

07.9.9.2. 표는 3~4주기에 있는 임의의 원소 (가)~(다)의 자료를 나타낸 것이다.

	(가)	(나)	(다)
원자반지름(nm)	0.186	0.197	0.227
가장 안정한 이온의 반지름(nm)	0.095	0.099	0.133
1차 이온화에너지(kJ/mol)	495	590	419
녹는점(°C)	98	842	63

위의 자료에서 원소 (가)~(다)를 원자번호가 작은 것부터 커지는 순서대로 바르게 배열한 것은? [3점]

①. 3~4주기의 임의의 원소이므로 빠르게 주기율 적어본다.

Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar

K, Ca,

②. 원자 반지름과 이온 반지름을 비교한다.

원자 반지름이 반으로 줄었다. 다 양이온이고 금속이다.

녹는점을 보니, 더욱 다 금속이다.

③. 주기율표 적은 것에서 금속을 보고 1차 이온화 에너지로 예상한다.

Na, Mg, Al

K, Ca

④. 495, 590, 419의 값을 보고 495와 419는 같은 족에서 내려간거군!

그러면 495는 Na, 419는 K ← 원자 반지름으로 다시 확인 ok!

⑤. (나)는 Mg혹은 Ca인데 (가)가 Na이면 (나)는 원자 반지름 작아야지,,,Mg은 아니다,

(나)를 Ca이라고 한다면 (다)가 K이므로 원자 반지름으로도 ok!!

(가) Na, (나) Ca, (다) K이다.

Na, K, Ca, (가) → (다) → (나)순으로 원자 번호 증가

※. 예전에 많은 학생들이 혼란해 했던 문제이다.

녹는점을 이용하지 않아도 되고 단지 녹는점은 금속이라는 것을 다시 확인할 수도 있다.

그런데!!!, 화학 1정도 공부하면서 Na과 NaCl정도의 녹는점은 알고 수험장에 가는 것이 좋을 듯하다. 금속이라면 녹는점이 보통 몇 도나 될까? 궁금하지 않아요. 얼음은 0°C, 설탕은 가스불에 잘 녹고, 소금은 탁탁 튀고, 철은 용광로에서 만드니까 무진장 높을 거 같고 집에 있는 알루미늄 냄비(양은이라고 함)는 가스 불에도 거뜰 하니????

Na: 98°C, 철 1500정도, Al 660정도, NaCl 801°C,

또 이거 외운다고 하지 마세요.

Chemi는 외운다는 말 싫어해요.

학생들이 좋아하는 가사 잘 따라하며 노래 부르면 다른 학생이 가사 외웠냐고 합니까?

그냥 잘 부르네 하죠!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! 가사 알 듯 하세요. 흥얼거리면 됩니다. 몇일만

그럼 만약에 Na이 녹는점을 평소에 관심이 있어 알고 있었다라고 한다면 이 문제는 그냥 껌입니다.

눈에 확 들어오네! (가) Na 다시 확인. 그래, 원자 반지름 /이온 반지름 확인 ok!!!

Na보다 녹는점이 낮아!!! 금속결합은 금속의양이온과 비금속의 음이온의 결합으로 정전기적 인력으로 녹는점 판단이라는 생각이 머릿속에서 번개 같이 지나가면서 아! 쿨롱의 힘으로 비교 짱!

K는 Na과 같은 족, 원자 반지름이 Na 보다 크니까! 쿨롱의 힘 작아, 녹는점 낮아 ok!

그러면 (나)만 Mg인지 Ca인지를 판단하면 된다.

Na과 K의 원자 반지름 비교하여 Ca으로 판단.

교과서에 보면 1족 금속, 알칼리 금속은 무르다라는 말이 있다. Na은 손으로 잡아 당기면 옆같이 늘어난다.

그래서 추천 !!!!

평소에 Na 나오면 너는 녹는점이 98도지

소금구이 먹으면서 소금, 너 녹는점이 801도, 그래서 소금을 불에 넣으면 탁탁 소리 내면서 튀는구나 !! 거기에 있던 수분이 빠져 나가면서 내는 소리가구나. 하고 생각하면서 지나가세요. 그럼 언젠가는 덕 보는 순간이 있을 겁니다. 아니면 그냥 상식이요!!!!!!!