

Мышьяк

Кіріспе

- Мышььяк(лат.Arsenicum) атомдық массасы 74,9216,сұр-болат түсті кристалл.Элемент бір тұрақты изотоптан тұрады.As - Менделеев периодтық жүйесінің V тобында орналасады, реттік нөмірі 33.

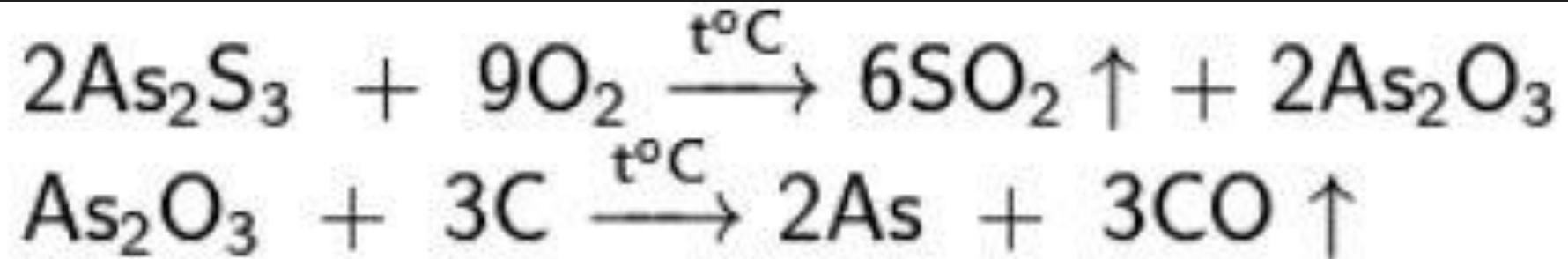
33
As
74,9216

Тарихы

- Мышьяк пен күкірттің табиғи қосылыстарын ежелгі адамдар дәрі-дәрмек және бояу ретінде пайдаланған. Мышьяк сөзінің атауы орыс тілінің «мышь» сөзінен бастау алған. Осы затпен тышқандарды улаған болатын. Мышьяқты ең алғаш рет бос күйінде Альберт Великий алған болатын (шамамен 1250ж.). 1789 жылы А. Лавуазье мышьяқты химиялық элементтер қатарына қосты.

Алу тәсілі

- Сульфид рудаларын күйдіру , кейін көміртегі қосып оксидті және таза мышьяқты аламыз



Табиғатта таралуы

- Мышьяк көбінесе жанартау атқылауларында кездеседі. Себебі, мышьяк қосылыстары жоғарғы температураларда ұшып кетеді, магмалық процестерде жинақталады. Ол ыстық терең суларда (S, Se, Sb, Fe, Co, Ni, Cu және т.б. элементтермен бірге) тұнып концентрленеді. Жанартау атқылауларында мышьяк атмосфераға газ күйінде тарайды. Мышьяқтың аз мөлшері өмірге қажет. Мышьяқтың кен орындарында және жас вулкандардан шығатын мышьяктар 1%-тік болып кездеседі. Мұндай мышьяктардың әсерінен малдың аурулары, өсімдіктердің азаюы пайда болады. Мышьяк далалық, шөлейтті жерлерде кездесе бермейді. Сулы жерде мышьяк жерден шайылады.



Физикалық және химиялық қасиеттері

- Бірнеше аллотропикалық модификациялары бар. Сұр-болат, сынғыш кристалдық масса. Металл тәрізде жылтырақ болады. Ауада тез күңгірт болады. Тығыздығы (20 градуста) - 5,72 г/см³. Электр кедергісі $35 \cdot 10^{-8}$ (дәрежесі) Ом*м. Бриннел шамасы бойынша қаттылығы – 1470 Мн/м². Жарық немесе жай қыздырғанда сұр мышьякқа айналады. Сонымен қатар қара және мышьяктар белгілі (270 градуста сұр мышьякқа айналады). Сыртқы электрондары $3d^1 04s^2 4p^3$. Тотығу дәрежелері +5, +3. Сұр мышьяк фосфорға қарағанда хим. Белсенділігі азырақ. Сұр мышьяк ауада 400 градустан жоғарыда жанады. Мышьяк сульфидтері суда ерімейді. Мышьяк оксиді H_3AsO_4 қыздыру (200 гр) нәтижесінде алады. As_2O_3, O_2 ыдырайды. Таза мышьяк улы емес, бірақ оның қосылыстары өмірге өте қауіпті. Әсіресе мышьяк сутегі қауіпті. Өндірісте пайдаланатын мышьяк қоспаларының ең қауіптісі мышьяк ангидридi болып табылады. Мышьяк қоспасы шамамен барлық сульфидтік түсті металлдардың кендерінде кездеседі. Таза мышьяк улы болмағанымен, As_2O_3 жұқа қабаты пайда болады, және бір жерде тұра берсе улы болады. Мышьяк қанның эритроциттерінде болады, өкпеде, талақта, тері және шаштарда көп кездеседі, жыныстық мүшелерде, мида аз мөлшерде кездеседі.

Медицинада қолданысы

- Мышьяқтың органикалық қосылыстарын (аминарсон, миарсенол, новарсенал, осарсол) көбінесе сифилис ауруын емдеуде қолданады. Бейорганикалық қосылыстары (натрия арсенит, калий арсенит, мышьяк ангедрит беріктік қасиеті үшін қолданады. Стамотолгияда тіс ұлпаларын бұзуда қолданады, псориазды емдеуде қолданады. Мышьяқтың дозасы 11 мккюриден аспау қажет, себебі барлық мышьяк препараттары улып болып келеді.



Зиянды әсері

