

## Rhénium

Le rhénium est un élément chimique avec le symbole Re et de numéro atomique 75. Il s'agit d'un blanc-argenté, lourd, métal de transition de troisième rangée dans le groupe 7 du tableau périodique. Avec une concentration moyenne de 1 partie par milliard (ppb), le rhénium est l'un des éléments rares de la croûte terrestre. L'élément libre a le point de fusion au troisième rang et le plus haut point d'ébullition d'élément selon l'une quelconque. Le rhénium ressemble au manganèse et chimiquement est obtenu comme sous-produit de la molybdène et du raffinage du cuivre. Le rhénium montre dans ses composés une grande variété de des états d'oxydation allant de -1 à +7.

Découvert en 1925, le rhénium est le dernier élément stable pour être découvert. Il a été nommé d'après le Rhin en Europe. À base de nickel superalliages pour utilisation dans les moteurs à réaction contiennent jusqu'à 6% de rhénium, faisant du rhénium la construction de la plus grande utilisation de l'élément, avec des utilisations de l'industrie chimique catalytique étant

prochaine plus importante. En raison de la faible disponibilité par rapport à la demande, le rhénium est parmi les métaux les plus chers industriels, avec un prix moyen aux États-Unis d'environ \$ 4575 par kilogramme, le 1er Août 2011.

Le rhénium (en latin: Rhenus sens: "Rhin") était le dernier élément à être découvert ayant un

des isotopes stables (d'autres nouveaux éléments radioactifs ont été découverts dans la nature depuis lors, tels que le neptunium et le plutonium). L'existence d'un élément encore inconnu à ce position dans le tableau périodique a été préalablement prédit par Dmitry Mendeleïev. Autre calculée renseignements ont été obtenus par Henry Moseley en 1914. Il est généralement considéré comme ayant été découvert par Walter Noddack, Ida Tacke, et Otto Berg en Allemagne. En 1925, ils ont signalé qu'ils détecté l'élément dans le minerai de platine et dans la columbite. Ils ont également constaté le rhénium dans la gadolinite et la molybdénite. En 1928, ils étaient en mesure d'extraire 1 g de l'élément par le traitement de 660 kg de molybdénite. Le processus a été si compliqué et coûteux que la production a été interrompue jusqu'au début de 1950, lorsque le tungstène-rhénium et molybdène-rhénium alliages ont été préparés. Ces alliages ont trouvé des applications importantes dans l'industrie qui a abouti à une grande demande pour le rhénium produite à partir de la molybdénite fraction de minerais de cuivre porphyrique.

Le rhénium est un métal argenté-blanc avec un des points de fusion le plus élevé de toutes les éléments, dépassé par le tungstène et du carbone. Il est également l'un des plus denses, dépassé seulement par le platine, l'iridium et l'osmium. Sa forme commerciale habituelle est une poudre, mais cet élément peut être consolidé par pressage et frittage (sous vide ou atmosphère d'hydrogène. Cette procédure donne un solide compact ayant une densité supérieure à 90% de la densité du métal. Lorsque recuit ce métal est très ductile et peut être plié, enroulé, ou roulé. Le rhénium-molybdène alliages sont supraconducteurs à 10 K; alliages de tungstène-rhénium sont également supraconductrice autour 4-8 K, en fonction de l'alliage.

(Renseignements auprès de Wikipedia)