

ДОРНОД АЙМАГ ХЭРЛЭН СУМЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН 2023-2024 ОНЫ ХИЧЭЭЛИЙН ЖИЛИЙН  
11 ДҮГЭЭР АНГИЙН ХИМИЙН ХИЧЭЭЛИЙН АНГИ ДЭВШИХ ШАЛГАЛТЫН ДААЛГАВАР

Анги:.... Овог..... Нэр.....

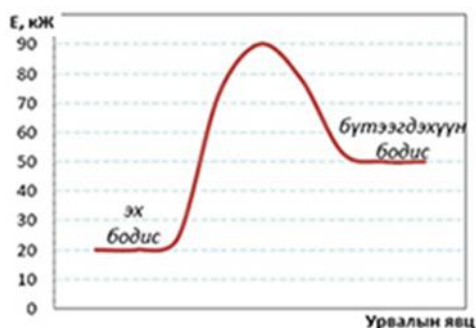
А ХУВИЛБАР

1-р хэсгийн даалгавар сонгох

- Стандарт даралт, температурт 0,06 гр калийг давсны хүчлийн уусмалд нэмэхэд хэдэн литр устөрөгч ялгарах вэ?  
A. 0,001 моль      B. 0,0124 дм<sup>3</sup>      C. 0,0124 моль      D. 0,001 дм<sup>3</sup>
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$  электронт байгууламжтай элементийг сонгоно уу  
A. Na      B. Al      C. Mg      D. Si
- Дараах нэдлүүдийн аль нь туйлт ковалент холбоогоор холбогдсон байна вэ?  
A. HCl      B. NaCl      C. O<sub>2</sub>      D. Cu
- Химийн бодисыг бүрдүүлж буй атом эсвэл молекулын хооронд үүсэх таталцлын хүчийг ..... гэнэ.  
A. Ван дер Ваальсын хүч      B. Дисперсийн хүч  
C. Диполь-диполийн хүч      D. Диполь-индукцийн
- Бүх экзотерм урвалын хувьд аль өгүүлбэр нь зөв бэ?
  - урвалын ΔH нь сөрөг утгатай
  - урвалын потенциал энергийн диаграмм дээр бүтээгдэхүүн нь эх бодисоосоо бага энергитэйгээр дүрслэгддэг.
  - урвал нь халаалтгүйгээр явагддаг  
A 1,2,3      B 1,2      C 2,3      D 1
- Химийн тэнцвэр тогтсон системийн хувьд аль нь үнэн бэ?  
A. Шулуун ба буцах урвал явагдахгүй зогсоно.  
B. Зөвхөн шулуун урвал явагдана.  
C. Шулуун ба эргэх урвалын хурд тэнцүү болно.  
D. Зөвхөн буцах урвал явагдана.
- Ямар хүчин зүйлийн нөлөө химийн тэнцвэрийн байрлалыг өөрчлөхгүй вэ?  
A. Катализаторын тоо хэмжээг ихэсгэх      B. Эх бодисыг нэмж өгөх  
C. Температурыг ихэсгэх      D. Нийт даралтыг ихэсгэх
- Үелэх системд ..... дагуу ..... тусам ХЦСЧ нь буурдаг.  
A. Үеийн дагуу, хойшлоход      B. Бүлгийн дагуу, доошлоход  
C. Үеийн дагуу урагшлахад      D. Бүлгийн дагуу, дээшлэхэд
- Малын өтөг бууц, өндөгний хальс, хулсны нунтаг, шувууны сангас үэрэг амьтан ургамлын гаралтай бордоог.....гэнэ.  
A. Азотын бордоо      B. Химийн бордоо  
C. Органик бордоо      D. Байгалийн бордоо
- Байгалийн борооны pH нь хэдтэй тэнцүү байдаг вэ?  
A. 8      B. 5,7      C. 6,7      D. 5,8
- Молекул дахь атом тус бүрийн бодит тоог харуулдаг томъёог ..... томъёо гэнэ.  
A. Эмпирик      B. Молекул      C. Хураангуй      D. Дэлгэмэл

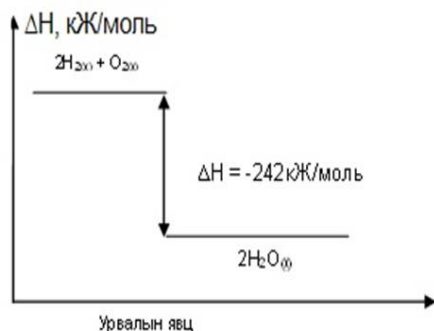
12. Бутан, бутен, бутанол, бутаны хүчил гэсэн нэгдлийн хэд нь найрлагадаа хүчилтөрөгчийн атом агуулж байна вэ?  
 A. 1    B. 2    C. 3    D. 4
13.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$  нь протоны тоо хэдтэй тэнцүү элементийн атомын электронт бүтцийн томъёо вэ?  
 A. 18    B. 44    C. 26    D. 6
14. Атомын гадаад электрон давхрааны химийн холбоонд оролцоогүй электроныг .....гэнэ.  
 A. Дундын хос электрон    B. Чөлөөт хос электрон  
 C. Холбооны энерги    D. Хослоогүй электрон
15. 50г хөнгөнцагааны оксидоос 20г хөнгөнцагаан гарган авсан бол урвалын гарц хэдэн хувь бэ?  
 A. 76%    B. 40%    C. 33%    D. 19%
16. Аль элементийн атом нь хамгийн олон хослоогүй p- электронтой вэ?  
 A. хөнгөнцагаан    B. хүчилтөрөгч    C. Хлор    D. Фосфор
16. Иодын атомчлагдахын стандарт энтальпийн өөрчлөлтийг хэмжихэд аль тэгшитгэлийг ашиглах вэ?  
 A  $\frac{1}{2} I_2 (\text{хат}) \rightarrow I (\text{хий})$     B  $I_2 (\text{хат}) \rightarrow 2 I (\text{хий})$     C  $\frac{1}{2} I_2 (\text{хий}) \rightarrow I (\text{хий})$     D  $I_2 (\text{хий}) \rightarrow 2 I (\text{хий})$
17. Шүлтийн металлууд нь устай эрчимтэй урвалд орж дулаан ялгаруулдаг. Энэ урвалын талаар аль мэдээлэл зөв бэ?  
 A. энэ урвал нь эндотерм бөгөөд энергийн өөрчлөлт нь сөрөг байна.  
 B. энэ урвал нь эндотерм бөгөөд энергийн өөрчлөлт нь эерэг байна.  
 C. энэ урвал нь экзотерм бөгөөд энергийн өөрчлөлт нь сөрөг байна.  
 D. энэ урвал нь экзотерм бөгөөд энергийн өөрчлөлт нь сөрөг байна.
18. Устөрөгч ба хлор нь доорх байдлаар урвалд ордог  
 $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2 HCl$      $\Delta H = -184,6 \text{ кЖ моль}^{-1}$
19. Энэ урвалын тухай аль мэдээлэл зөв бэ?  
 A. Холбоо үүсэх үед холбоо тасрахад шингээснээс бага энерги ялгардаг  
 B. урвуу тэгшитгэлийн энтальпийн өөрчлөлт +184,6 кЖ моль байна  
 C. HCl (хий) үүсэх энтальпийн өөрчлөлт -184,6 кЖ моль байна  
 D. урвалын явцад температур буурдаг
20. доорх урвалын тэнцвэрийн тогтмол  $K_c$  ямар нэгжтэй байх вэ?  
 $2A (\text{уус}) + B (\text{уус}) \leftrightarrow 4 C (\text{уус}) + D (\text{уус})$   
 A. моль<sup>2</sup> дм<sup>-9</sup>    B моль<sup>-2</sup> дм<sup>9</sup>    C моль<sup>2</sup> дм<sup>-6</sup>    D моль<sup>-2</sup> дм<sup>6</sup>
21. Хий дэх молекулын энергийн тархалтын муруй тухай аль мэдээлэл нь зөв бэ?  
 A. муруй максимум цэгийхээ хувьд тэгш хэмтэй байна  
 B. зарим молекулууд тэг энгергитэй байна  
 C. муруй максимум цэгийн байрлал нь температураас хамаарахгүй  
 D. молекулуудын дундаж энерги нь молекулуудын хамгийн их магадлалтай энергиэс ялгаатай байна.
22. Урвалын идэвхжлийн энергийн тодорхойлолт аль зөв бэ?  
 A. Урвалд орж буй жижиг хэсгийн дундаж энерги  
 B. Эх бодис ба бүтээгдэхүүний хоорондын энергийн ялгаа  
 C. Жижиг хэсгийг мөргөлдүүлэхэд шаардагдах хамгийн бага энерги  
 D. Урвал явагдахад шаардагдах хамгийн бага энерги
23. Аль өөрчлөлт нь дараах тэнцвэрийн холимог дахь SO<sub>3</sub>-ийн концентрацийг ихэсгэх вэ?  
 $2SO_2 (\text{хий}) + O_2 (\text{хий}) \leftrightarrow 2 SO_3 (\text{хий})$      $\Delta H = -188 \text{ кЖ моль}^{-1}$

- A. Хүчилтөрөгчийн концентрацийг ихэсгэх
  - B. Температурыг ихэсгэх
  - C. Даралтыг багасгах
  - D. Катализатор хэрэглэх
24. Дараах элементүүдийн аль нь хамгийн өндөр хайлах цэгтэй вэ?  
A. Аргон B. Хлор C. Цахиур D. Хүхэр
25. Нэгэн компани үйлдвэрээсээ ялгардаг хаягдал хийнээс хүхрийн диоксидын хэмжээг бууруулахаар шийджээ. Уусмал байдалтай дараах бодисуудын аль нь хаягдал хийнээс хүхрийн диоксидыг хамгийн үр дүнтэй арилгах вэ?  
A. Кальцийн оксид B. Кальцийн гидроксид C. Натрийн хлорид D. хүхрийн хүчил
26. Аль спирт нь гуравдагч спирт вэ?  
A. 2-метилбутан-2-ол B. 2-метилбутан-3-ол C. пентан -2-ол D. пентан –3-ол
27. Аль урвалаар хүчтэй органик суурь үүсэх вэ?  
A. Этанол ба хүчиллэгжүүлсэн натрийн дихроматын уусмал  
B. Этанол ба халуун хөнгөнцагаан оксид  
C. Этанол ба натри  
D. Этанол ба үстөрөгчийн хлорид
28. Аль нийлмэл эфирийн гол хэрэглээ биш вэ?  
A. Түлш B. Амт оруулагч C. Уусгагч D. үнэртэн
29. 350°C ба 200кПа даралтад 0.0100 моль азотын эзэлхүүн хэд вэ?  
A. 145см<sup>3</sup> B. 259см<sup>3</sup> C. 145 дм<sup>3</sup> D. 259дм<sup>3</sup>
30. Хамгийн сул молекул хоорондын харилцан үйлчлэлийн хүчтэй хий аль нь вэ?  
A. Гели B. Азот C. Аммиак D. криптон
31. Дараах урвалын энергийн диаграммыг ашиглан урвалын дулааны илрэл (ΔH)-ийг олно уу



- A. -30 кЖ, экзотерм
- B. -20 кЖ, экзотерм
- C. 20 кЖ, эндотерм
- D. 30 кЖ, эндотерм

32. Урвалын энтальпийн зураглал ажиглан урвалын төрлийг сонгоно уу



A	B	C	D
нэгдэх	Нэгдэх	задрах	задрах
дулаан шингээнэ	дулаан ялгаруулна	дулаан шингээнэ	дулаан ялгаруулах

33. Үелэх хүснэгтийн нүдэнд байрлах X, Y, Z, W элементээс ионы холбоо үүсгэх элементүүдийг сонгоно уу.

	IA	IIA	IVA	VIA	VIIIA
2			Y		W
3	X			Z	

A. X ба W

B. X ба Z

C. Z ба W

D. Y ба Z

34. +8 )2 )6 атомын бүтэц бүхий элементийн үелэх системд эзлэх байрыг сонгоно уу.

A. 2-р үеийн VII бүлгийн үндсэн дэд бүлэг

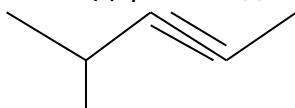
B. 2-р үеийн VI бүлгийн үндсэн дэд бүлэг

C. 3-р үеийн VI бүлгийн үндсэн дэд бүлэг

D. 2-р үеийн II бүлгийн үндсэн дэд

бүлэг

35. Дараах нэгдлийг аль нь зөв нэрлэсэн бэ?



A. 2 метил пент-3-ен

i. B. 2 метил пент-3-ин

ii. C. 4 метил пент-2-ен

iii. D. 4 метил пент-2-ин

### 2-р хэсгийн даалгавар задгай

36. Никалийн карбонил  $\text{Ni}(\text{CO})_4$  нь устөрөгчийн иодидтой дараах тэгшитгэлийн дагуу урвалд ордог.

$\text{Ar}(\text{Ni})=59$   $\text{Ni}(\text{CO})_4 + 2\text{HI} = \text{NiI}_2 + \text{H}_2 + 4\text{CO}$  Никелийн карбонил дахь никелийн массын хувийг тооцоолно уу. (ab%)

1,71г никелийн карбонил бүрэн урвалд ороход үүсэх хийн эзэлхүүнийг өрөөний нөхцөлд тооцоолно уу. (c.d)дм<sup>3</sup>

37. Доорх мэдээлэлд дурдагдсан шинж чанарт тохирох бодисыг өгөгдсөн бодисуудаас олж сонгоно уу.  $\text{SiH}_4$   $\text{I}_2$   $\text{PH}_3$  C(алмаз)  $\text{BeCl}_2$   $\text{NaCl}$   $\text{CH}_3\text{Cl}$  C(бал чулуу)

- Ковалентын торын талст бүтэцтэй, цахилгаан дамжуулах шинж чанартай бодисыг сонгоно уу.
- Молекул нт театраэдр хэлбэртэй, түйлгүй молекулыг сонгоно уу.
- Энгийн молекулын талст бүтэцтэй өрөөний температур хатуу төлөвтэй бодисыг сонгоно уу.

38. Натрийн азид  $\text{NaN}_3$  нь машины аюулгүйн дэрэнд ашиглагддаг.  $\text{NaN}_3$  задарч азотын хий үүсэх үед аюулгүйн дэр хийлэгддэг:

$2\text{NaN}_3 (\text{хат}) \rightarrow 2\text{Na} + 3\text{N}_2$  Энэ урвал исэлдэн ангижрах урвал юм.

- Исэлдэх ба ангижрах хагас урвалын тэгшитгэлийг бичнэ үү.
- 16 дм<sup>3</sup> агаарын дэр 17<sup>0</sup>C –т хийлэгджээ. Аюулгүй дэрэн доторх даралт  $1,20 \cdot 10^5$  Па байв. Задарсан  $\text{NaN}_3$  –ийн массыг тооцоолно уу.

39. Хүхрийн диоксид ба хүчилтөрөгчийн хоорондын урвалаар хүхрийн триоксид үүсдэг.

$2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_3$   $\Delta H = +206 \text{кЖ моль}^{-1}$

- Энэ урвалын тэнцвэрийн тогтмол  $K_c$ -ийн илэрхийллийг бичнэ үү.
- Хүхрийн диоксид ба хүчилтөрөгчийн холимгийг T температур 1800см<sup>3</sup> эзэлхүүнтэй саванд тэнцвэр тогтох хүртэл байлгав.

Тэнцвэрт хүрэх хүрэх үед холимог нь 0,176 моль хүхрийн диоксид 0,461 моль хүхрийн триоксид агуулж байна.

T температурт тэнцвэрийн тогтмол  $K_c$  -15 моль<sup>-1</sup>дм<sup>3</sup>

Тэнцвэрт байгаа хүчилтөрөгчийн хэмжээг молтор тооцоолно уу.

40. Дараах асуултанд хариулна уу.

- Дараах томьёонуудын аль нь алкан, аль нь алкен эсвэл дээрх хоёрын аль нь ч биш болохыг тодорхойлж ангилна уу.

$\text{CH}_3$   $\text{C}_{12}\text{H}_{24}$   $\text{C}_6\text{H}_{12}$   $\text{C}_{20}\text{H}_{42}$   $\text{C}_5\text{H}_{12}$   $\text{C}_2\text{H}_4$   $\text{C}_6\text{H}_6$   $\text{C}_8\text{H}_{18}$   $\text{C}_9\text{H}_{20}$   $\text{C}_3\text{H}_7$

- $\text{C}_6\text{H}_{14}$  молекул томьёотой боломжит бүх изомеруудийн бүтцийн томвёог зурна уу.