

**2024-2025 ОҚУ ЖЫЛЫНДА ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН МЕКТЕПТЕРДІҢ**

11-СЫНЫП

**ОҚУШЫЛАРЫНА**

ХИМИЯ

**ПӘНІНЕН ҚОРЫТЫНДЫ АТТЕСТАТТАУДЫ ӨТКІЗУГЕ АРНАЛҒАН ӘДІСТЕМЕЛІК ҰСЫНЫСТАР МЕН МАТЕРИАЛДАР**

**ТАҢДАУ**

**ПӘНДЕРІ**

**2024-2025 ОҚУ ЖЫЛЫНДА ЖАЛПЫ БІЛІМ МЕКТЕПТЕРДІҢ 11-СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫ ҮШІН ҚОРЫТЫНДЫ БАҚЫЛАУ ЕМТИХАНЫН ӨТКІЗУ БОЙЫНША ТАҢДАУ ХИМИЯ ПӘНІНЕН СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ**

**Түзуші: M.Р. Муртозақулов** ӨзҰУ химия факультеті тірек докторанты

**Пікір білдіруші: Р.Ш. Сайидова** Педагогикалық шеберлік және халықаралық бағалау ғылыми-практикалық орталықтың маманы.

Аударған**: Байтураева Гулжамал**

Оқушылардың таңдау химия пәнінен алған білімі мен іскерліктерін анықтау үшін 2024-2025 оқу жылында Химия пәнінен білімі мен дағдыларын анықтау үшін 2024-2055 жылдарда мектепте өткізіледі.

**I. 11-сыныптарда химия пәнінен қорытынды аттестация нұсқасының құрылымы.**

Емтихан жұмысының әр нұсқасы екі бөлімнен тұрады, құрылым мен күрделілік дәрежесі әртүрлі болған 20 тапсырманы өзі ішіне қамтиды (5-кесте).

**1-бөлім** 17 қысқа жауапты тапсырмалардан тұрады. Мұнда жауап химиялық формула түрінде, бірлік пен жазылған үлкендік немесе сәйкестендірілген кесте көрінісінде берілуі тиіс.

**2-бөлім** кеңейтірілген жауап 3 тапсырманы өзі ішіне қамтиды, оған мәселенің шешімін дәлелдеп, оларды шешімдермен қамтамасыз етеді.

Оған әр емтихан нұсқасының сұрақтары мен тапсырмалары, жалпы химия, анорганикалық, органикалық химия және химиялық талдау салалары кіреді. Сондай-ақ, ұсыныста білуге тиісті сұрақтар, қолдануға байланысты тапсырмалар бойынша бағалау критерийлері келтірілген.

Нұсқада оқушыға 20 (10 жалпы химия, 3 анорганикалық химия, 6 органикалық химия және 1 химиялық талдау) сұрақ беріледі. Сұрақтардың 6-ы (3 жалпы химия, 2 органикалық химия, 1 анорганикалық химия) білуге, 11-і (5 жалпы химия, 4 органикалық химия, 2 анорганикалық химия) қолдануға, 3-уі (2 жалпы химия, 1 химиялық талдау) байланыста беріледі. Тапсырмаларды орындау үшін 240 минут уақыт беріледі.

Оқушыларың жазба жұмыстары 100 ұпай негізінде бағаланады:

0 – 29% – “қанағаттанарсыз”;

30–65% – “қанағаттанарлы”;

66–85% – “жақсы”;

86–100% – “үлгілі”.

Әр тапсырма үшін белгіленген ұпайдан жоғары ұпай қойылуы мүмкін емес.

Кестелер парқшасын толтыру шарттары:

сәйкестікті анықтауға тиісті тапсырмаларда әр бос бағанға тек қана бір әріп (баспа әріпте) немесе сандар артықша белгілерсіз жазылуы керек, әйтпесе 0 ұпай қойылады;

қысқа жауапты тапсырмалардың жауаптары тек қана сандарда және тапсырмада көрсетілген өлшем бірліктерінде (баспа әріптерде) жазылуы керек, әйтпесе 0 ұпай қойылады;

кеңейтірілген жауапты тапсырмалар бағалаушы пән сарапшылары тарапынан белгіленген критерийлер негізінде тексеріледі. Әр тапсырма үшін бағалау критерийлері белгіленіп, онда әр ұпай (нөлден максимал ұпайға дейін) қандай жағдайда қойылуы анық көрсетіледі.

1-кесте

*Сынақ материалдарының бөлімдер бойынша бөлінуі*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бөлім** | **Тапсырмалар саны** | **Жалпы химия** | **Химиялық талдау** | **Анорганикалық химия** | **Органикалық химия** | **Тапсырма түрі** | **Жалпы химия балы** | **Химиялық талдау балы** | **Анорганикалық химия ұпайы** | **Органикалық химия ұпайы** | **Бөлімдердің пайызы %** |
| 1-бөлім | 17 | 7 | 0 | 3 | 7 | Қысқа жауапты | 34 | 0 | 13 | 26 | 73 |
| 2-бөлім | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | Толық шешімі келтірілген | 18 | 9 | 0 | 0 | 27 |
| **Жалпы** | **20** | **9** | **1** | **3** | **7** |  | **52** | **9** | **13** | **26** | **100** |

2-кесте

*Мазмұн салалары бойынша тапсырмалардың бөлінуі*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Мазмұндық сала** | **Тапсырмалар саны** | **Тапсырмалардың пайызы** | **Қысқа жауапты ұпайы** | **Толық жауапты ұпайы** | **Жалпы ұпай** |
| Жалпы химия | 10 | 50 | 34 | 18 | 52 |
| Анорганикалық химия | 3 | 15 | 13 | 0 | 13 |
| Органикалық химия | 6 | 30 | 26 | 0 | 26 |
| Химиялық талдау | 1 | 5 | 0 | 9 | 9 |

3-кесте

*Бағаланатын дағдылардың бөлінуі*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Пән** | **Білу** | **Қолдау** | **Түсініктеме** |
| Жалпы химия | 3 | 5 | 2 |
| Анорганикалық химия | 1 | 2 | 0 |
| Органикалық химия | 2 | 4 | 0 |
| Химиялық талдау | 0 | 0 | 1 |

B-білу, репродуктивтік дәрежедегі тапсырмалардың мазмұны оқушылар тарапынан оқу материалы қайта қаралмастан, олардың есте сақтау қабілетін анықтайтын заңдылықтардың, элементтердің, формулалардың, түсініктеме мен терминдердің маңызын білу, ***есте сақтау және таныс, әдеттегі жағдайларда*** қолдануға қаратылған.

Q-қолдау, продуктивтік оқу тапсырмалары – оқушылардан үйренілген тақырыпқа тиісті заң және заңдылықтарды, элементтер мен формулаларды қолдану, берілген тапсырмаларға тиісті тәсілдерді таңдау, талдау жасау, салыстыру, топтастыру*,* ***бірнеше заң мен заңдылықтарды*** бір уақытта қолданып, жалпыландыру және қорытынды жасауды талап етеді.

Түсініктеме интелектуалдық деңгейдегі тапсырмалар, меңгерілген білім, дағды және біліктілікті ***бейтаныс жағдайларда*** қолдану, талдау жасау, синтездеу, салыстыру, заң мен заңдылықтарды қолданып, жалпыландыруды талап етеді

4-кесте

*Сынақ материалдары ұпайларының бөлінуі*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Қысқа жауапты**  **ұпайы/саны** | **Түсініктеме толық шешімі** | **Жалпы** |
| Жалпы химия | 3 ұпай/3  5 ұпай /5 | 9 ұпай / 2 | 52 |
| Анорганикалық химия | 3 ұпай /1  5 ұпай /2 | – | 13 |
| Органикалық химия | 3 ұпай /2  5 ұпай /4 | – | 26 |
| Химиялық талдау | – | 9 ұпай/ 1 | 9 |

5-кесте

*Тапсырмаларда бағаланатын дағдылар*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тапсырманың реттік саны** | **Бөлімнің атауы** | **Бағаланатын дағдылар** | **Дағдылар дәрежесі** | **Тапсырма түрі** | **Ұпай** | **Бөлім** |
| **Жалпы химия** | | | | | |  |
| 1 | Химияның негізгі ұғымдары мен заңдары. Атомдық молекулалық теория. | Химияның негізгі ұғымдары мен заңдарын білгенде ғана дәрежені анықтай алады | B | Қысқа жауапты  Сәйкестілікті анықтау | 3 | I |
| 2 | Энергиялық кезеңдер және атом орбиталары. Кванттық сандар және олардың физикалық мәні. | Атом орбиталары, кванттық сандар мен олардың айырмашылықтарын есепке алғанда шешімдерін таба алады | Q | Қысқа жауапты | 5 | I |
| 3 | Мерзімді заң және мерзімді кесте.  Химиялық байланыс, оның түрлері | Мерзімді және заңды емес заңдар, химиялық байланыс оның түрлерін ескере отырып, шешімдерді таба алады | Q | Қысқа жауапты | 5 | I |
| 4 | Газ жағдайының жалпы сипаттамасы. Газ заңдары | Идеалды және нақты газдардың жалпы таңбалары мен теңдеулерін қолдануға болады | Q | Қысқа жуапты | 5 | I |
| 5 | Ерітінді. Еритін коэффициент. Әртүрлі мөлшердегі ерітінділердің концентрациясын білдіру | Ерітінділік, ерітінділердің концентрациялары мен ерітінідінің элементтерін пайдаланып шешім таба алады | Q | Қысқа жауапты | 5 | I |
| 6 | Электролиттік диссоциациялану және оған әсер ететін факторлар Диссоциациялану дәрежесі мен константасы | Электролиттік диссоциациалану теориясы, диссоциациялану дәрежесі мен константасы туралы ұғымдар негізінде мәселелерді шеше алады | M | Толық шешімді | 9 | II |
| 7 | Тұздардың гидролизі. Судың иондық көбейтіндісі. Ерітіндінің pH және pOH көрсеткіштері | Тұздардың гидролизі. Судың иондық көбейтіндісі туралы ұғымдар негізінде теңдікті анықтай алады | B | Қысқа жауапты  Сәйкестілікті анықтау | 3 | I |
| 8 | Химиялық реакцияның жылдамдығы. Химиялық тепе-теңдік | Кинетикалық жылдамдық және тепе-теңдікке ықпал ететін факторларды білген түрде | Q | Қысқа жауапты | 5 | I |
| 9 | Тотығу-тотықсыздану реакциялары | Әртүрлі көріністерде берілген статистиканы талдай алады | B | Қысқа жауапты | 3 | I |
| 10 | Электролиз. Фарадей заңдары. | Электрохимиялық эквиваленттілік, Фарадей заңдарын біле отырып, мәселені талдай алады | M | Толық жауапты | 9 | II |
| **Органикалық химия** | | | | | |  |
| 11 | Қаныққан көмірсутектер. | Алкендер, циклдер климаттары алынған және олардың қасиеттерін біле алады | B | Қысқа жауапты | 3 | I |
| 12 | Қанықпаған көмірсутектер. | Алкендер, алкенерлер, алкадендер, алкендер алынуы және элементтерді білгенде мәселелерді шеше алады | Q | Қысқа жауапты | 5 | I |
| 13 | Алкоголь, фенол және хош иісті алкоголь | Қаныққан, екі атом, көп салалы алкоголь, фенолдар және ариалды алкоголь элементті қолдана алады | Q | Қысқа жауапты | 5 | I |
| 14 | Оксоқосындылар, эфирлер | Альдегидтер, кетондардың алынуы және элементтерді білгенде ғана мәселелерді шеше алады | Q | Қысқа жауапты | 5 | I |
| 15 | Көмірсулар. Моносахаридтер,  Дисксеридтер, полисахаридтер. | Моносахаридтер,  Бұл мәселеде дизахаридтер, олигасакаридтер мен полисацаридтердің алынуы мен элементтерін мәселеде қолдай алады | Q | Қысқа жауапты | 5 | I |
| 16 | Азотты органикалық қосылыстар | Нитробирка, аминдер, амино қышқылдары және белоктардың алынуы және элементтерді білгенде ғана мәселені шеше алады | B | Қысқа жауапты | 3 | I |
| **Анорганикалық химия** | | | | | | |
| 17 | Бейметаллдар Олардың жалпы қасиеттері алынуы | Бейметаллдар жалпы қасиеттері мәселеде қолдана алады | B | Қысқа жауапты | 3 | I |
| 18 | Галогендер Халькогендер | Галогендердің периодтық жүйедегі орны, атомдық құрылымы алынуы және қасиеттерін білген жағдайда сәйкестіктілікті анықтай алады | Q | Қысқа жауапты  Сәйкестілікті анықтау | 5 | I |
| 19 | Металлдар. Олардың жалпы қасиеттері алынуы | Металлардың жалпы қасиеттері периодтық жүйедегі орны, атомдық құрылымы алынуын мәселеде қолдана алады | Q | Қысқа жауапты | 5 | I |
| **Химиялық талдау** | | | | | | |
| 20 | Зертхана тәжірибелерінде заттардың қасиеттері алынуы | Зертхана жаттығуларында алынған теориялық, практикалық білім мен дағдылар негізінде мәселені талдай алады | M | Толық шешімі | 9 | II |

**Химия пәнінен** **қорытынды аттестация сынақтарында пайдаланылған әдебиеттер тізімі:**

1. I.R.Asqarov, K.G‘opirov , N.X.To‘xtaboyev 8-sinf ﻿Toshkent «YANGIYUL POLIGRAPH SERVICE» 2019.
2. И.Р.А скаров, Н.Х.Тухтабаев, К.Г.Гапиров, класс-8, Главная редакция ИПАК «Sharq», ﻿2017.
3. ‘ZBEKISTON” 2019.
4. И.Р.Аскаров, Н.Х.Тухтабаев, К.Г.Гапиров, класс-9, Главная редакция ИПАК «Sharq», ﻿2017.
5. I.R.Asqarov, K.G‘opirov, D.Azamatova, Sh.Ganiyeva 7-sinf ﻿«SHARQ» nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati, Toshkent — 2022.
6. Аскаров И.Р., Тухтабаев Н.Х., Гапиров К.Г., класс-7, Главная редакция ИПАК «Sharq», ﻿2017.
7. S.Masharipov, A.Mutalibov, E.Murodov, H.Islomova. 11-sinf G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi Toshkent – 2018.

8.С.Машарипов, А.Муталибов, Э.Муродов, Х.Исломова; класс-11, ﻿Издательско-полиграфический творческий дом имени Гафура Гуляма Ташкент-2018

9.A.Mutalibov, E.Murodov, S. Masharipov, H.Islomova. 10-sinf G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi Toshkent – 2017

1. А. Муталибов, Э. Муродов, С. Машарипов, Х. Исломова; класс-10, ﻿Издательско-полиграфический творческий дом имени Гафура Гуляма Ташкент – 2017

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Химияның негізгі ұғымдары мен заңдары. Атомдық молекулалық теория. | Химияның негізгі ұғымдары мен заңдарын білген жағ дайда анықтай алады | B | Сәйкестілікті анықтау | 3 | I |

1.Төменде берілген атомдардың ішінен изотоп (A), изотон (B), изобарды (C) анықта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** 23Na, 39K | **3.** 54Cr, 54Fe | **5.** 14N, 16O |
| **2.** 39Ar, 40K | **4.** 16O, 17O | **6. 9**B, 11Be |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B | C |
|  |  |  |

Жауап:

2. Төменде берілгендердің арасынан элемент (A), к(B), денені (C) анықта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** көміртек | **3.** Графит | **5.** Карбонадты ангдрид |
| **2.** Алмаз | **4.** Пробирка | **6.** Ақ фосфор |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B | C |
|  |  |  |

Жауап:

3.Төменде берілгендердің арасынан (A), қарапайым зат (B), денені (C) анықта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** Озон | **3.** Целлюлоза | **5.** Карбонадты ангидрид |
| **2.** Темір қасық | **4.** Иіс газы | **6.** Көміртек |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B | C |
|  |  |  |

4. Төменде берілген атомдардың ішінен изотоп (A), изотон (B), изобарды (C) анықта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** 23Na, 39K | **3.** 40Ca, 39Ca | **5.** 15N, 16O |
| **2.** 39Ar, 31P | **4.** 16O, 19F | **6.** 39Ca, 39K |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B | C |
|  |  |  |

Жауап:

5. Төменде берілген заттардың арасынан түс соқырлығы (дальтониеттер) (A) мен бертолиттерді (B) анықта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** K2O | **3.** Fe | **5.** NO2 |
| **2.** N2 | **4.** CO2 | **6.** TiO |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз. (әр торкөзге бірнеше жауап сандарын жазуға болады).

|  |  |
| --- | --- |
| A |  |
| B |  |

6. Төменде берілген молекулалар (A) мен молекулалық еместі (B) анықта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** Fe2O3 | **3.** Fe | **5.** N2O5 |
| **2.** P4 | **4.** H2O | **6.** TiO |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз. (әр торкөзге бірнеше жауап сандарын жазуға болады).

|  |  |
| --- | --- |
| A |  |
| B |  |

7.Төменде берілген заттардың арасынан 3,01.1023 молекула (A) және сонша атом(B) сақталған заттарды анықта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** 14gCaO | **3.** 10g SO3 | **5.** 10g CaCO3 |
| **2.** 11,2 l(n.sh.) N2 | **4.** 31g H2CO3 | **6.** 22g N2O |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз.

Жауап:

|  |  |
| --- | --- |
| A |  |
| B |  |

8.Төменде берілген заттардың арасынан құрамы алыну тәсіліне байланысты (A) және құрамы алыну тәсіліне байланысты болмаған (B) заттарды анықта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** Al4C3 | **3.** V2O5 | **5.** Ca3P2 |
| **2.** Cl2O7 | **4.** H2SO4 | **6.** CrO |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз.

Жауап:

|  |  |
| --- | --- |
| A |  |
| B |  |

9.Төменде берілген жағдайда пайда болған химиялық (A) және физикалық (B) үдерістерді анықта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** мыс пен алтынды пайдаланып алтын бұйым жасау | **3.** Сөндірілмеген әкті суда еріту | **5.** Ашық ауада тұрған мыстан жасалған сымның жасыл түске енуі |
| **2.** Әктастың температура әсерінен бөлшектенуі | **4.** Қағаздың жыртылуы | **6.** Өнеркәсіпте ауадан оттегі алынуы |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз

|  |  |
| --- | --- |
| A |  |
| B |  |

10. Төменде берілген жағдайда пайда болған химиялық (A) және физикалық (B) үдерістерді анықта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** Ашық ауада тұрған шегенің зәңдеуі | **3.** Зертханада судан оттегі алу | **5.** Мұздаған жолдарды тұз себу арқылы еріту |
| **2.** Стақанның сынуы | **4.** Көмірдің жануы | **6.** Сары майды температураның әсерімен еріту |
| **2.** Әктастың температура әсерінен бөлшектенуі | **4.** Қағаздың жыртылуы | **6.** Өнеркәсіпте ауадан оттегі алынуы |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз

|  |  |
| --- | --- |
| A |  |
| B |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | Энергетикалық қадамдар мен атомдық орбиталар. Кванттық сандар және олардың физикалық мағынасы | Атомдық орбиталар кванттық сандар және олардың айырмашылығын есепке ала отырып, шешімдерін табады | Q | Қысқа жауапты | 5 | I |

1.Сu2+ ионындағы s- және d- электрондар санын есепте.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

2.E2– ioni … 3s23p6 қысқа электронды конфигурацияға ие болса, бұл элемент периодтық системаның қай тобында (бастапқы және қосалқы ) немес кезеңінде орналасқан?

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

3.Cl– ионындағы s және p электрондар санын есепте.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

4.E2+ ионы … 3s23p6 қысқа электронды конфигурацияға ие болса, бұл элемент периодтық системаның қай тобына (бастапқы және қосалқы) немесе кезеңінде орналасқан?

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

5.3–көтерілудің 11–электроны үшін барлық кванттық сандарының қосындысын анықта.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

6. Орбиталдық квант саны 3-ке тең болған көтерілудегі 10-электроны үшін магнит және спин квантттық сандарының жиынтығын анықта.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

**7.**3-қадам *l* = 1 болған қадамда 3 + 0,5 спинді және 1 – 0,5 спинді электроны болған элементтің атомындағы протондар санын анықта.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

**8.** Xn ионының құрамындағы соңғы электрон үшін кванттық сандар n = 3, *l* = +1, m1 = 0, ms = –0,5-ке тең. X элементі периодтық системаның II тобында орналасса, X элементінің протон санын тап.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

**9.** X3+ ионының электронды конфигурациясы …3s2 болғанда, X элементі тудырған 5,4 g қарапайым заттың құрамындағы атомдар санын есепте.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

**10.** 0,2 мол XO42– ионының құрамында 17,2 электрон болғанда, анион құрамындағы протон және нейтрондардың қосындысын есепте.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | Периодтық заң және периодтық кесте.  Химиялық байланыс, оның түрлері | Периодтық және периодтық болмаған заңдылықтар, химиялық баланыс, оның түрлерін есепке ала отырып шешімін табады | Q | Қысқа жауапты | 5 | I |

1. Төмендегі элементтердің атомдық радиусын арттыру тәртібімен орналастыр.

1) C; 2) Sn; 3) Si; 4) Ge;

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

2. Д.И.Менделеевтің элементтер периодтық системасының IIA тобында реттік санының өсуімен төмендегі ерекшеліктердің қайсысы көбейіп отырады?

1) электртерістілік; 2) атом радиусы; 3) металлдық қасиет;  
4) бейметаллдық қасиеті; 5) ядролық заряд; 6) иондану потенциалы;  
7) электронды жақындығы; 8) итермелейтін қасиет; 9) тотықтырғыш қасиеті;

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

3. Д.И.Менделеевтің элементтер периодтық системасында барлық кезеңде (бастапқы топта) реттік санының өсуімен төмендегі ерекшеліктердің қайсылары көбейіп барады?

1) электртерістілік; 2) атом радиусы; 3) металлдық қасиет;

4) бейметаллдық қасиеті; 5) ядролық заряд; 6) иондану потенциалы;  
7) электронды жақындығы; 8) итермелейтін қасиет; 9) тотықтырғыш қасиеті;

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

4. Төмендегі элементтердің салыстырмалы электртерістілігін өсу ретімен орналастыр.

1) Na; 2) P; 3) Mg; 4) Cl; 5) Al;

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. F –Cl–Br–I төмендегі қатар бойынша қай қасиеттер артып отырады?

1) электртерістілік; 2) атом радиусы; 3) оксидтену қасиеті;

4) бейметаллдық қасиеті; 5) ядролық заряд; 6) иондану потенциалы;  
7) электронды жақындығы; 8) итермелейтін қасиет;

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

6.F –Cl–Br–I төмендегі қатар бойынша қайсы қасиеттер азайып барады?   
1) электртерістілік; 2) атом радиусы; 3) оксидтену қасиеті;

4) бейметаллдық қасиеті; 5) ядролық заряд; 6) иондану потенциалы;  
7) электронды жақындығы; 8) итермелейтін қасиет;

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

7. B – C – N – O осы қатар бойынша қайсы өрнектердің дұрыс екенін анықта.

1) салыстырмалы электртерістіліктің мәні артады;

2) тотығу қасиеті азаяды;

3) валентті электрондар саны артады;

4) бейметаллдық қасиеті артады;

5) электронға жақындық энергиясы артады;

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

8. Төмендегі заттардың арасынан металл кристалды торды пайда ететін заттарды анықта.

1) натрий; 2) алтын; 3) барий хлориді; 4) бор; 5) хром; 6) графит;

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

9. Химиялық байланыстар туралы түсініктемелерді анықта.

1) ковалентті байланыс — жалпы электронды жұптардың есебінен пайда болады;  
2)металл байланысы — атомның электрон беру, немесе электронды біріктірудің нәтижесінде туындайтын қарама-қарсы зариядты иондардың электростатикалық күштерінің есебінен пайда болады;  
3) ковалентті байланысқан заттардың баршасы әдеттегі жағдайда тек қатты агрегат жағдайында болады;  
4) металлды байланысқан заттар әдеттегі жағдайда электр тогын жақсы өткізеді, бірақ қыздырылғанда бұл қасиеті азаяды;  
5) ионмен байланысқан заттар әдеттегі жағдайда қатты және сұйық агрегат күйінде болады;

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

10. Төмендегі металдардың химиялық белсенділігін артып отыру ретімен орналастыр.

1) алюминий; 2) литий; 3) кальций; 4) темір; 5) күміс;

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | Газ жағдайының жалпы сипаттамасы. Газ заңдары | Идеал және реал газдардың сипаттамасы мен теңдеулерін пайдаланып табады | Q | Қысқаь жауапты | 5 | I |

A электрон болған сутегінің көлемін анықта.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

2.22,4 литрлік көлемдегі ыдыста, тең мөлшерде алынған карбонадты ангидрид және азот(I) оксидінен тұратын 4,4g газдардың қосындысы бар. Бұл қосындының 273°C температурадағы қысымын (mm Hg ust) анықта.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

A электрон болған сутегінің көлемін анықта.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

4. 22,4 литрлік көлемдегі ыдыста, тең мөлшерде алынған карбонад ангидрид және иіс газынан тұратын 7,2g газдардың қосындысы бар. Бұл қосындының 273°C температурадағы қысымын (mm Hg ust) анықта.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

5. Өзгермейтін температурада 20 литрлік ыдыстағы газдың көлемі 8 литрге дейін азайтылғанда қысым 30 kPa-ға артады. 20 литрлік ыдыстағы қысымды анықта.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

6. 30 литрлік көлемдегі ыдыста 66 g газ бар. 127˚C және 166,2 kPa қысымдағы газдың молярлық массасын есепте.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

7. Системаның көлемі 2 рет арттырылып, температура да 4 рет жоғарылады. Ыдыстағы қысым қалай өзгереді?

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

8.Системаның көлемі 2 рет арттырылып, температурада 4 рет жоғарылайды. Ыдыстағы қысым қалай өзгереді?

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

9. 16 g оттегімен толтырылған 2,24 лтир көлемдегі ыдыс қанша температураға дейін (K) қыздырылғанда 1,5 … қысым пайда болады?

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

10. 47°C температурада 5,5 g карбонадты ангидридпен толтырылған ыдыстағы қысымды (kPa) есепте. Ыдыстың көлемі 16,62 литрге тең (R=8,31).   
Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | Ерітінді. Ерігіштік коэфициенті. Ерітінділердің концентрациясын түрлі өлшемдерде өрнектеу | Eрігіштік ертініділердің концентрациялары мен ерітіндінің қасиеттерін пайдаланып анықтайды. | Q | Қысқа жауапты | 5 | I |

1. 550г 24% -ды NaOH ерітіндісіне 31g Na2O қосылды және қаныққан ерітінді алынды. Пайда болған ерітіндідегі NaOH-ның молли концентрациясын анықта. Молли концентраця – 1000г суда еритін зат мөлшерін (моль) көрсетеді.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

2.Моль қатынасы 1:2 болған HCl және H2SO4 бар 200 мл ерітіндіні толық нейтралдау үшін 50 мл (p=1,25 г/мл) 32%-ды NaOH ерітінді жұмсалды. Бастапқы ерітіндідегі хлоридті қышқылдың молли концентрациясын анықта.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

3. Моль қатынасы 1:2 болған HCl және H2SO4 бар 200 мл ерітіндіні толық нейтралдау үшін 50 мл (p=1,25 г/мл) 32%-ды NaOH ерітінді жұмсалады. Бастапқы ерітіндідегі сульфат қышқылының молли концентрациясын анықта.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

4. Белгілі температурада КОН-ның ерігіштік коэфициенті 11,2-ге тең болғанда, осы температурадағы сілтінің молли концентрациясын анықта. Молли концентрация 1кг суда еріген заттың мөлшерін көрсетеді.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

5.Белгілі температурада NaOH-ның ерігіштік коэфициенті 20-ға тең болғанда, осы температурада сілтінің нормадағы (ρ=1,2г/мл) концентрациясын анықта.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

6. Белгілі температурада NaOH-ның ерігіштік коэфициенті 20-ға тең болғанда, осы температурада сілтінің қалыпты (ρ=1,2г/мл) концентрациясын анықта.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

7. 80 г суда 320г Na2CO32O кристалды гидрат ерітілгенде, 53%-ды ерітінді пайда болады **n**-ның мәнін тап.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

8. 60°C температурада 400г 16%-ды NaOH ерітіндіге 62г Na2O қосылды және қаныққан ерітінді алынды. Осы температурада NaOH-ның ерігіштік коэфициентін анықта.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

9. 890г 40%-ды NaOH ерітіндісіне 610g Na2O қосылды және қаныққан ерітінді алынды. Пайда болған ерітіндідегі (ρ=1,5g/ml) NaOH-ның қалыпты концентрациясын тап.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

10. 890г 40%-ды NaOH ерітіндіге 610г Na2O қосылды және қаныққан ерітінді алынды. Пайда болған ерітіндідегі (ρ=1,5g/ml) NaOH-ның молли концентрациясын тап.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | Электролиттік диссоциация және оған әсер ететін факторлар Диссоциациялану деңгейі және константасы | Электролиттік диссоциациялану теориясы, диссоциациялану деңгейі және константасы туралы ұғымдар негізінде мәселелерді шеше алады | M | Толық шешімді | 9 | II |

1.0,25 моль Алюминий сульфат ерітіндісіндегі аниондардың массасы катиондардың массасынан 46,8 грамға ауыр болғандағы диссоциациялану деңгейін анықта.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

**2.** Кальций нитраты мен алюминий нитраттан тұратын 1,2 моль қоспасының диссоциациялануынан 0,9 моль катион мен 2,4 моль анион пайда болады. Егер тұздардың диссоциациялану деңгейі тең болғанда, тұздардың бастапқыда қаншадан болғанын анықта.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

3. Натрий нитраты мен алюминий нитраттан тұратын 0,6 моль қоспасының диссоциациялануынан 0,48 моль катион және 0,8 моль анион пайда болады. Егер тұздардың диссоциациялану деңгейі тең болғанда, тұздардың бастапқыда қаншадан болғанын анықта.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

A молекула сақталған Ca(NO3)2A бөлшегі бар ерітінді пайда болды (α=80%). Ерітіндінің пайыздық концентрациясын анықта.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

5. 500 Ca(NO3)2 ұстау ерітіндісі диссоциациялануынан 1200 ион пайда болды. Осы температурадағы Ca(NO3)2-ның диссоциациялану деңгейін анықта. Судың диссоциация лануы есепке алынбасын.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

6.300 Ca(NO3)2 ұстау ерітіндісі диссоциациялануынан 720 ион пайда болды. Осы температурадағы Ca(NO3)2-ның диссоциациялану деңгейін анықта. Судың диссоциация лануы есепке алынбасын.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

7.0,3M-л, сірке қышқлы ерітіндісінің белгілі температурадағы диссоциациялану 2,7·10-4ге тең. 300 сірке қышқылы молекуласының диссоциацияланған молекулалар санын тап.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

8.Белгілі температурада 800 сірке қышқылының молекуласынан 48 ион пайда болғанда, осы температурадағы CH3COOH 0,2 M-лі ертінідісінің диссоциациялану константасын тап (судың диссоциациялануы есепке алынбасын).

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

9.Сірке қышқылы белгілі температурада 100 моллекуласының 97-сі диссоциацияланбаса, осы температурадағы CH3COOH 0,1 M-ді ерітіндісінің диссоциациялану константасын тап.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

10.0,6 М-ді сірке қышқылы ерітіндісінің белгілі жағдайдағы диссоциациялану константасы 5,4·10-4-ке тең. 200 сірке қышқылы молекуласының диссоциацияланбаған молекулалар санын тап.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | Тұздардың гидролизі. Судың иондық көбейтіндісі. Ерітіндінің pH және pOH көрсеткіштері | Тұздардың гидролизі. Судың иондық көбейтіндісі туралы ұғымдар негізінде шешімді таба алады. | B | Қысқа жауапты  Сәйкестілікті анықтау | 3 | I |

1. Гидролизге ұшырайтын зат — катионы, анионы немесе бір уақыттың өзінде әрі катион, әрі анион бойынша да гидролизге қатысу мүмкіндігін білеміз.

Төмендегі заттар және олардың гидролизге қатысқан бөлігімен сәйкестендіріңіз.

|  |  |
| --- | --- |
| A) Тек катион бойынша | 1. K2CO3 |
| B) Тек анион бойынша | 2. ZnSO4 |
| C) Әрі катион, әри анион бойынша | 3. LiNO3 |
| D) Гидролизге ұшырамайды | 4. Al2S3 |

Жауапты тиісті әріптің астынада жаз.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
|  |  |  |  |

Жауап:

2**.** Төмендегі заттаржәне олардың гидролизден соң ерітінді ортасын ретте (ерітінді ортасы көрсетілген сандарды бірнеше рет пайдалану мүмкін).

|  |  |
| --- | --- |
| A) Na2SO3 | 1. Қышқылды |
| B) Cr2S3 |
| 2. Сілтілік |
| C) CuSO4 |
| 3. Нейтралды |
| D) MnCl2 |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
|  |  |  |  |

3. Гидролизге ұшырайтын зат — катионы, анионы немесе бір уақыттың өзінде әрі катион, әрі анион бойынша да гидролизга қатысуы мүмкіндігін білеміз.

Төмендегі заттар және олардың гидролизге қатысқан бөлігімен сәйкестендір.

|  |  |
| --- | --- |
| A) Тек катион бойынша | 1. NaCl |
| B) Тек анион бойынша | 2. Ca(NO2)2 |
| C) Әрі катион, әрі анион бойынша | 3. FeCl3 |
| D) Гидролизге ұшырамайды | 4. Pb(CH3COO)2 |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз

Жауап:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
|  |  |  |  |

4.Төмендегі заттардың және олардың гидролизден соң ерітінді ортасын ретте (ерітінді ортасы көрсетілган сандарды бірнеше рет пайдалануға болады).

|  |  |
| --- | --- |
| A) Al2S3 | 1. Қышқылды |
| B) K2CO3 |
| 2. Сілтілік |
| C) ZnSO4 |
| 3. Бейтарап |
| D) FeCl3 |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз

Жауап:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
|  |  |  |  |

1. Төмендегі заттар мен гидролиз үдерісін сәйкестендір

|  |  |
| --- | --- |
| A) Тек катион бойынша | 1. (NH4)3PO4 |
| B) Тек анион бойынша | 2. (CH3COOH)2Ba |
| C) Әрі катион, әрі анион бойынша | 3. Al2(SO4)3 |
| D) Гидролизге ұшырамайды | 4. CaF2 |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
|  |  |  |  |

6. **7.2.** Төмендегі заттардың гидролиз үдерісі мен ортаны сәйкестендір.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A. (NH4)3PO4 | 1. Тек катион бойынша | I) Қышқылды |
| B. (CH3COOH)2Ba | 2. Тек анион бойынша | II) Нейтралды (салыстырмалы) |
| C. Al2(SO4)3 | 3. Әрі катион, әрі анион бойынша | III) Сілтілік |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B | C |
|  |  |  |
|  |  |  |

**7.** Төмендегі заттардың гидролиз үдерісі мен ортаны сәйкестендір.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A. NaSO3 | 1. Тек катион бойынша | I) Қышқылды |
| B. Fe(NO3)2 | 2. Тек анион бойынша | II) Нейтралды (салыстырмалы) |
| C. Al2(SO4)3 | 3. Әрі катион, әрі анион бойынша | III) Сілтілік |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B | C |
|  |  |  |
|  |  |  |

8.Төмендегі заттардың гидролиз үдерісі мен ортаны сәйкестендір.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A. NaSO3 | 1. Тек катион бойынша | I) pH<7 |
| B. Fe(NO3)2 | 2. Тек анион бойынша | II) pH=0 |
| C. Al2(SO4)3 | 3. Әрі катион, әрі анион бойынша | III) pH>7 |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B | C |
|  |  |  |
|  |  |  |

9.Төмендегі заттарды суға салғанда пайда болатын үдерістер мен ортаны сәйкестендір.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A. K2CO3 | 1. Тек катион бойынша гидролизге ұшырайды | I) pH мәні азаяды |
| B. Al2S3 | 2. Тек анион бойынша гидролизге ұшырайды | II) pH мәні артады |
| C. Fe2(SO4)3 | 3. Әрі катион, әрі анион бойынша да гидролизге ұшырайды | III) pH мәні өзгермейді |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B | C |
|  |  |  |
|  |  |  |

10. Төмендегі заттарды суға салғанда пайда болатын үдерістер мен ортаны сәйкестендір.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A. Li2CO3 | 1. Тек катион бойынша гидролизге ұшырайды | I) pH мәні азаяды |
| B. Cr2S3 | 2. Тек анион бойынша гидролизге ұшырайды | II) pH мәні артады |
| C. CdSO4 | 3. Әрі катион, әрі анион бойынша да гидролизге ұшырайды | III) pH мәні өзгермейді |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B | C |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | Химяилық реакцияның жылдамдығы. Химиялық тепе-теңдік | Кинетикалық, жылдамдық пен тепе-теңдікке әсер ететін факторларды біле отырып | Q | Қысқа жауапты | 5 | I |

1.NH3(g)2(g) + H2(g) бұл реакция теңдеуі бойынша аммиактың бастапқы концентрациясы 8 моль/л болып, 2 моль/л-ге азайғанда системада теңгерім анықталады. Дұрыс реакция жылдамдық концентрациясын k1-42) анықта.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

2. A(g) + 2B(g)(g) + D(g)M) анықта.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

3. NH3(g)2(g) + H2(g) бұл реакция теңдеуі бойынша аммиактың бастапқы концентрациясы 8 моль/л болып, 6 моль/л-ге азайғанда системада теңгерім анықталады. Дұрыс реакция жылдамдық концентрациясын k1-42) анықта.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

4. 2A(g) + B(g)(g) + D(g)M) анықта.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

5.A2B(g) + B2(g) = A2B2(g) реакцияда жылдамдық константасы 0,015 bo‘lib, [A2B]= 0,2 моль/л, [B2]= 0,4 моль/л болғандағы реакцияның жылдамдығын есепте.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

6. X(g) + nY(g)XY2(g)-2 M/s. Реакцияның жылдамдық константасының мәнін есепте.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. A(g) + B(g)(g) + D(g) теңгерімде тұрған системада заттардың концентрациялары сәйкес түрде 4; 1; 6; 6 моль/л. Системаға B заттан 3 моль/л қосылғанда пайда болатын жаңа теңгерім жағдайында системадағы В заттың концентрациясын анықта.
2. Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. A(g) + B(g)(g) + D(g) теңгерімде тұрған системада заттардың концентрациялары сәйкес түрде 9; 1; 6; 6 mol/l. Системаға B заттан 8 моль/л қосылғанда пайда болатын жаңа теңгерім жағдайында системадағы А заттың концентрациясын анықта.

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

10. A(g) + 2B(g)(g)

Жауап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | Тотығу-тотықсыздану реакциялары | Түрлі көріністе берілген статистикалық мәліметтерді талдай алады. | B | Қысқа жауапты | 3 | I |

1. Төмендегітотығу-тотықсыздану реакциясындағы кері өнімдерді көрсет.

KI + HNO32 + KNO3 + NO + H2O

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Төмендегітотығу-тотықсыздану реакциясындағы кері өнімдерді көрсет.

Cu + HNO3 = Cu(NO3)2 + NO + H2O

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.Төмендегітотығу-тотықсыздану реакциясында тотығу өнімдерін көрсет.

KI + HNO32 + KNO3 + NO + H2O

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Төмендегітотығу-тотықсыздану реакциясын тотығу өнімдерін көрсет..

Cu + HNO3 = Cu(NO3)2 + NO2 + H2O

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Төмендегітотығу-тотықсыздану реакциясында сол жақтағы коэфициенттердің жиынтығын тап.

Au + HCl + HNO3 = H[AuCl4] + NO + H2O

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Төмендегітотығу-тотықсыздану реакциясында 0,4 моль калий хроматы алынған жағдайда, жұмсалатын сілтілік мөлшерін (моль) анықта.

CrCl3 + Cl22CrO4 + KCl + H2O

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Төмендегітотығу-тотықсыздану реакциясында 0,1 моль калий хроматы алынған жағдайда, жұмсалған тотығу мөлшерін (моль) тап.

CrCl3 + Cl22CrO4 + KCl + H2O

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Төмендегітотығу-тотықсыздану реакциясында тотықсыздандыратын оксидке қарағанда 0,8 мольге аз жұмсалғанда пайда болатын NaNO3 массасын (g) есепте.

NaNO3 + FeSO4 + H2SO42SO4 + Fe2(SO4)3 + H2O

Жауап \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**9.** Төмендегітотығу-тотықсыздану реакциясында тотықсыздандыратын оксидке қарағанда 0,4 мольге аз жұмсалғанда пайда болатын Fe2(SO4)3 массасын (g) есепте.

NaNO3 + FeSO4 + H2SO42SO4 + Fe2(SO4)3 + H2O

Жауап\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10.Төмендегітотығу-тотықсыздану реакциясында оң жақтағы коэфициенттердің жиынтығын есепте.

C + HNO32 + NO + H2O

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | Эолектролиз. Фарадей заңдары. | Электрохимиялық эквивалент, Фарадей заңдарын біле отырып, талдай алады | M | Толық шешімді | 9 | II |

**1.** Мыс (II) сульфат ерітіндісі бір түрлі массалы мыс электродтарымен электролиздалады. Егер катод және анодтың массаларының айырмашылығы 89,6 g-ға тең болса, мұндағы жұмсалған фарадей мөлшерін тап.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

2. Мыс (II) сульфат ерітіндісі бір түрлі массалы мыс электродтарымен электролиздалады. Егер катод және анодтың массаларының айырмашылығы 76,8 g-ға тең болса, мұндағы жұмсалған фарадей мөлшерін тап.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

3. 100 g 23,4%-ды натрий хлориді ерітіндісі электролиздалғанда 22,4 литр (н.с.) газ бөлінеді. Электролиз үдерісі үшін жұмсалған фарадей мөлшерін анықта.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

4.100 g 23,4%-ды натрий хлориді ерітіндісі электролиздалғанда 22,4 литр (н.с.) газ бөлінеді. Пайда болған ерітіндіде алюминий ерітілгенде неше литр (н.с.) газ бөлінеді.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

5. 100 g 35,1%-ды натрий хлориді ерітіндісі электролиздалғанда 4,48 литр (н.с.) газ бөлінеді. Пайда болған ерітіндіде алюминий ерітілгенде неше литр (н.с.) газ бөлінеді.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

1. Дәйекті түрде жалғанған электролиздердің біріншісінде 1 моль 1AgNO3, екіншісінде 2 моль NaNO3, ал үшіншісінде 4 моль болып, Cu(NO3)2 болып, олар арқылы 8 фарадтан ток өткізілгенде катодта бөлініп шығатын массаны анықта.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

1. 200 g 45%-ды натрий йодиді ерітіндісінің белгілі бір бөлігі электролиздалды. Пайда болған ерітіндіге күміс нитраты ерітіндісі құйылғанда жалпы массасы 93,4 g шөгінді бөлінеді. Электролиз үшін жұмсалған фарадей мөлшерін тап.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

8. 200 g 45%-ды натрий йодиді ертінідісінің белгілі бір бөлігі электролиздалды. Пайда болған ерітіндіге күміс нитрат ерітіндісі құйылғандағы жалпы массасы 93,44 g шөгінді бөлінеді. Электролиз үшін жұмсалған фарадей мөлшерін анықта.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

9. 100 g 45%-ды натрий йодиді ертінідісінің белгілі бір бөлігі электролиздалды. Пайда болған ерітіндіге күміс нитрат ерітіндісі құйылғандағы жалпы массасы 46,7 g шөгінді бөлінеді. Электролиз үшін жұмсалған фарадей мөлшерін анықта.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

10. 100 g 45%-ды натрий йодиді ертінідісінің белгілі бір бөлігі электролиздалды. Пайда болған ерітіндіге күміс нитрат ерітіндісі құйылғандағы жалпы массасы 46,7 g шөгінді бөлінеді. Электролиз үшін жұмсалған фарадей мөлшерін анықта.

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | Қаныққан көміртектер. | Алкандар, циклоалкандар алынуы және қасиеттерін біле отырып мәселелерді шеше алады | B | Қысқа жауапты | 3 | I |

1. Неопентан молекуласындағы бастапқы көміртектер санын анықта

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Изооктан молекуласындағы бастапқы көміртектер санын анықта

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Метилэтилизопропилмэтан молекуласындағы бастапқы көміртектер санын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Метилизопропилмэтан молекуласындағы бастапқы көміртектер санын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 2,3 диметил гексан молекуласындағы қосалқы көміртектер санын анықта.
2. Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. 1 моль метилдиетилизопропилмэтан молекуласындағы полярлық емес коваленттік байланыстар санын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. 1 моль диметилэтилизобутилмэтан молекуласындағы полярлық коваленттік байланыстар санын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8.1 моль метилдиетилизопропилмэтан молекуласындағы полярлық коваленттік байланыстар санын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9**.** 1 моль метилэтилизобутилмэтан молекуласындағы полярлық коваленттік байланыстар санын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10.1 моль 2,3,3,4-тетраметил гексан молекуласындағы полярлық коваленттік байланыстар санын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | Қанықпаған көмірсутектер. | Алкендер, алкендер, алкадиендер, алкиндар алынуы және қасиеттерін білген жағдайда мәселелерді шеше алады | Q | Қысқа жауапты | 5 | I |

1. 0,4 моль этилен және ацетиленнен тұратын қоспаның құрамында 0,6 моль сақталған суды Br2 бромдысуды толық түссіз күйге келтіреді. Бастапқы қоспаны толық жағу үшін қанша оттегі қажет?

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.Этин және этиннен тұратын 30 л (н.с.) қоспаға 80л (н.с.) оттегі қосылып платина катализаторының үстінен өткізілгенде, оның көлемі реакциядан алдыңғы жалпы көлеммен салыстырғанда 40 литрге азаяды. Бастапқы қоспаны толығымен жағу үшін қанша көлемде (л, н.с.) оттегі қажет болады?

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Этин және этиннен тұратын 35 л (н.с.) қоспаға 100 л (н.с.) оттегі қосылып платина катализаторының үстінен өткізілгенде, оның көлемі реакциядан алдыңғы жалпы көлеммен салыстырғанда 55 литрге азаяды. Бастапқы қоспаны толығымен жағу үшін қанша көлемде (л, н.с.) оттегі қажет болады?

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. 0,4 моль этилен және ацетиленнен тұратын қоспаның құрамында 0,6 моль Br2 сақталған бромды суды толықтай түссіз күйге әкеледі. Бастапқы қоспаны толығымен қайт жағу үшін қанша оттегі қажет?

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.,4 моль этилен және ацетиленнен тұратын қоспаның құрамында 0,7 моль НBr2 сақталған бромды суды толықтай түссіз күйге әкеледі. Бастапқы қоспаны толығымен қайт жағу үшін қанша оттегі қажет?

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. 17,72 л (н.ш.) ацетилен катализаторының қатысуымен (Hg2+) гидратталғанда қанша (g) өнім пайда болады? Реакцияның өнімділігін 100% деп есепте.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7.Пропин және этаннан тұратын 50 мл қоспа жанғанда 120 мл карбонадты ангидрид пайда болса, қоспадағы этанның көлемдік үлесін (%) анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8.Пропин және этаннан тұратын 50 мл қоспа жанғанда 120 мл карбонадты ангидрид пайда болса, қоспадағы пропиннің көлемдік үлесін (%) анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9. Моль қатынасы 6:5 болған мэтан және белгісіз алкен қосындысы жеткілікті мөлшердегі оттегіде жандырылды. Мұнда оттегінің 2/3 бөлігі алкен үшін жұмсалған, осы алкенді анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10. Моль қатынасы 3:4 болған мэтан және белгісіз алкен қосындысы жеткілікті мөлшердегі оттегіде жандырылды. Мұнда оттегінің 4/5 бөлігі алкен үшін жұмсалған, осы алкенді анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 | Спирттер, фенол және ароматты спирттер | Қаныққан екі атомды, көп атомды спирттер, фенол және ароматты спирттер алынуы және қасиеттерін қоладана алады | Q | Қысқа жауапты | 5 | I |

1. Қаныққан бір атомды спирттің 18,4 g мөлшері молекуларалық дегидратталуынан 3,6 g су пайда болды. Пайда болған органикалық қосындының формуласын жаз.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Қаныққан бір атомды спирттің 19,2 g мөлшері молекуларалық дегидратталуынан 5,4 g су пайда болды. Пайда болған органикалық қосындының формуласын жаз.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Қаныққан бір атомды спирттің 18,4 g мөлшері молекулааралық дегидратталуынан 5,4 g су пайда болды. Пайда болған органикалық қосындының формуласын жаз.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Қаныққан бір атомды спирттің 24 g мөлшері молекулааралық дегидратталуынан 7,2 g су пайда болды. Пайда болған органикалық қосындының формуласын жаз.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.Каллий перманганатының бейтарап ерітіндісі арқылы этен өткізілгенде 17,4 g шөгінді алынды. Пайда болған спирт таза күйінде бөліп алынып және 9,2 g Na-мен өңделді. Реакцияда ажыраған оттегінің көлемін (л, н.с.) анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.Каллий перманганатының бейтарап ерітіндісі арқылы этен өткізілгенде 8,7 g шөгінді алынды. Пайда болған спирт таза күйінде ажыратып алынып және 4,6 g Na-мен өңделді. Реакцияда ажыраған оттегінің көлемін (л, н.с.) анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. 25 g этенгликол және фенол қоспасына моль мөлшеріндегі натриймен әсер еткенде 4,48 l (н.с.) газ бөлініп шығады. Сонша мөлшердегі қоспа 100g 16%-ды натрий гидрооксидті ерітіндісімен толық реакцияға кіреді.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. 44 g белгісіз бір атомды қаныққан спирт пен фенол қоспасына моль мөлшердегі натриймен әсер еткенде 6,72 l (н.с.)газ бөлініп шықты. Сонша мөлшердегі қоспа 100g 16%-ды натрий гидрооксидті ерітіндісімен толық реакцияға кіреді. Белгісіз спирттің форомуласын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9. 37,4 g белгісіз бір атомды қаныққан спирт пен фенол қоспасына моль мөлшердегі натриймен әсер еткенде 5,61 l (н.с.) газ бөлініп шықты. Сонша мөлшердегі қоспа 30g 40%-ды натрий гидрооксидті ерітіндісімен толық реакцияға кіреді. Белгісіз спирттің форомуласын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

A атом сақталған газ бөлініп шықты. Сонша мөлшердегі қоспа қандай массадағы (g) 50%-ды натрий гидрооксидті ерітіндісімен толық реакцияға кіреді?

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14 | Оксоқосындылар, эфирлерr | Альдегидтер, кетондар алынуы және қасиеттерін біле отырып мәселелерді шеше алады | Q | Қысқа жауапты | 5 | I |

1. 11,6 g белгісіз қаныққан альдегидтің тотығуынан алынған карбон қышқылының массасы 14,8g-ге тең. Осы альдегидтің 1 молли жануы үшін қанша (g) оттегі керек?

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. 13,2 g белгісіз қаныққан альдегидтің тотығуынан алынған карбон қышқылының массасы 18g-ге тең. Осы альдегидтің 0,4 молли жануы үшін қанша (g) оттегі керек?

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. X g ацеталдегид күміс оксидінің аммиактағы ерітіндісімен әсер еткенде 43,2 g шөгінді бөлінеді. Сонша мөлшердегі альдегидті жандыру үшін неше литр (н.с.) оттегі жұмсалады?

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. X g ацеталдегид күміс оксидінің аммиактағы ерітіндісімен әсер еткенде 21,6 g шөгінді бөлінеді. Сонша мөлшердегі альдегидті жандыру үшін неше литр (н.с.) оттегі жұмсалады?

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

5. Альдегидтердің жалпы жану реакциясындағы оттегінің алдындағы коэфициентін анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Кетондардың жалпы жану реакциясындағы судың алдындағы коэфициентін анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Белгісіз альдегидтің 17,4g мөлшері H2 көмегінде қайтарылды. Алынған органикалық зат Na металымен әсер еткенде 3,36 л (н.с.) газ бөлінді. Белгісіз альдегидтің формуласын жаз.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Белгісіз альдегидтің 8,8g мөлшері H2 көмегінде қайтарылды. Алынған органикалық зат Na металымен әсер еткенде 2,24 л (н.с.) газ бөлінді. Белгісіз альдегидтің формуласын жаз.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9. 0,2 этанал жаңа дайындалған Cu(OH)2 ерітіндімен тотықты. Пайда болған органикалық заттың массасын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10. Этанал жаңа дайындалған Cu(OH)2 ерітіндімен тотықты. Пайда болған органикалық заттың 1 моль мөлшердегі барлық байланыстар санын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | Көмірсутектер. Моносахаридтер,  дисахаридтер, полисахаридтер. | Моносахаридтер,  дисахаридтер олигосахаридтер мен полисахаридтер алынуы және қасиеттерін мәселеде қолдана алады | Q | Қысқа жауапты | 5 | I |

1. 36g фруктозаның жануынан туындаған газды толық нейтралдау үшін 25%li NaOH ерітіндісінен қанша (g) жұмсалады?

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. 36g глюкозаның жануынан туындаған газды толық толық бейтараптандыру үшін 25%li NaOH ерітіндісінен қанша (g) жұмсалады?.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. **.** 72g глюкозаға күміс оксидінің аммиактағы ерітіндісімен әсер еткендегі шөгіндінің массасын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Тең мөлшерде араласқан фруктоза мен глюкозаның 72 g мөлшеріне күміс оксидінің аммиактағы ерітіндісі (моль мөлшерінде) әсер етеді. Бөлініп шыққан шөгіндінің массасын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Глюкоза + [Ag(NH3)2]OH

Пайда болған X зат 4g NaOH-мен әсер етуі белгілі болса, бастапқы көміртекті жағу үшін қанша л (н.с.) оттегі қажет болады?

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Глюкоза + [Ag(NH3)2]OH

Пайда болған X зат 2g NaOH-мен әсер етуі белгілі болса, бастапқы көміртекті жағу үшін қанша л (н.с.) оттегі қажет болады?

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. 34,2g малтоза гидролизделді. Пайда болған глюкоза спиртті быжуынан пайда болған газды атомдар санын (NA) анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8.68,4g малтоза гидролизделді. Пайда болған глюкоза спиртті быжуынан пайда болған газды атомдар санын (NA) анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9. 36g глюкоза спиртті быжуынан пайда болған газды толық бейтараптандыру үшін 25%-ды NaOH ерітіндісі қанша (g) жұмсалады?

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10. 72g глюкоза спиртті быжуынан пайда болған газды толық бейтараптандыру үшін 25%-ды NaOH ерітіндісі қанша (g) жұмсалады?

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | Азотты органикалық қосындылар | Нитроқосындылар, аминдер, аминоқышқылдар мен ақуыздардың алынуы және қасиеттерін біле отырып мәселелерді шеше алады | B | Қысқа жауапты | 3 | I |

**1.**  Тең мөлшерде (моль) алынған этиламин және мэтанның орташа салыстырмалы молекулярлық массасын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Тең мөлшерде (моль) алынған мэтиламин және мэтанның салыстырмалы молекулярлық массасын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3.** Ортo-нитротолуолдың молярлық массасын (g/моль) анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Тең мөлшерде (моль) алынған мэтиламин және мэтанның салыстырмалы молекулярлы массасын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.Анилин молярлық массасын (g/моль) анықта.

Жауап:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.12,4g мэтиламин жануы үшіне (моль) оттегі керек болады?

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Тең мөлшерде (моль) алынған этиламин және мэтанның салыстырмалы молекулярлық массасын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. 0,1 моль Глицинның массасын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9. 0,5 моль Сериннің массасын анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10. Тең мөлшерде (моль) глицин және мэтиламин алынғанда қоспаның орташа салыстырмалы молекулярлық массасын тап.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 | Бейметаллдар Олардың жалпы қасиеттері,  Алынуы | Бейметаллдардың жалпы қасиеттерін,  Мәселеде қолдай алады | B | Қысқа жауапты | 3 | I |

1.Төмендегі берілген заттардың арасынан 3 негізді қышқыл (A), негіз (B), қышқылды оксидтің (C) формулаларын анықта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** H3PO3 | **2.** CaCl2 | **3.** SO2 |
| **4.** H3PO4 | **5.** CO | **6.** Ca(OH)2 |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B | C |
|  |  |  |

2. Төмендегі берілген заттардың арасынан 2 негізді қышқыл (A), негіз (B), немқұрайлы оксидтің (C) формулаларын тап.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** H3PO3 | **2.** CaCl2 | **3.** H3PO4 |
| **4.** CO2 | **5.** CO | **6.** Al(OH)3 |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B | C |
|  |  |  |

3**.** Төмендегі берілген бөлшектердің арасынан құрамында 10 электронды сақталған бөлшектерді анықта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** NH3 | **2.** SiH4 | **3.** B |
| **4.** PH3 | **5.** F– | **6.** Na+ |

Жауабын жаз

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

4. Төмендегі берілген бөлшектердің арасынан құрамында 10 электронды сақталған бөлшектерді анықта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** H2S | **2.** CH4 | **3.** Ne |
| **4.** F2 | **5.** S2– | **6.** NH4+ |

Жауабын жаз

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

5. Төмендегі оксидтердің арасынан негіздермен реакцияланып тұзды пайда ететіндерін анықта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** SO2 | **2.** BeO | **3.** CaO |
| **4.** Mn2O7 | **5.** Na2O | **6.** SiO2 |

Жауапты жаз

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

6. Төмендегі оксидтердің арасынан тұзды пайда етпейтіндерін анықта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** SiO | **2.** BeO | **3.** CO |
| **4.** Mn2O7 | **5.** N2O | **6.** SiO2 |

Жауабын жаз.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

7. Төмендегі оксидтердің арасынан немқұрайлы оксидтерді анықта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** NO | **2.** SiO2 | **3.** N2O |
| **4.** P2O5 | **5.** CO | **6.** Na2O |

Жауабын жаз

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

8. Төмендегі оксидтердің арасынан қышқылды оксидтерді анықта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** NO2 | **2.** BaO2 | **3.** CrO3 |
| **4.** P2O5 | **5.** CO | **6.** Na2O |

Жаубын жаз

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

9. Төмендегі оксидтердің арасынан амфортер оксидтерін анықта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** NO2 | **2.** BeO | **3.** Al2O3 |
| **4.** P2O5 | **5.** CO | **6.** ZnO |

Жауапты жаз.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

1. Төмендегі оксидтердің арасынан негізді оксидтерді анықта..

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** NO2 | **2.** BeO | **3.** CaO |
| **4.** MnO | **5.** Na2O | **6.** ZnO |

Жаупты жаз

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | Халкогендер | Галогендердің. Периодтық си стемадағы орны, атомдық құрылымы, алыну және қасиеттерін білген жағдайда мәселелерді шеше алады | Q | Қысқа жауапты  Сәйкестілікті анықта | 5 | I |

1. Төменде берілген мәліметтердің дұрыс(A) немесе бұрыс(B) екенін тиісті торкөзден көрсет

|  |
| --- |
| 1. Фтор 2 түрлі оксидтелу деңгейін ұсынады |
| 2. Хлор 9 түрлі оксидтелу деңгейін ұсынады |
| 3. Йод сублимацияға ұшырайды |
| 4. Бромидтарға Cl2, F2, I2 әсер еткенде Br2 пайда болады. |
| 5. Табиғатта ең көп таралған галоген бұл — хлор |
| 6. Бромидтерден бромды алу үшін бромид иондары ұстаған ерітінділерді электролиздеп немесе күшті тотықтырғыш арқылы әсер етіп алу мүмкін. |

Жаупты тиісті әріптің астына жаз. (әр торкөзге бірнше жауап сандарын жазуға болады).

Жауап:

|  |  |
| --- | --- |
| A |  |
| B |  |

2.Төменде берілген мәліметтердің дұрыс (A) немесе бұрыс (B) екенін тиісті торкөзден көрсет.

|  |
| --- |
| 1. Галогенгдер тән бейметалдар болып табылады |
| 2. Хлор улы газ |
| 3. Табиғатта ең көп таралған галоген бұл — хлор |
| 4. Галогендердің арасында ең белсенді элемент бұл — йод |
| 5. Галогенгдер тән бейметалдар болып табылады |
| 6. Галогенгдер табиғатта ерікті түрде сирек кездеседі |

Жаупты тиісті әріптің астына жаз (әр торкөзге бірнше жауап сандарын жазуға болады).

Жауап:

|  |  |
| --- | --- |
| A |  |
| B |  |

3. Төменде берілген мәліметтердің дұрыс (A) немесе бұрыс (B) екенін тиісті торкөзден көрсет.

|  |
| --- |
| 1. Фторидтерден фторды алу үшін фторид ионын ұстайтын ерітінділер электролизделеді |
| 2. Хлор улы газ |
| 3. Галогендер суда жақсы ериді |
| 4. Галогендердің арасында ең белсенді элемент бұл — йод |
| 5. Галогендер тән бейметалдар болып табылады |
| 6. Галогендер табиғатта ерікті түрде сирек кездеседі |

Жаупты тиісті әріптің астына жаз (әр торкөзге бірнше жауап сандарын жазуға болады).

Жауап:

|  |  |
| --- | --- |
| A |  |
| B |  |

4. Төменде берілген мәліметтердің дұрыс (A) немесе бұрыс (B) екенін тиісті торкөзден көрсет.

|  |
| --- |
| 1. Фтор ең күшті электртеріс элемент болғандықтан қосылыстарда –1 тотығу деңгейін көрсетеді |
| 2. Хлор 9 түрлі тотығу деңгейін көрсетеді |
| 3. Йод сублимацияға ұшырайды |
| 4. Бромидтарға Cl2, F2, I2 әсер еткенде Br2 пайда болады |
| Табиғатта ең көп таралған галоген бұл — хлор |
| 6. Бромидтерден бромды алу үшін бромида иондары ұстаған ерітінділерді электролиздеп немесе күшті тотықырғыш арқылы әсер етеді. |

Жаупты тиісті әріптің астына жаз (әр торкөзге бірнше жауап сандарын жазуға болады).

Жауап:

|  |  |
| --- | --- |
| A |  |
| B |  |

5. Төменде берілген мәліметтердің дұрыс (A) немесе бұрыс (B) екенін тиісті торкөзден көрсет.

|  |
| --- |
| 1. Инерт газдар сутегімен әрекеттеспейді |
| 2. Инерт газдардың бәрінің сыртқы қабатында 8 электрон бар |
| 3. Инерт газдар өзара бірігеді |
| 4. Барлық бейметаллдардың сутегі қосылыстары ұшқыш заттар болып табылады |
| 5. Кезеңде реттік сан өскен сайын бейметаллдық қасиеті артады |
| 6. Топта реттік сан өскен сайын бейметаллдық қасиеті артады |

Жаупты тиісті әріптің астына жаз (әр торкөзге бірнше жауап сандарын жазуға болады).

Жауап:

|  |  |
| --- | --- |
| A |  |
| B |  |

6. Төменде берілген мәліметтердің дұрыс (A) немесе бұрыс (B) екенін тиісті торкөзден көрсет.

|  |
| --- |
| 1. Бейметаллдар жылу және электр тогын жақсы өткізбейді |
| 2. Шамамен барлық бейметаллдар анорганикалық еріткіштерде ериді |
| 3. Бейметаллдар тек қана газ агрегаты күйінде кездеседі |
| 4. Әдеттегі бейметаллдар металдармен ионддық байланысқан қосындыларды пайда етеді |
| 5. Барлық бейметаллдар элементтер тобына жатады |
| 6. Барлық элементтер бейметаллдар болып табылады |

Жаупты тиісті әріптің астына жаз (әр торкөзге бірнше жауап сандарын жазуға болады).

Жауап:

|  |  |
| --- | --- |
| A |  |
| B |  |

7. Төмендегі заттардың арасынан хлор (A) немесе фтор (B) сақталған заттарды көрсет.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. бишофит; | 2. силвин; |
| 3. плавикалық шпат; | 4. карналлит; |
| 5. галит; | 6. криолит; |

Жауап:

|  |  |
| --- | --- |
| A |  |
| B |  |

8. 🡪 осы қатарда қайсы қасиеттер артып (A) немесе азайып(B) отырады:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Қайтымды қасиет; | 2. Тотығу қасиеті; |
| 3. Электрондар саны; | 4. Ион тұрақтылығы; |
| 5. Химиялық белсенділік; | 6. Ион радиусы; |

Жаупты тиісті әріптің астына жаз (әр торкөзге бірнше жауап сандарын жазуға болады).

Жауап:

|  |  |
| --- | --- |
| A |  |
| B |  |

9.F2 🡪 Cl2 🡪 Br2 🡪 I2 осы қатарда қайсы қасиеттер артып (A) va азайып(B) отырады:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Қайтымды қасиет; | 2. Тотығу қасиеті; |
| 3. Тығыздығы; | 4. Қайнау температурасы; |
| 5. Химиялық белсенділік; | 6. Байланыс ұзындығы; |

Жауапты тиісті әріптің астына жаз (әр торкөзге бірнеше жауап сандарын жазуға болады).

Жауап:

|  |  |
| --- | --- |
| A |  |
| B |  |

10. Төмендегі заттардың арасынан хлор (A) немесе фтор (B) сақталған заттарды көрсет.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. флюорит; | 2. силвин; |
| 3. бишофит; | 4. каинит; |
| 5. фторапатит; | 6. криолит; |

Жауап:

|  |  |
| --- | --- |
| A |  |
| B |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19 | Металлдар. Олардың жалпы қасиеттері.  Алынуы | Металлдардың жалпы қасиеттері  периодтық системадағы орны, атомдық құрылымы, алынуын мәселеде қолдана алады | Q | Қысқа жауапты | 5 | I |

**1.**  1:2 моль қатынасында Cu және Zn ұстаған 32,4 g қорытпа Xg 3,65%-ды HCI ерітіндісінде Қышқыл толығымен жұмсалғанға дейін ерітілгенде 2:3 моль қатынаста Cu және Zn ұстаған қорытпа алынды. Х-тің мәнін тап.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. 1:2 моль қатынасында Cu және Zn ұстаған 32,4 g қорытпа Xg 7,3%-ды HCI ерітіндісінде қышқыл толығымен жұмсалғанға дейін ерітілгенде 2:3 моль қатынаста Cu және Zn ұстаған қорытпа алынды. Х-тің мәнін тап.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. 1:2 моль қатынасында Cu және Zn ұстаған 64,8 g қорытпа Xg 3,65%-ды HCI ерітіндісінде қышқыл толығымен жұмсалғанға дейін ерітілгенде 2:3 моль қатынаста Cu және Zn ұстаған қорытпа алынды. Х-тің мәнін тап.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. 1:2 моль қатынасында Cu және Zn ұстаған 64,8 g қорытпа Xg 7,3%-ды HCI ерітіндісінде қышқыл толығымен жұмсалғанға дейін ерітілгенде 2:3 моль қатынаста Cu және Zn ұстаған қорытпа алынды. Х-тің мәнін тап.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. 2:1 моль қатынасында алынған К және Na-дан тұратын 20,2 қоспа суда ерітілгенде 6,72 л (н.с.) газ бөлінеді. Бастапқы қоспада натрийдің мөлшерін (моль) анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. 2:1 моль қатынасында алынған К және Na-дан тұратын 20,2 қоспа суда ерітілгенде 6,72 л (н.с.) газ бөлінеді. Бастапқы қоспада каллийдің мөлшерін (моль) анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7**.** Мыссульфатының 2М-лі 100 мл ерітіндісіне темір пластинка түсірілген. Ерітіндідегі мыс толық қайтарылғаннан соң шығарып алынды. Пластинаның массасы неше грамға өзгергенін, артқанын немесе азайғанын жаз

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8.Мыссульфатының 4М-лі 100 мл ерітіндісіне темір пластинка түсірілген. Ерітіндідегі мыс толық қайтарылғаннан соң шығарып алынды. Пластинаның массасы неше грамға өзгергенін, артқанын немесе азайғанын жаз

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9. 2:1 моль қатынасында алынған К және Na-дан тұратын 20,2 қоспа суда ерітілгенде 6,72 л (н.с.) газ бөлінеді. Бастапқы қоспада натрийдің мөлшерін (моль) анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10. 2:1 моль қатынасында алынған К және Na-дан тұратын 20,2 қоспа суда ерітілгенде 6,72 л (н.с.) газ бөлінеді. Бастапқы қоспада каллийдің мөлшерін (моль) анықта.

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Жауап: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20 | Зертхана тәжірибелерінде заттардың алынуы, қасиеттері | Зертхана тәжірибелерінде алынған теориялық, практикалық білім және дағдылары негізінде мәселені талдай алады | M | Толық шешімді | 9 | II |

1. A+ X2🡪 KCl + Y2

A– тұз; X2, Y2 – қарапайым зат

Егер 5 %-ды Y2 заттың спирттегі ерітіндісі антисептикалық және қанды тоқтататын құрал ретінде қолданылады.

Жоғарыдағы реакция негізінде 50,8g Y2 пайда болса, жұмсалған X2 заттың массасын анықта

|  |
| --- |
| Шешім:  Жауап: |

2.A+ X2🡪 KCl + Y2

A– тұз; X2, Y2 – қарапайым зат

Егер5 %-ды Y2 заттың спирттегі ерітіндісі антисептикалық және қанды тоқтататын құрал ретінде қолданылады.

Жоғаарыдағы реакция негізінде 25,4 g Y2 пайда болса, жұмсалған X2 заттың массасын анықта.

|  |
| --- |
| Шешім:  Жауап: |

3. A+ X2🡪 KCl + Y2

A– тұз; X2, Y2 – қарапайым зат

Егер 5 %-ды Y2 заттың спирттегі ерітіндісі антисептикалық және қанды тоқтататын құрал ретінде қолданылады.

Жоғарыдағы реакция негізінде 50,8g Y2 пайда болса, жұмсалған А заттың массасын анықта.

|  |
| --- |
| Шешім:  Жауап: |

4. A+ X2🡪 KCl + Y2

A– тұз; X2, Y2 – қарапайым зат

Егер 5 %-ды Y2 заттың спирттегі ерітіндісі антисептикалық және қанды тоқтататын құрал ретінде қолданылады.

Жоғарыдағы реакция негізінде 25,4 g Y2 пайда болса, жұмсалған А заттың массасын анықта.

|  |
| --- |
| Шешім:  Жауап: |

5.Эквимолярлық қатынаста алынған натрийдің екі галогенидтер қоспасы теңдей екі бөлікке бөлінді. Бірінші бөлікке моль мөлшерде Ca(OH)2 ерітіндісі қосылды, ал екінші бөлікке AgNO3 ерітіндісі әсер етті. Егер бірінші және екінші бөліктен ажыраған шөгінділердің бастапқы қоспа массасынан 1,4 рет кіші болса, Ауыр галогенидті анықта.

|  |
| --- |
| Шешім:  Жауап: |

6. Темірдің үш валентті қосылыстары үшін реактив сары қан тұзы есептеледі

200g 24,2%-ды темір (III) нитрат үшін қанша мөлшер (моль) сары қан тұзы жұмсалады?

|  |
| --- |
| Шешу:  Жауап: |

7. Эквимолярлық қатынаста алынған натрийдің екі галогенидтер қоспасы теңдей екі бөлікке бөлінеді. Бірінші бөлікке моль мөлшерде Ca(OH)2 ерітіндісі қосылды, ал екінші бөлікке AgNO3 ерітіндісі әсер етті. Егер бірінші және екінші бөліктен ажыраған шөгінділердің бастапқы қоспа массасынан 1,4 рет кіші болса, Ауыр галогенидті анықта.

Ауыр натрий галогенидтің 1 моль мөлшеріндегі протондар санын анықта.

|  |
| --- |
| Шешім:  Жауап: |

8. Темірдің үш валентті қосылыстары үшін реактив сары қан тұзы есептеледі. Темір (III) нитрат ерітіндісіне сары қан тұзы қосылды. Пайда болған кешенді қосылыстардың 1 моль мөлшердегі атомдар санын (NA) анықта.

|  |
| --- |
| Шешім:  Жауап: |

9. Эквимолярлы қатынаста алынған натрийдің екі галогенидтер қоспасы теңдей екі бөлікке бөлінді. Бірінші бөлікке моль мөлшерде Ca(OH)2 ерітіндісі қосылды, ал екінші бөлікке AgNO3 ерітіндісі әсер етті. Егер бірінші және екінші бөліктен ажыраған шөгінділердің бастапқы қоспа массасынан 1,4 рет кіші болса, Ауыр галогенидті анықта.

|  |
| --- |
| Шешім:  Жауап: |

10. Темірдің үш валентті қосылыстары үшін реактив сары қан тұзы есептеледі

200g 24,2%-ды темір (III) нитрат үшін қанша мөлшер (моль) сары қан тұзы жұмсалады?

|  |
| --- |
| Шешім:  Жауап: |