

ХИМИЙН ХИЧЭЭЛИЙН 10-Р АНГИЙН АНГИ ДЭВШИХ ШАЛГАЛТЫН МАТЕРИАЛ

Хугацаа: 60 мин

**Нэгдүгээр хэсэг** Сонгох даалгавар бүр (1 оноо)

- Хүрээлэн буй орчны стандарт даралт, температур дахь хийн молийн эзэлхүүн хэд вэ? /1 оноо/  
 А.  $24,8 \text{ дм}^3 \cdot \text{моль}^{-1}$     Б.  $22,4 \text{ дм}^3$     В.  $24,8 \text{ дм}^3$     Г.  $22,4 \text{ дм}^3 \cdot \text{моль}^{-1}$
- Авогадрийн тогтмол аль нь вэ? /1 оноо/  
 А.  $6.02 \cdot 10^{23} \text{ кг}$     Б.  $6.02 \cdot 10^{23} \text{ ш}$     В.  $6.02 \cdot 10^{23} \text{ моль}$     Г.  $6.02 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1}$
- Молийн концентрацийг ямар томъёогоор илэрхийлдэг вэ? /1 оноо/  
 А.  $R = \frac{m}{V}$     Б.  $M = \frac{m}{V}$     В.  $M = \frac{n}{V}$     Г.  $R = \frac{n}{V}$
- Дараах томъёолол, ухагдахууныг зөв харгалзуулна уу. /1 оноо/  
 1. Ижил нөхцөлд ижил тооны жижиг хэсэг агуулсан хий төлөвтэй бодисын эзэлхүүн ижил байна.    а. Молийн масс  
 2.  $6,02 \cdot 10^{23}$  ширхэгтэй тэнцүү тооны жижиг хэсгийг 1 моль гэж багцалсан тоо    б. Авогадрийн тогтмол  
 3. Химийн бодисыг бүрдүүлэгч  $6,02 \cdot 10^{23}$  ширхэг жижиг хэсгийн массын нийлбэр    в. Авогадрийн хууль  
 4.  $6,02 \cdot 10^{23}$  ширхэг жижиг хэсэг агуулсан 1 моль хийн эзэлхүүн    г. Хийн молийн эзэлхүүн  
 А. 1a2b3c4e    Б. 1c2b3a4d    В. 1c2e3f4a    Г. 1b2e3a4d    д. Хийн молийн эзэлхүүн  
 е. Авогадрийн тоо  
 ф. Харьцангуй молекул масс
- Х бодис бага зэргийн бохирдолтой байв. Энэ бодисын хайлах цэг  $89-90^\circ\text{C}$  байв. Х бодисын хайлах цэг ямар утгатай байх вэ? /1 оноо/  
 А.  $90-100 \text{ C}$     Б.  $80-90$     В.  $80$  –аас бага    Г. Тодорхой хэлэх боломжгүй
- Цаасан хроматографын аргад хэрэглэгддэг ойлголтуудыг зурагт дүрсэлсэн тоон тэмдэглэгээтэй зөв харгалзуулна уу. /1 оноо /

Цаасан хроматографын аргаар бодис ялгах	Ойлголт	
	<b>а</b>	Эхлэх шугам
	<b>б</b>	Бүрэлдэхүүн бодис
	<b>в</b>	Тогтвортой фаз
	<b>г</b>	Дээж
	<b>д</b>	Хөдөлгөөнтэй фаз

- А. 1б 2д 3г 4в    Б. 1д 2а 3г 4б    В. 1в 2д 3б 4г    Г. 1в 2а 3г 4б    Д. 1б 2в 3г 4д
- Уусдаг давсыг ямар урвалаар гарган авдаг вэ? /1 оноо/  
 А. Уусдаг ба уусдаггүй давсны урвалаар  
 Б. Хүчил суурийн саармагжих урвалаар  
 Г. Тунадасжих урвалаар  
 Д. Талстжуулах урвалаар

8.  $2\text{AgNO}_{3(\text{yyc})} + \text{Na}_2\text{CrO}_{4(\text{yyc})} \rightarrow \text{Ag}_2\text{CrO}_{4(\text{xar})} \downarrow + 2\text{NaNO}_{3(\text{yyc})}$  урвалаар давс гарган авсан бол давсыг ямар аргаар цэвэрлэх вэ? /1 оноо /

А. Шүүх арга    Б.Талсжуулах арга    В.Ууршуулах арга    Г.Нэрэх арга

9. Дараах нэгдлүүдийн аль нь усанд муу уусах вэ? /1 оноо/

А.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$     Б.  $\text{K}_2\text{SO}_4$     В.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$     Г.  $\text{BaSO}_4$     Д.  $\text{MgSO}_4$

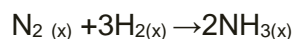
10. Сульфат ион ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) –ыг таних чанарын урвалд дараах ионуудаас алийг нь ашигладаг вэ? /1 оноо/

А	Б	В	Г	Д
$\text{Li}^+$	$\text{Na}^+$	$\text{Ba}^{2+}$	$\text{Ca}^{2+}$	$\text{Sr}^{2+}$

11. Химийн урвалд катализатор нэмэхэд өөрчлөгдөхгүй хэмжигдэхүүн аль нь вэ? /1 оноо/

А. Урвалын хурд    Б.Бүтээгдэхүүний найрлага    В. Эх бодисын концентраци  
Г. Идэвхжлийн энерги

12. . Дараах химийн тэнцвэр тогтсон системд Pt катализатор нэмжээ тэнцвэр хаашаа шилжих вэ? /1 оноо /



А. Эх бодис үүсэх чиглэлд  
Б. Шулуун урвалын чиглэлд  
В. Бүтээгдэхүүн үүсэх чиглэлд  
Г. Тэнцвэр шилжихгүй

13. Эдгээрээс цахилгаан дамжуулахгүй бодисыг сонгоно уу? /1 оноо /

А.  $\text{H}_2\text{SO}_4$     Б.  $\text{NaCl}$     В.  $\text{CO}_2$     Г.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

14. Зарим металлын оксидуудыг халаах замаар металлыг гарган авдаг. Ямар металлыг оксидыг нь халаах замаар гарган авдаг вэ? /1 оноо /

А. Кальцийн оксид    Б. Зэсийн оксид    В. Цайрын оксид    Г. Мөнгөний оксид

15. Аль тохиолдолд химийн урвал явагдах вэ? /1 оноо/

А.  $\text{Fe} + \text{MgSO}_4$     Б.  $\text{Fe} + \text{AgNO}_3$     В.  $\text{Fe} + \text{Na}_2\text{CO}_3$     Г.  $\text{Fe} + \text{FeCl}_2$

16. Натрийн карбонат дахь натрийн массын хувь хэд вэ? /1 оноо/

А. 59.43%    Б. 45.28%    В. 11.32%    Г. 40.57%

17. Орторомбон хүхэрийн шинж чанарыг аль нь зөв тодорхойлсон байна вэ? /1 оноо/

А. Хар өнгөтэй, хатуу талст, усанд уусдаг, хайлах цэг  $110^\circ\text{C}$ , нягт  $2.07\text{гр}\cdot\text{см}^{-3}$   
Б. Шар өнгөтэй, хатуу талст, усанд уусдаггүй, хайлах цэг  $110^\circ\text{C}$ , нягт  $2.07\text{гр}\cdot\text{см}^{-3}$   
В. Хар өнгөтэй, хатуу талст, усанд уусдаггүй, хайлах цэг  $110^\circ\text{C}$ , нягт  $2.07\text{гр}\cdot\text{см}^{-3}$   
Г. Шар өнгөтэй, хатуу талст, усанд уусдаг, хайлах цэг  $110^\circ\text{C}$ , нягт  $2.07\text{гр}\cdot\text{см}^{-3}$

18. Байгалийн хийн найрлагын хэдэн хувийг метан эзэлдэг вэ? /1 оноо/

А. 50-60%    Б. 60-70%    В. 70-80%    Г. 80-90%

19. Этаны шатах урвалаар үүсэх бүтээгдэхүүн аль нь зөв вэ? /1 оноо/

А. Нүүрстөрөгч ба ус  
Б. Нүүрстөрөгч ба устөрөгч  
В. Нүүрс хүчлийн хий ба ус  
Г. Нүүрсхүчлийн хий ба устөрөгч

20. Нефть нь химийн бодисын ямар ангилалд хамаарах вэ? /1 оноо/

А. Элемент  
Б. Химийн нэгдэл  
В. Холимог бодис  
Г. Цэвэр бодис

21. Нүүрсний найрлагыг аль нь зөв тодорхойлсон байна вэ? /1 оноо/

А. Нүүртөрөгч, устөрөгч, хүчилтөрөгч, азот, хүхэр  
Б. Нүүрстөрөгч, устөрөгч, хүчилтөрөгч, азот, фосфор

- В. Нүүрстөрөгч, устөрөгч, хүчилтөрөгч, азот  
Г. Нүүрстөрөгч, устөрөгч, хүчилтөрөгч, фосфор
22. Алканы ерөнхий томъёог сонгоно уу? /1оноо/  
А.  $C_nH_{2n}$     Б.  $C_nH_{2n+1}OH$     В.  $C_nH_{2n+1}COOH$     Г.  $C_nH_{2n+2}$
23. Пентен хэдэн изомертэй вэ? /1оноо/  
А. 3    Б. 2    В. 4    Г. 5    Д. 6
24. Дараах урвалуудаас аль нь гидротацийн урвал вэ? /1оноо/  
А.  $C_4H_8 + H_2O = C_4H_9O$     Б.  $C_4H_8 + H_2 = C_4H_{10}$     В.  $C_4H_8 + 6O_2 = 4CO_2 + 4H_2O$   
Г.  $C_4H_8 + Cl_2 = C_4H_9Cl + HCl$
25. Спиртийн ерөнхий томъёог сонгоно уу? /1оноо/  
А.  $C_nH_{2n}$     Б.  $C_nH_{2n+1}OH$     В.  $C_nH_{2n+1}COOH$     Г.  $C_nH_{2n+2}$
26. Дараах процессуудаас аль нь ферментаци биш вэ? /1оноо/  
А. Дарс исгэх    Б. Монгол архи нэрэх    В. Тараг бүрэх    Г. Хоормог хийх
27. Карбон хүчлийн ерөнхий томъёог сонгоно уу? /1оноо/  
А.  $C_nH_{2n}$     Б.  $C_nH_{2n+1}OH$     В.  $C_nH_{2n+1}COOH$     Г.  $C_nH_{2n+2}$
28.  $C_5H_{10}O_2$  томъёотой карбон хүчил байгууллын ямар изомер үүсгэх вэ? /1оноо/  
1. Байрлалын    2. Салбарлалтын    3. Функциональ бүлгийн  
А. 1 ба 2    Б. 2 ба 3    В. 1 ба 3    Г. 1,2,3
29. Өгөгдсөн карбон хүчлийг нэрлэнэ үү? /1оноо/  

$$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_3\text{-CH-C-O-H} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$
 А. 1-метилпропаны хүчил  
 Б. 2-метилпропаны хүчил  
 В. Бутаны хүчил  
 Г. Пропаны хүчил
30. Өгөгдсөн полимер ямар мономероос үүссэн вэ? /1оноо/  

$$\begin{array}{cccccccc} \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} \\ | & | & | & | & | & | & | & | \\ \text{-C-C-C-C-C-C-C-C-} \\ | & | & | & | & | & | & | & | \\ \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} \end{array}$$
 А.  $F_2HC-CHF_2$     Б.  $F_2C=CF_2$     В.  $CH_2=CH_2$     Г.  $CF \equiv CF$

### Хоёрдугаар хэсэг

1. Өгсөн бодисын хэдэн моль болохыг тооцоолно уу? / 3 оноо /  
 А.  $15.02 \cdot 10^{23}$  ш атом агуулсан кальци

Б. Стандарт даралт температурт  $12.4\text{дм}^3$  эзэлхүүнтэй төмөр

В.  $101.325\text{кПа}$  даралт,  $273\text{К}$  температурт  $1.12\text{л}$  хлор хий

2. Магнийг илүүдэл хэмжээний давсны хүчилтэй урвалд оруулахад ялгарсан устөрөгчийг хэмжсэн туршилтын үр дүнг гарган авчээ.

Хугацаа, мин	0	1	2	3	4	5	6	7
Устөрөгчийн эзлэхүүн, $\text{см}^3$	0	14	25	33	38	40	40	40

А. Хүчлийг илүүдлээр авсан шалтгааныг тайлбарлаарай.

.....[1]

Б. Энэ урвал ямар хугацаанд явагдсан бэ?

.....[1]

В. 0-1, 0-3, 3-5 минутын хугацааны мужид урвалын дундаж хурдыг тус тус олно уу.

.....[1]

3. Калийн хлоридын хайлмалын электролизоор металл калийг гарган авдаг. Дараах даалгаврыг гүйцэтгээрэй

А. Катод дээр исэлдэх, анод дээр ангижрах урвалын тэгшитгэлийг бичнэ үү. [1]

.....

Б. Хайлмалын электролизийн урвалын тэгшитгэлийг бичнэ үү? [1]

.....

В. 20 моль металл калийг гарган авахад хэдэн кг калийн хлорид хэрэгтэй вэ? [2]

.....

4. Давсний хүчлийн  $27\text{мл}$  уусмал дээр  $5\text{гр}$  кальцийн карбонат нэмж бүрэн урвалд оруулжээ. Давсны хүчлийн уусмалын молийн концентрацийг олно уу. /3 оноо /

5. Алкан болон алкений томъёо, нэр, шинж чанар өгчээ.

А. Мэдээллийг алкан, алкенд харгалзах байдлаар ялгана уу. /1 оноо/

Б. Бромны усны өнгийг аль нэгдэлүүд өөрчлөхгүй вэ? /2оноо/

1. Бромны усны өнгийг арилгана  
2.  $\text{C}_3\text{H}_6$   
3.  $\text{C}_2\text{H}_4$   
4.  $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$   
5.  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_3$   
6.  $\text{C}_3\text{H}_8$   
7. Ханаагүй  
8. Бромны усанд улбар шар өнгөтэй  
9.  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$   
10. Пропен  
11. Ханасан  
12. Этан  
13.  $\text{C}_2\text{H}_4$   
14. Бутен  
15.  $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$   
16. Метан

**ТҮЛХҮҮР****1-р хэсэг /Даалгавар тус бүр 1 оноотой/**

Даалгавар	Хувилбар	оноо
1	А	1
2	Г	1
3	В	1
4	Г	1
5	В	1
6	В	1
7	Б	1
8	А	1
9	Г	1
10	В	1
11	Б	1
12	Г	1
13	В	1
14	Г	1
15	Б	1
16	Г	1
17	Б	1
18	Г	1
19	В	1
20	Б	1
21	Б	1
22	Г	1
23	Г	1
24	А	1
25	Б	1
26	Г	1
27	В	1
28	А	1
29	Б	1
30	Б	1

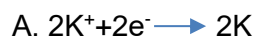
**2-р хэсэг /Даалгавар тус бүр 3 оноотой/****Даалгавар 1**

- А. 2.495 моль
- Б. 0.5 моль
- В. 0.05 моль

**Даалгавар 2**

- А. Урвалын хурдыг хурдасгах
- Б. 5мин
- В. 14см<sup>3</sup>/мин, 11см<sup>3</sup>/мин, 3.5см<sup>3</sup>/мин

**Даалгавар 3**



В. 1490 кг

Даалгавар 4



$n = 0.05$  моль ( $\text{CaCO}_3$ )

$M = 1.85$  моль/л

Даалгавар 5

А. Алкан – 5, 6, 8, 12, 9, 16, 11

Алкен – 1, 2, 3, 4, 7, 10, 14, 15, 13

Б. Метан, пропан, этан