

Контрольна робота

9 клас

Рівень 1 (3*3 бали)

1. Вкажіть сумарну кількість електронних шарів в йонах S^{2-} , Zn^{2+} :
2. Визначте масу розчину цукру з масовою часткою розчинюваної речовини 10%, в якому треба розчинити 30 г цукру, щоб утворився розчин з масовою часткою розчинюваної речовини 20%.
3. Напишіть структурну формулу газоподібного алкану, якщо маса $5,6 \text{ дм}^3$ його за н.у. становить 11 г.

Рівень 2 (2*5 балів)

1. За який час розпадеться 60% радіоактивного полонію, якщо його період напіврозпаду становить 138 діб.
2. Газ, одержаний при спалюванні 2,5 моль насиченого вуглеводню, пропустили над розжареним вугіллям. При цьому одержали $201,6 \text{ дм}^3$ карбон монооксиду (н.у.) Відносний вихід карбон монооксиду становить 90%. Визначте формулу вуглеводню.

Рівень 3 (2*7 балів)

1. До 200 г розчину соди з масовою часткою розчинюваної речовини 10,6% додали 300 г розчину кальцію хлориду з масовою часткою речовини 11,1%. Визначте склад утворених сполук та їх масову частку (у %) в утвореному розчині.
2. При пропусканні хлору над нагрітим порошком заліза одержали суміш твердих речовин, маса якої виявилась на 95,09% більшою за вихідну масу металу. Обчисліть масові частки речовин (в%) в одержаній суміші.

Контрольна робота

10 клас

Рівень 1 (3*3 бали)

1. Вкажіть молекулярну масу солі, яка утвориться при взаємодії розчинів, що містять 0,15 моль натрій гідроксиду та 0,075 моль ортофосфатної кислоти.
2. Масова частка Натрію в алкоголяті насиченого одноатомного спирту становить 33,82%. Визначте молекулярну формулу алкоголяту.
3. На один атом ізотопу ^{22}Ne припадає 9 атомів ізотопу ^{20}Ne . Визначте відносну атомну масу неона з точністю до десятих.

Рівень 2 (2*5 балів)

1. Для нейтралізації суміші фенолу та ацетатної кислоти потрібно 23,4 см³ розчину з масовою часткою речовини калій гідроксиду 29% та густиною 1,2 г/см³. При взаємодії такої ж маси вихідної суміші із бромною водою утворюється 16,55 г осаду. Яка маса ацетатної кислоти міститься у вихідній суміші?
2. Закінчіть схему окисно-відновної реакції, розставте коефіцієнти за допомогою електронного балансу:



Вкажіть коефіцієнт біля формули відновника.

Рівень 3 (2*7 балів)

1. Газова суміш за н.у. складається з газу-веселуна («звеселяючий газ»), «лисячого хвоста», сульфур (+4) оксиду та невідомого газу. Об'ємні частки останніх двох газів складають по 20%. Густина газової суміші за гелієм дорівнює 10,7. Напишіть формули усіх газів, якщо невідомий газ не реагує з розчином хлоридної кислоти. Визначте об'ємні частки перших двох газів.
2. Газова суміш, що складається з метану, водню та карбон (+2) оксиду має густина за воднем 9,6. Для спалювання одного об'єму суміші витрачається 4,75 об'ємів повітря. Обчисліть об'ємний склад вихідної суміші (%). Усі виміри проводились за однакових умов.

Контрольна робота

11 клас

Рівень 1(3 *3бали)

1. При зливанні водних розчинів натрій сульфід та алюміній сульфату утворюється осад і виділяється газ. Поясніть результат та складіть рівняння хімічної реакції в молекулярній та йонній формах.
2. Визначте, як зміниться швидкість хімічної реакції утворення амоніаку з азоту та водню, якщо збільшити концентрації вихідних речовин удвічі.
3. Як розпізнати фенол, гліцерол та етановий альдегід (ацетальдегід). Наведіть рівняння хімічних реакцій та ознаки.

Рівень 2 (2*5 балів)

1. Масова частка Оксигену в естері одноосновної карбонової кислоти становить 43,24%. Визначте молекулярну формулу естеру, напишіть структурні формули його ізомерів та назвіть їх. .
2. При повному розкладі 32,24 г суміші калій перманганату та бертолетової солі виділилось 6,272 дм³ кисню (н.у.). Визначте масовий склад взятої суміші та твердого залишку.

Рівень 3 (2*7 балів)

1. Провівши хімічний аналіз олеуму, встановили, що загальний вміст сульфур триоксиду, як вільного так і зв'язаного, становить 90%. Визначте масову частку сульфур триоксиду (в %) в олеумі.
2. Скільки теплоти виділиться при спалюванні 40 дм³ (н.у.) еквімолярної суміші метану та чадного газу? Теплоти утворення речовин, що беруть участь в реакції, становлять: теплота утворення метану -74,9 кДж/моль; карбон(+4) оксиду – 393,3 кДж/моль; карбон монооксиду – 110,5 кДж/моль; води – 286,2 кДж/моль. Значення теплот утворення всіх речовин взяті з негативним знаком.