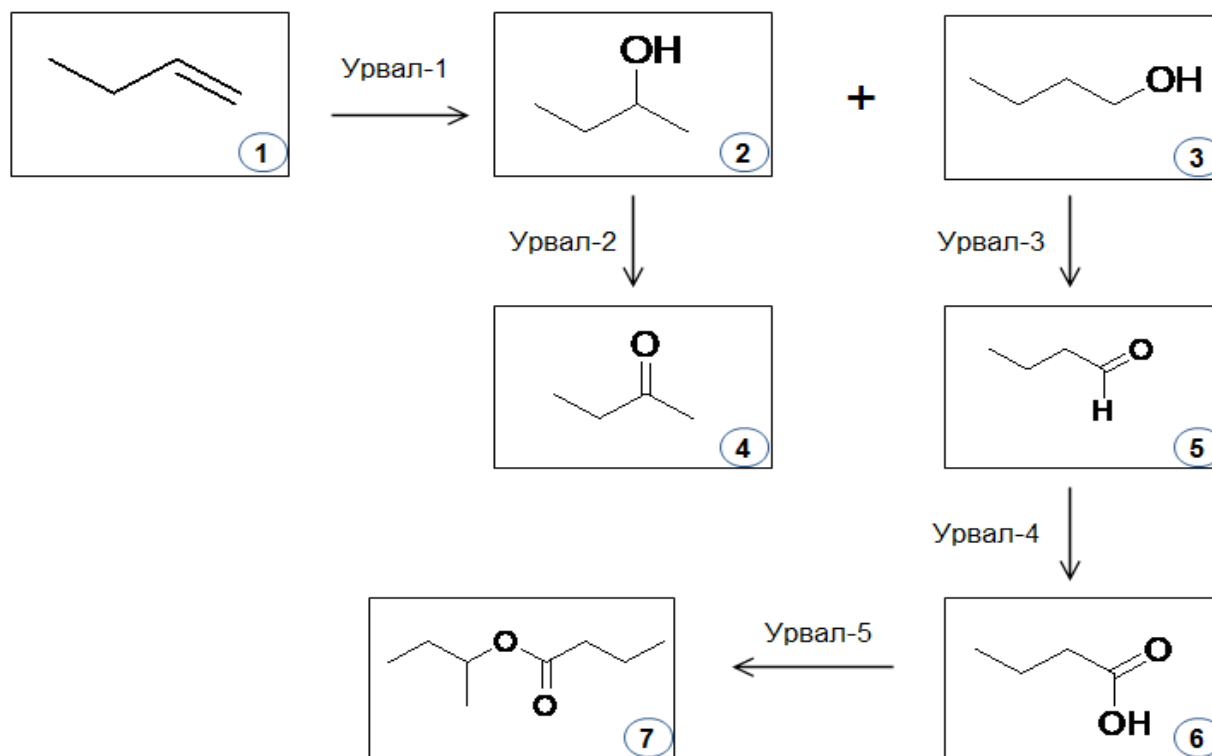
2.4. Хүчилтөрөгчтэй органик нэгдэл

(8 оноо)

Хүчилтөрөгчтэй органик нэгдлийн химийн шинж чанарыг схемд, тэдгээрийн харгалзах урвалжийг хүснэгтэд харуулав.

... Алкены гидротацийн урвал Марковниковын дүрмээр явагддаг бөгөөд хоёрлосон холбооны байршил болон салбарлалтаас хамаарч анхдагч, хоёрдогч, гуравдагч спирт үүсгэдэг.

Тухайлбал: Бут-1-ен-ийн гидротациар хоёрдогч спирт нь үндсэн бүтээгдэхүүн, анхдагч спирт нь дагалдах бүтээгдэхүүн болдог.



Урвалж	$K_2Cr_2O_7$ (хөргүүр)	H_2/Pd	$K_2Cr_2O_7$ (нэрэх)	Sn/HCl	$NaBH_4$	CrO_3	$KMnO_4$ (халуун)	H^+/H_2O	$KMnO_4$ (хүйтэн)
Дугаар	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Даалгавар:

Санамж: Санамж: Урвалжийн дугаарыг хүснэгт, бодисын дугаарыг сонгох болон бодисуудын нийт тоог тоолохдоо схем ашиглаарай.

1. Металл натритай урвалд ордог бодисуудын нийт тоо (a) –г олно уу.
2. “Урвал-3”-ын урвалжийн дугаар (b) –ыг сонгоно уу.
3. “Бодис-4”-ээс “бодис-2” үүсгэхэд ихэвчлэн хэрэглэгддэг урвалжийн дугаар (c) –ыг сонгоно уу.
4. “Урвал-5”-д урвалжаар нэмэгдсэн бодисын дугаар (d)-ыг сонгоно уу.
5. Мөнгөн толины урвалд ордог бодисын дугаар (e) –ыг сонгоно уу.
6. Натрийн гидроксидын усан уусмалтай урвалд ордог бодисуудын тоо (f) –ыг олно уу.
7. Оптикийн изомер үзүүлдэг бодисуудын тоо (g) –г олно уу.
8. 2,4-динитрофенилгидразин (2,4-ДНФГ) - тай урвалд ордог бодисуудын тоо (h) –г олно уу.

Химийн элементүүдийн үелэх систем (хагас богино үет)

IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA												
1 H Устөрөгч 1.008	2 He Гелий 4.003	3 Li Литий 6.941	4 Be Бериллийн 9.012	5 B Бор 10.811	6 C Нүүрс 12.011	7 N Азот 14.007	8 O Хүчилтөрөгч 15.999	9 F Фтор 18.998	10 Ne Неон 20.180										
11 Na Натрийн тэмдэг 22.990	12 Mg Магнийн тэмдэг 24.305	13 Al Хонгон цагаан 26.982	14 Si Цахир 28.086	15 P Фосфор 30.974	16 S Хүүр 32.066	17 Cl Хлор 35.453	18 Ar Аргон 39.948												
19 K Кали 39.098	20 Ca Кальцийн тэмдэг 40.078	21 Sc Скандийн тэмдэг 44.956	22 Ti Титанийн тэмдэг 47.880	23 V Ванадийн тэмдэг 50.942	24 Cr Хром 51.996	25 Mn Манганын тэмдэг 54.938	26 Fe Төмөр 55.847	27 Co Кобальтын тэмдэг 58.933	28 Ni Никелийн тэмдэг 58.693	29 Cu Зэс 63.546	30 Zn Цайр 65.390	31 Ga Галлийн тэмдэг 69.723	32 Ge Германийн тэмдэг 72.610	33 As Мишьяк 74.922	34 Se Селенийн тэмдэг 78.960	35 Br Бром 79.904	36 Kr Криптон 83.900		
37 Rb Рубидийн тэмдэг 85.468	38 Sr Стронцийн тэмдэг 87.620	39 Y Иттрийн тэмдэг 88.906	40 Zr Цирконийн тэмдэг 91.224	41 Nb Необийн тэмдэг 92.906	42 Mo Молибденийн тэмдэг 95.940	43 Tc Технийн тэмдэг [97.907]	44 Ru Рутенийн тэмдэг 101.070	45 Rh Родийн тэмдэг 102.906	46 Pd Палладийн тэмдэг 106.420	47 Ag Мөнгөн 107.868	48 In Индийн тэмдэг 114.818	49 Sn Цагаан 118.710	50 Sb Сурьма 121.757	51 Te Теллур 127.600	52 I Йод 126.905	53 Xe Ксенон 131.290	54 Yb Иттербийн тэмдэг 173.040	55 Lr Лютецийн тэмдэг 174.967	
55 Cs Цезийн тэмдэг 132.905	56 Ba Барийн тэмдэг 137.327	57-71 La Лантаноид [138.905]	72 Hf Гафнийн тэмдэг 178.490	73 Ta Танталын тэмдэг 180.948	74 W Вольфрам 183.840	75 Re Ренийн тэмдэг 186.207	76 Os Осмийн тэмдэг 190.230	77 Ir Ириди 192.220	78 Pt Цагаан алт 195.080	79 Au Алт 196.967	80 Hg Мөнгөн ус 200.590	81 Tl Таллийн тэмдэг 204.383	82 Pb Хар 207.200	83 Bi Висмут 208.980	84 Po Полюнийн тэмдэг [209.987]	85 At Астат [209.987]	86 Rd Радон [222.018]	87 Fr Францийн тэмдэг [223.020]	88 Ra Радийн тэмдэг [226.025]

57 La Лантан 138.906	58 Ce Цери 140.115	59 Pr Празеодим 140.908	60 Nd Неодим 144.240	61 Pm Прометийн тэмдэг [144.913]	62 Sm Самарийн тэмдэг 150.360	63 Eu Европийн тэмдэг 151.965	64 Gd Гадолинийн тэмдэг 157.250	65 Tb Тербийн тэмдэг 158.925	66 Dy Диспрозийн тэмдэг 162.500	67 Ho Гольмийн тэмдэг 164.930	68 Er Эрбийн тэмдэг 167.260	69 Tm Тулийн тэмдэг 168.934	70 Yb Иттербийн тэмдэг 173.040	71 Lu Лютецийн тэмдэг 174.967
89 Ac Актинийн тэмдэг 227.028	90 Th Торийн тэмдэг 232.038	91 Pa Протактинийн тэмдэг 231.036	92 U Уран 238.029	93 Np Нептунийн тэмдэг [237.048]	94 Pu Плутонийн тэмдэг [244.064]	95 Am Америцийн тэмдэг [243.061]	96 Cm Кюрийн тэмдэг [247.070]	97 Bk Берклийн тэмдэг [247.070]	98 Cf Калифорнийн тэмдэг [251.080]	99 Es Эйнштейнийн тэмдэг [252.083]	100 Fm Фермийн тэмдэг [257.095]	101 Md Менделеевийн тэмдэг [258.100]	102 No Нобелийн тэмдэг [259.101]	103 Lr Лоуренсийн тэмдэг [262.110]

* La

** Ac