A cor emitida por átomos maiores é menor em energia do que a luz emitida por átomos menores. Assim, por exemplo, o estrôncio (número atômico 38) produz uma cor avermelhada, enquanto o sódio (número atômico 11) produz uma cor amarelada. O íon de sódio tem uma afinidade mais forte para o elétron, então mais energia é necessária para mover o elétron. Quando o elétron se move, atinge um estado mais alto de agitação. À medida que o elétron retorna ao seu estado terrestre, ele tem mais energia para dispersar, o que significa que a cor tem uma frequência mais alta, ao mesmo tempo que tem um comprimento de onda mais curto, que faz com que sua cor produzida seja mais fria em relação à cor que o estrôncio produz.

No caso do teste onde o sal de cobre é colocado sobre a chama, foi visível que, ao ser colocado sobre o fogo, a queima do cobre fez a chama obter uma coloração esverdeada. Isso ocorreu devido a liberação de energia dos átomos do cobre, que emitiu uma onda eletromagnética cujo seu comprimento foi entre 500 e 550 nanômetros. Sua cor, que em muitos casos e testes é azul, foi afetada muito provavelmente pelo seu estado de oxidação, que interferiu na cor da chama acesa.

No caso do teste onde o sal de bário é colocado sobre a chama, foi visível que a coloração da chama foi instável, variando entre verde, laranja e amarelo. Isso provavelmente aconteceu por conta de pequenas substâncias de cobre ainda contidas na espátula, o que pode ter instabilizado a quantização de energia, que, por consequência, pode ter variado o comprimento de onda, que ficou entre 500 e 600 nanômetros.

No caso do teste onde o sal de estrôncio foi colocado sobre a chama, foi visível que, ao ser colocado sobre o fogo, a queima do estrôncio fez a chama obter uma coloração avermelhada. Isso ocorreu devido a liberação de energia dos átomos do estrôncio, que emitiu uma onda eletromagnética cujo seu comprimento foi de um valor ao redor de 700 nanômetros. Assim, neste alto comprimento de onda e uma baixa frequência de emissão de luz, a queima do estrôncio gerou uma chama totalmente vermelha.

No caso do teste onde o sal de cálcio foi colocado sobre a chama, foi possível perceber que, ao ser colocado sobre o fogo, a queima do sal de cálcio fez a chama obter uma coloração alaranjada. Isso ocorreu devido a liberação de energia dos átomos do cálcio, que emitiu uma onda eletromagnética cujo seu comprimento foi próximo a 600 nanômetros, comprimento suficiente para a obtenção de uma chama alaranjada.

No caso do teste onde o sal de potássio foi colocado sobre a chama, foi visível que a coloração da chama foi instável, variando entre lilás, verde e vermelho. Isso provavelmente ocorreu por conta de ainda pequenas substâncias dos outros elementos químicos colocados na espátula, o que pode ter instabilizado a quantização de energia, que, por consequência, pode ter alterado o comprimento de onda.

https://www.quora.com/Why-does-copper-appear-brown-but-have-green-flame

https://www.quora.com/Why-does-copper-burn-green-What-contributes-to-the-different-colours-that-elements-emit

https://www.thoughtco.com/how-flame-test-colors-are-produced-3963973#:~:text=The%20colors%20observed%20during%20the,state%2C%20they%20emit%20visible%20light.

https://www.ch.ic.ac.uk/local/projects/gondhia/lightcolour.html

https://pt.wikipedia.org/wiki/Onda\_longa

https://pt.wikipedia.org/wiki/Onda\_curta

https://pt.wikipedia.org/wiki/Comprimento\_de\_onda

https://pt.wikipedia.org/wiki/Espectro\_de\_emiss%C3%A3o

http://www.webexhibits.org/causesofcolor/3BA.html#:~:text=Because%20each%20element%20has%20an,and%20barium%20a%20green%20flame.

https://www.teachengineering.org/lessons/view/van\_nanoparticles\_lesson01

https://www.teachengineering.org/activities/view/van\_nanoparticles\_lesson01\_activity1

http://labman.phys.utk.edu/phys222core/modules/m6/The%20EM%20spectrum.html

https://sites.google.com/site/thecreativechemistsprogram/flame-test-lab