

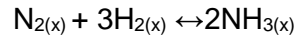
А ХУВИЛБАР

Нэгдүгээр хэсэг:

- 4 моль ус хэдэн грамм масстай вэ?
 - 18г
 - 32г
 - 64г
 - 72г
- Авогадрийн тогтмол аль вэ?
 - $6.02 \cdot 10^{23}$ ш
 - 22.4л
 - $24.8 \text{дм}^3 \cdot \text{моль}^{-1}$
 - 273К
- 190 г усанд 10 г сахар уусгажээ. Үүссэн уусмалын процентын концентраци хэд байх вэ?
 - 1%
 - 2%
 - 5%
 - 10%
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ гэсэн электрон бүтэцтэй ионы химийн тэмдгийг заана уу?
 - P^{5+}
 - Mg^{2+}
 - F^-
 - S^{2-}
- Зөвхөн ковалент холбоо бүхий хос молекулуудыг олж заа.
 - NaCl, HCl
 - CO₂, PbO₂
 - CH₃Cl, CH₃ONa
 - SO₂, NO₂
- Металлын холбоо нь дараах жижиг хэсгийн таталцлаар үүсдэг.
 - Сөрөг ион ба эерэг ионы
 - Хоёр цөмийн дундын хос электроны
 - Эерэг цэнэгтэй ион ба байршаагүй электроны
 - Сөрөг цэнэгтэй ион ба байршаагүй электроны
- Na, H₂O эдгээрийн молекулууд ямар талст оронтой вэ?
 - Металлын ба Атомын т.о.т
 - Металлын ба Молекулын т.о.т
 - Ионы ба Металлын т.о.т
 - Металлын ба ионы т.о.т
- $2H_2 + O_2 = 2H_2O + 249.9 \text{ кЖ}$ урвалд 2,24 л хүчилтөрөгч орсон бол урвалаас ялгарсан дулааны тоцоол.
 - 249,9 кЖ
 - 49,98 кЖ
 - 2,499 кЖ
 - 24,99 кЖ
- $P_{(хат)} + 5O_{2(хий)} = 2P_2O_{5(хат)}$ гэсэн урвалын хурдыг масс үйлчлэлийн хуулиар илэрхийлж бичнэ үү.
 - $v = [p]^4 [O]^5$

- B. $U = [O_2]^5$
 C. $U = \frac{[P_2O_5]^4}{[P]^4[O_2]^5}$
 D. $U = k [O_2]^5$

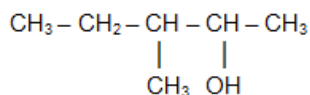
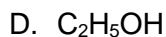
10. Дараах химийн тэнцвэр тогтсон системд Pt катализатор нэмжээ. Тэнцвэр хаашаа шилжих вэ?



- A. Эх бодис үүсэх чигт
 B. Шулуун урвалын чигт
 C. Буцах урвалын чигт
 D. Тэнцвэр шилжихгүй
11. Зөвхөн электролит агуулсан жагсаалтыг сонгоно уу?
 A. Кальцийн хлоридын уусмал, нэрсэн ус, хөнгөнцагаан
 B. Хуурай кальцийн хлорид, тарианы ус, хөнгөнцагааны оксид
 C. Натрийн бромидын уусмал, нуурын ус, хүхрийн хүчил
 D. Хуурай натрийн бромид, давстай цай, зэс(II)-ийн гидроксид
12. Химийн урвалын дулааны илэрлийн тоон утга ямар үед эндотермийн /дулаан шингээх/ урвал вэ?
 A. $\Delta H < 0$
 B. $\Delta H > 0$
 C. $\Delta H = 0$
 D. $\Delta H \neq 0$
13. Аль эгнээ нь металлын шинж чанарын өөрчлөгдөх хандлагыг зөв илэрхийлсэн бэ?
 A. $P > S > Se$
 B. $B > N > C$
 C. $F > Cl > S$
 D. $Na > K > Rb$
14. Натрийн атомын бүтцэд үндэслэн үелэх хүснэгтэд орших үе, бүлгийг тодорхойлно уу?

$$\begin{array}{c} +11 \quad) \quad) \\ 2 \quad 8 \quad 1 \end{array}$$

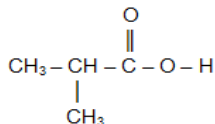
 A. 2-р үе, 8-р бүлэг
 B. 2-р үе, 1-р бүлэг
 C. 3-р үе, 3-р бүлэг
 D. 3-р үе, 1-р бүлэг
15. Түлшний шаталтаас үүсдэг амьсгалын замын архаг өвчин үүсгэгч хортой хий аль нь вэ?
 A. Азотын (IV)-ийн оксид
 B. Нүүрстөрөгч(IV)-ийн оксид
 C. Хүхэр (IV)-ийн оксид
 D. Хүхэр (VI)-ийн оксид
16. Дараах нэгдлүүдээс алийг нь бордоо болгон ашигладаг вэ?
 A. Аммонийн сульфат
 B. Хүхрийн хүчил
 C. Натрийн хлорид
 D. Нүүрсхүчлийн хий
17. C_7H_{14} гэсэн молекул ямар нүүрсустөрөгчийн ангид хамаарах вэ?
 A. Алкан
 B. Алкен
 C. Алкин
 D. Алкадиен
18. Дараахаас бромын ус нэмэхэд өнгө нь улбар шараас өнгөгүй болдог бодисыг сонгоно уу?
 A. C_2H_6
 B. C_2H_4
 C. C_3H_8



19.

нэгдлийг нэрлэнэ үү?

- A. 3-метил пентан-2-ол
- B. 3-этилбутан-2-ол
- C. 3-метилпентан-4-ол
- D. 2-этилбутан-3-ол



20. Өгөгдсөн карбон хүчлийг нэрлэнэ үү?

- A. 1-метилпропаны хүчил
- B. 2-метилпропаны хүчил
- C. Бутаны хүчил
- D. Пропаны хүчил

21. Стандарт даралт, температурт 0,06 гр калийг давсны хүчлийн уусмалд нэмэхэд хэдэн литр устөрөгч ялгарах вэ?

- A. 0,001 моль
- B. 0,0124 дм³
- C. 0,0124 моль
- D. 0,001 дм³

22. Дараах атомын орбиталуудын аль нь оршихгүй вэ?

- A. 1s
- B. 2p
- C. 1p
- D. 5f

23. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ электронт байгууламжтай элементийг сонгоно уу

- A. Na
- B. Al
- C. Mg
- D. Si

24. Валентийн электронт бүтцийн томъёо аль тохиолдолд зөв бэ?

- A. $3p^1 3p^1 3p^1$
- B. $3p^2 3p^1 3p^0$
- C. $3p^3 3p^0 3p^0$
- D. $3p^2 3p^2 3p^0$

25. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$ нь протоны тоо хэдтэй тэнцүү элементийн атомын электронт бүтцийн томъёо вэ?

- A. 18
- B. 44
- C. 26
- D. 6

26. Атомын гадаад электрон давхрааны химийн холбоонд оролцоогүй электроныггэнэ.

- A. Дундын хос электрон
- B. Чөлөөт хос электрон
- C. Холбооны энерги
- D. Хослоогүй электрон

27. Дараах нэдлүүдийн аль нь туйлт ковалент холбоогоор холбогдсон байна вэ?

- A. HCl
- B. NaCl
- C. O₂
- D. Cu

28. 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

29. Металлын холбоо нь дараах жижиг хэсгийн таталцлаар үүсдэг.

- A. Сөрөг ион ба эерэг цэнэгтэй ионы
- B. Хоёр цөмийн дундын хос электроны
- C. Эерэг цэнэгтэй ион ба байршаагүй электроны
- D. Сөрөг цэнэгтэй ион ба байршаагүй электроны

30. Al, C₆H₆, MgO, CO, FeO, Fe₂O₃ эдгээр бодисуудаас шатахын стандарт энтальпийн өөрчлөлт тэгтэй тэнцүү байх бодисуудыг сонгон уу.

- A. CO, FeO B. MgO, CO, FeO, Fe₂O₃
- C. MgO, Fe₂O₃ D. Al, C₆H₆

31. Зөвхөн ангижруулагчийн үүргийг гүйцэтгэх бодисыг заа.

- A. KMnO₄ K₂Cr₂O₇ B. MnSO₄, Cr₂(SO₄)₃
- C. CO, K₂CrO₄ D. RNH₂, CuO

32. 340г мөнгөний нитратын (AgNO₃) уусмалын электролизоор катод дээр 10.8г мөнгө ялгарчээ. Үүссэн уусмал дахь хүчлийн массыг тооцно уу.

- A. 126г B. 119.7г C. 6.3г D. 12.6г

33. 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.

34. Ямар нөхцөлд тэнцвэр бүтээгдэхүүн үүсэх чиглэлд тогтсон байх вэ?

- A. K << 1 B. K >> 1 C. Q >> 1 D. Q << 1

35. 4 моль метаны хүчил 6 моль этанолтой урвалд орж тэнцвэр тогтсоны дараа 3 моль HCOOC₂H₅ үүссэн байв. HCOOH(ш) + C₂H₅OH(ш) = HCOOC₂H₅(ш) + H₂O(ш) Өгсөн урвалын тэнцвэрийн тогтмолыг олоорой.

- A. 0,33 B. 1,0 C. 3 D. 4

Хоёрдугаар хэсэг:

2.1 Хэвийн нөхцөлд 48 г метан хий өгөгджээ. Дараах өгөгдлүүдийг тооцоолоорой.

1. Молийн массыг ол.
2. Молийн тоог ол.
3. Эзэлхүүнийг ол.

2.2 Натрийн хлоридын усан уусмалд электролиз явуулжээ.

1. Катод дээр ялгарах бодис юу вэ?
2. Анод дээр ялгарах бодис юу вэ?
3. Урвалын төрлийг нэрлэ.

2.3 2, 3 диметилбутаны байгууллын хураангуй, дэлгэмэл, холбоосон томъёог бичнэ үү.

1. Хураангуй томъёо.....

2. Дэлгэмэл томьёо.....
3. Холбоосон томьёо.....

2.4 Дараах урвалуудын шулуун урвалын хурдны тэгшитгэлийг тохируулна уу

| Урвалын тэгшитгэл: | | Урвалын хурдны тэгшитгэл | |
|--------------------|--|--------------------------|----------------------------|
| 1 | $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}$ | А. | $v=k \cdot [\text{H}_2]$ |
| 2 | $\text{FeO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$ | Б. | $v=k \cdot [\text{CO}]^3$ |
| 3 | $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 2\text{FeO} + 3\text{CO}_2$ | В. | $v=k \cdot [\text{H}_2]^3$ |

2.5 84,21% нүүрстөрөгч ба 15,79% устөрөгч агуулсан органик бодисын агаартай харьцуулсан нягт 3,93 бол өгөгдсөн нэгдлийн томьёог бодож ол.

1. Хялбар томьёо олох.
2. Молекул массыг олох
3. Жинхэнэ томьёог олох

Хариу:

1. D
2. A
3. C
4. D
5. D
6. C
7. B
8. D
9. D
10. D
11. C
12. B
13. D
14. D
15. B
16. A
17. B
18. B
19. A
20. B
21. B
22. B
23. A
24. B
25. C
26. B
27. A
28. C
29. B
30. D
31. A
32. D
33. A
34. B
35. A

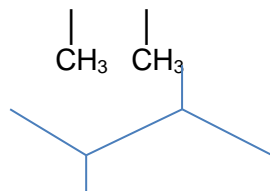
2.1 – 16г/моль, 2 – 3 моль, 3 – 67.2л

2.2 Катод: Устөрөгч, Анод: Хлор, Исэлдэн ангижрах урвал

2.3 Хураангуй томьёо: $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3$

Дэлгэмэл томьёо.

Холбоосон томьёо:



2.4 1B 2A 3B

2.5 Хялбар томьёо – C_4H_9

Молекул массыг олох – 114г/моль

Жинхэнэ томьёог олох – C_8H_{18}