

Лабораторна робота № 3

Дослідження властивостей гідратів оксидів елементів III періоду.

Мета роботи: отримати гідрати оксидів та експериментально довести поступову зміну хімічних властивостей гідратів оксидів елементів третього періоду.

Прилади: штатив з пробірками, реактиви.

Порядок виконання роботи

Дослід 1: Реакцією обміну добудьте гідроксид магнію. Випробуйте його відношення до дії розчину сильної кислоти; до дії розчину лугу. Зробіть висновок про хімічний характер гідроксиду магнію.

Дослід 2: Реакцією обміну добудьте гідроксид алюмінію. Випробуйте його відношення до дії розчину сильної кислоти; до дії розчину лугу. Зробіть висновок про хімічний характер гідроксиду алюмінію.

Дослід 3: До 10 мл води додайте невелику порцію ($\approx 0,5$ г) оксиду фосфору(V). Що спостерігається? Визначте pH одержаного розчину. Зробіть висновок про хімічний характер цього оксиду.

Зробіть висновок про зміну властивостей гідратів оксидів елементів III періоду.

Контрольні запитання

1. Наведіть формулювання періодичного закону за Д. І. Менделєєвим. У чому воно не узгоджується зі структурою періодичної таблиці?
2. Що таке ізотопи? Поясніть, чи узгоджується початкове формулювання періодичного закону з існуванням ізотопів.
3. Як змінюються у елементів третього періоду металічні та неметалічні властивості, валентність, склад та властивості вищих оксидів?
4. Сформулюйте закон Мозлі, наведіть його математичний вираз, поясніть зміст величин, що до нього входять.
5. Як пояснити суть закону Мозлі з погляду теорії будови атома? Чому відкриття закону Мозлі привело до зміни формулювання періодичного закону?
6. Наведіть сучасне формулювання періодичного закону, поясніть у чому його перевага порівняно з початковим.