

ਹੈਲੇ ਪਿਛਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਅਤੇ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਦੀ ਖੋਜ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਅਸੀਂ ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮਾਡਲ ਦੇਖੇ ਅਸੀਂ ਡਾਲਟਨ ਦੇ ਪਰਮਾਣੂ ਮਾਡਲ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਥਾਮਸਨ ਦੇ ਪਲਮ ਪੁਡਿੰਗ ਮਾਡਲ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਵੀ ਸਿੱਖਿਆ। ਅੱਜ ਦੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਨਾ ਕਿ ਬਲ ਪਰਮਾਣੂ ਮਾਡਲ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਅਸੀਂ ਇਸ ਗੱਲ 'ਤੇ ਚਰਚਾ ਕਰਕੇ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ ਇਹ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਕਿਸ ਚੀਜ਼ ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਦੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਢਾਂਚੇ ਦੀ ਖੋਜ ਦੀਆਂ ਕਹਾਣੀਆਂ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਾਂਗੇ, ਇਹ ਉਹ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਅੱਗੇ ਕਰਨ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਜਿਸਦਾ ਜਵਾਬ ਜਰਮਨ ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨੀ ਅੰਗ ਗੋਲਡਸਟੀਨ uh ਦੁਆਰਾ ਉਸਦੇ ਐਨੋਡ ਰੇ ਪ੍ਰਯੋਗਾਂ ਦੀ ਲੜੀ ਤੋਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਇਹ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੈਥੋਡ ਰੇ ਟਿਊਬ ਪ੍ਰਯੋਗਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਸਮਾਨ ਹਨ ah ਦੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ah ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਇੱਕ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਉਸਨੇ ਇੱਕ ah ਗਲਾਸ ਟਿਊਬ ਲਿਆ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਹ ਕੈਥੋਡ ਵਿੱਚ ਸੀ ਰੇ ਟਿਊਬ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਤਬਦੀਲੀ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਸਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਬਾਹਰ ਨਹੀਂ ਕੱਢਿਆ ਗਿਆ ਸੀ, ਸਗੋਂ ਕੱਚ ਦੀ ਟਿਊਬ ਵਿੱਚ ਗੈਸ ਦਾ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਜਿਹਾ ਪ੍ਰੈਸ਼ਰ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਸੀ ਅਤੇ ਫਿਰ ਬੇਸ਼ੱਕ ਇਸ ਟਿਊਬ ਵਿੱਚ ah tw ਹੈ। o ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨਾਂ ਨੂੰ ਦੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨਾਂ ਨਾਲ ਫਿਕਸ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਆਹ ਅਸੀਂ ਅਤੇ ਉਹ ਦੂਜੇ ਫਰਕ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ ਜੋ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਯਾਦ ਹੈ ਕਿ ਕੈਥੋਡ ਰੇ ਟਿਊਬ ਵਿੱਚ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਐਨੋਡ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਮੇਰੀ ਸੀ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਜਿਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਸੰਭਾਵੀ ਅੰਤਰ ਨੂੰ ਪੋਲਰਿਟੀ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਇਹ ਮੇਰਾ ਕੈਥੋਡ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜਡ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਡ ਹੈ ਇਹ ਮੇਰਾ ਐਨੋਡ ਹੈ ਜੋ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਛੇਦ ਵਾਲੇ ਕੈਥੋਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ ਆਹ ਹਨ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਤਿੰਨ ਛੇਦ ਬਣਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਐਨੋਡ ਆਹ ਹਨ ਇਹ ਮੇਰੀ ਐਨੋਡ ਪਲੇਟ ਹੈ ਸਭ ਠੀਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਦੂਜਾ ਆਹ ਤਬਦੀਲੀ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਛੇਦ ਵਾਲੇ ਕੈਥੋਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਉੱਚ ਵੋਲਟੇਜ ਲਾਗੂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਉੱਚ ਵੋਲਟੇਜ ਲਾਗੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੈਥੋਡ ਕਿਰਨਾਂ ਕੈਥੋਡ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣਗੀਆਂ ਅਤੇ ਉਹ ਐਨੋਡ ਤੱਕ ਜਾਣਗੀਆਂ ਪਰ ਜਦੋਂ ਇਹ ਕੈਥੋਡ ਕਿਰਨਾਂ ਜੋ ਕਿ ਹੁਣ ਲੜੀ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਉਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲਦੇ ਹਨ ਕਣ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਜਦੋਂ ਉਹ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹ ਇਸ ਗੈਸ ਕੱਚ ਦੇ ਚੈਂਬਰ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਇਹਨਾਂ ਗੈਸ ਅਣੂਆਂ 'ਤੇ ਮਾਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਉਹ ਇਹਨਾਂ ਗੈਸ ਅਣੂਆਂ ਨੂੰ ਮਾਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹ ਇਸ ਗੈਸ ਦੇ ਅਣੂਆਂ ਨੂੰ ਆਇਨਾਈਜ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਇੱਥੇ ਮੌਜੂਦ ਹਨ ਆਇਨਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਦੁਆਰਾ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਗੈਸ ਅਣੂ ਉਹ ਕੁਝ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਗੁਆ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਉਹ ਉਸ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਨੂੰ ਗੁਆ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਇੱਕ ਐਨੋਡ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਨੂੰ ਹਟਾਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਕੈਸ਼ਨਾਂ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਆਹ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜਡ ਗੈਸ ਕੈਸ਼ਨਾਂ ਨਾਲ ਉਹ ਕੈਥੋਡ ਪਲੇਟ ਵੱਲ ਤੇਜ਼ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਸਫ਼ਰ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਚਾਰਜ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਉਹ ਐਨੋਡ ਤੋਂ ਕੈਥੋਡ ਤੱਕ ਯਾਤਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਐਨੋਡ ਤੋਂ ਕੈਥੋਡ ਤੱਕ ਕੁਝ ਕਿਰਨਾਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਚਾਰਜ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ah ਕੈਥੋਡ ਪਲੇਟ ਨੂੰ ਛੇਦ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਰਨਾਂ ਉਹ ਕੈਥੋਡ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਦੁਬਾਰਾ ਸਕ੍ਰੀਨ ਨੂੰ ਹਿੱਟ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਜ਼ਿੰਕ ਸਲਫਾਈਡ ਕੋਟਿੰਗ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਚਮਕਦਾਰ ਰੇਸ਼ਨੀ ਨੂੰ ਦੇਖ ਸਕੀਏ ਜਦੋਂ ਕਿਰਨਾਂ ਸਕ੍ਰੀਨ ਨਾਲ ਟਕਰਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਦੁਬਾਰਾ ਉਹ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜੋ ਜੇਜੇ ਥਾਮਸਨ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਦਿਖਾਓ ਕਿ ਇੱਥੇ ਇਹ ਕਿਰਨਾਂ ਹਨ ਜੋ ਐਨੋਡ ਤੋਂ ਕੈਥੋਡ ਤੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਯਾਤਰਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਉਹ ਐਨੋਡ ਤੋਂ ਕੈਥੋਡ ਤੱਕ ਯਾਤਰਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸਲਈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਨੋਡ ਕਿਰਨਾਂ ਕਹੋ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਦਿਖਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਉਹ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਚਾਰਜ ਹੋਏ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਕੀ ਕਰਨਗੇ ਤੁਸੀਂ ਕਈ ਪ੍ਰਯੋਗ ਵੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦਾ e m ਦੁਆਰਾ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜੋ ਇੱਥੇ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਸੀ ਕਿ ਇਹ e by m ਚਾਰਜ ਤੋਂ ਪੁੰਜ ਅਨੁਪਾਤ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਗੈਸ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਗੈਸ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਈ ਬਾਇ m ਦਾ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਮੁੱਲ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਹੀਲੀਅਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਇਸ ਐਨੋਡ ਕਿਰਨਾਂ ਲਈ e ਬਾਇ m ਦੇ ਕੁਝ ਵੱਖਰੇ ਮੁੱਲ ਮਿਲੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਐਨੋਡ ਕਿਰਨਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਕਈ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਕਿ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਆਇਨ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਤੋਂ ਆ ਰਿਹਾ ਸੀ ਜੋ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਸਭ ਤੋਂ ਹਲਕਾ ਆਇਨ ਸੀ ਜਿਸਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਪੁੰਜ ਸੀ ਜੋ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਐਟਮ ਤੋਂ ਆ ਰਿਹਾ ਸੀ ਅਤੇ 1919 ਵਿੱਚ ਇਹ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਸੀ ਕਿ ਇਹ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਆਇਨ ਹੈ। ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਉਹ ਸਾਰੇ ਤੱਤਾਂ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹਨ ਜੋ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜਾਂ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਕੋਲ ਕੁਝ ਖਾਸ ਚਾਰਜ ਹਨ ਜੋ ਇਸ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਲਈ ਖੋਜਿਆ ਗਿਆ ਸੀ ਬਿਲਕੁਲ ਸਹੀ ਸੀ। y ਉਹੀ ਚਾਰਜ ਜੋ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਦਾ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਹੁਣ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਦੀ ਬਜਾਏ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਚਾਰਜ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ uh ਜੋ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਚਾਰਜ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਇਸਦਾ ਪੁੰਜ ਖੋਜਿਆ ਗਿਆ ਸੀ ਜੋ ਕਿ ah ਹੋਣਾ ਸੀ ਜੋ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਨਾਲੋਂ ਲਗਭਗ 2000 ਗੁਣਾ ਭਾਰੀ ਪਾਇਆ ਗਿਆ ਸੀ ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਐਨੋਡ ਰੇ ਪ੍ਰਯੋਗਾਂ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਮਹਿਸੂਸ ਕੀਤਾ ਕਿ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਉਹੀ ਕਣ ਵੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ah ਨੂੰ ਪੁੰਜ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ ਪਰ ਫਿਰ ਉੱਥੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆ ਸੀ ਜੋ ah ਬਾਰੇ ਹੁਣ ਚਰਚਾ ਕਰੇਗੀ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜਦੋਂ ਇਹ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਸੀ ਕਿ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਐਟਮ ਨੂੰ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਐਟਮ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਇਹ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਕਿ ਬਲ ਮਾਡਲ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਅਸੀਂ ਇਹ ਖਿੱਚ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਹੈ ਅਤੇ ਬੇਸ਼ੱਕ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਹੈ ਜੋ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਪੁੰਜ ਰਹਿਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਪਰਮਾਣੂ ਦਾ ਪੁੰਜ ਮੁੱਖ ਤੌਰ 'ਤੇ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਦੇ ਕਾਰਨ ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਬ੍ਰਦਰ ਫੋਰਸ ਮਾਡਲ ਤੋਂ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਦਾ ਪੁੰਜ ਹੈ ਮੇਰਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪੁੰਜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਲੇ ਇਸਦੀ ਤੁਲਨਾ ਹੀਲੀਅਮ ਨਾਲ ਕਰੋ ਤਾਂ ਹੀਲੀਅਮ ਨੂੰ ਦੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਮਿਲੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਵੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਵਿੱਚ ਹੁਣ ਦੇ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਹਨ, ਇਸਲਈ ਹੀਲੀਅਮ ਐਟਮ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਪਰਮਾਣੂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਟੋਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲੋਂ ਦੁੱਗਣੀ ਹੈ, ਇਹ ਦਰਸਾਏਗਾ ਕਿ ਉਦੋਂ ਤੋਂ ਇਹ ਸਿਰਫ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਹੈ ਜੋ ਐਟਮ ਦੇ ਪੁੰਜ ਨੂੰ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹੈ ਇਹ ਸੁਝਾਅ ਦੇਵੇਗਾ ਕਿ ਹੀਲੀਅਮ ਪਰਮਾਣੂ ਦਾ ਪੁੰਜ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਪਰਮਾਣੂ ਦੇ ਪੁੰਜ ਨਾਲੋਂ ਦੁੱਗਣਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਹਾਲਾਂਕਿ ਪ੍ਰਯੋਗਾਂ ਨੇ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਕਿ ਹੀਲੀਅਮ ਪਰਮਾਣੂ ਦਾ ਪੁੰਜ ਚਾਰ ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੈ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਪਰਮਾਣੂ ਦੇ ਪੁੰਜ ਦਾ ਸਮਾਂ ਜੋ ਹੈਰਾਨੀਜਨਕ ਸੀ ਕਿ ਅਜਿਹਾ ਕਿਉਂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਹੀਲੀਅਮ ਵਧੇਰੇ ਪੁੰਜ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਆਹ ਕਿੱਥੋਂ ਵੱਧ ਪੁੰਜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਸਵਾਲ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਸਵਾਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਹੁਣ ਹੀਲੀਅਮ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਦੇ ਦੋ ਹਨ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਉਹ ਦੋਵੇਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਚਾਰਜ ਕੀਤੇ ਕਣ ਹਨ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਤੋਂ ਦੂਰ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ਹੋ ਰਹੇ ਤਾਂ ਹੀਲੀਅਮ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਅਜੇ ਵੀ ਸਥਿਰ ਕਿਉਂ ਹੈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਤੋਂ ਦੂਰ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਹ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ e ਨੇ ਬਲ ਦੇ ਮਾਡਲ ਤੋਂ ਸਮਝਾਇਆ ਇਹ 1932 ਵਿੱਚ ਸੀ ਕਿ ਜੇਮਜ਼ ਚੈਟਵਿਕ ਨੇ ਕਿਹਾ ਕਿ ਉਸਨੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਯੋਗ ਦੀ ਇੱਕ ਲੜੀ ਕੀਤੀ ਅਤੇ ਖੋਜ ਕੀਤੀ ਕਿ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਵਿੱਚ ਬੇਸ਼ੱਕ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਵਿੱਚ ਏਹ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਟੋਨਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਚਾਰਜ ਵਾਲੇ ਕਣਾਂ ਵੀ ਹਨ। ਕਣਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਨਵਾਂ ਸਮੂਹ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਦਾ ਹੈ ਨਵੇਂ ਕਣਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਉਹ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਇਹ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਘੱਟ ਚਾਰਜ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ਇਸਲਈ ਉਹਨਾਂ ਕੋਲ ਜ਼ੀਰੋ ਚਾਰਜ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਪਤਾ ਲੱਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਪੁੰਜ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਏਹ ਦੇ ਪੁੰਜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਹ ਜੇਮਜ਼ ਚੈਟਵਿਕ ਦੀ ਖੋਜ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹੁੰਦਾ। ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦਾ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਨਿਕਲਿਆ ਕਿ ਹੀਲੀਅਮ ਪਰਮਾਣੂ ਦੇ ਪ੍ਰੋਟੋਨਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਇਸ ਵਿੱਚ ਦੋ ਆਹ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਵੀ ਹਨ ਅਤੇ ਕਿਉਂਕਿ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦਾ ਪੁੰਜ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੇ ਪੁੰਜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੀਲੀਅਮ ਐਟਮ ਦੇ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਵਿੱਚ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਦੋ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੇ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਹਨ ਅਤੇ ਆਹ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸਮਝਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਹੀਲੀਅਮ ਦਾ ਪੁੰਜ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਦੇ ਪੁੰਜ ਨਾਲੋਂ ਲਗਭਗ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਕਿਉਂ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਨਹੀਂ ਅਸੀਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਉਪ ਪਰਮਾਣੂ ਕਣਾਂ 'ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਹੈ, ਇਸ ਦਾ ਚਾਰਜ 1.6 ਤੋਂ 10 ਦੀ ਪਾਵਰ ਮਾਇਨਸ 19 ਕੋਲੰਬ ਹੈ ਜੋ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਚਾਰਜ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਖੋਜਿਆ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਆਏ ਜਿਸਦਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਵਰਗਾ ਹੀ ਚਾਰਜ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਹੁਣ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਤੀਜਾ ਕਣ ਹੈ ਜੋ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਹੈ ਜੋ ਘੱਟ ਚਾਰਜ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਇਸਦਾ ਇੱਕ ਸਾਪੇਖਿਕ ਚਾਰਜ ਸਕੇਲ ਵਿੱਚ ਜ਼ੀਰੋ ਚਾਰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਸਿਰਫ ਇਹ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਵਿੱਚ ਮਾਇਨਸ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਪੁੰਜ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਚਾਰਜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਕਣਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਦਾ ਪੁੰਜ ਨੌਂ ਪੁਆਇੰਟ ਇੱਕ ਵਿੱਚ 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ 31 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਵਿੱਚ 1.6 ਵਿੱਚ 10 ਤੋਂ ਮਾਇਨਸ 27 ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਨਾਲੋਂ ਲਗਭਗ 2000 ਗੁਣਾ ਭਾਰੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦਾ ਪੁੰਜ ਲਗਭਗ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅਮੂ ਸਕੇਲ ਪਰਮਾਣੂ ਪੁੰਜ ਇਕਾਈ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦਾ ਪੁੰਜ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਵਿੱਚ 1.007 amu ਪੁੰਜ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਵਿੱਚ 1.008 amu ਹੈ ਅਸੀਂ ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ 'ਤੇ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਵਿੱਚ ਇੱਕ mu ਪੁੰਜ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਕੋਲ ਇੱਕ mu ਪੁੰਜ a ਹੈ nd ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਪੁੰਜ ਰਹਿਤ ਹੈ ਲਗਭਗ ਜ਼ੀਰੋ ਲਗਭਗ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਖੋਜਿਆ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਖੋਜ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਕਿ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਚਾਰਜਾਂ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਬੁਨਿਆਦੀ ਕਣਾਂ ਦੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਪੁੰਜ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਬਣਿਆ ਹੈ, ਆਉ ਅਸੀਂ ਕੋਈ ਵੀ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸੰਖੇਪ ਕਰੀਏ। ਅੱਗੋਂ ਅਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ i ਇਸਨੂੰ e ਮਾਇਨਸ ah ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਫਿਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਵੀ ਸੀ i ਇਸਨੂੰ p ਪਲੱਸ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ n ਇਹ ਉਹ ਤਿੰਨ

ਬੁਨਿਆਦੀ ਕਣ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਸਥਿਰ ਕਰੀਏ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਚਾਰਜ ਹੈ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਪੁੰਜ ਹੈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਯਾਦ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਦਾ ਮਾਇਨਸ ਵਨ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦਿਲ ਦਾ ਸਾਪੇਖਿਕ ਚਾਰਜ ਹੈ ਅਤੇ ਨਿਊਟ੍ਰਾਨ ਇੱਕ ਨਿਊਟਰਲ ਕਣ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕੋਈ ਵੀ ਚਾਰਜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਚਾਰਜ ਜ਼ੀਰੋ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਪੁੰਜ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਸੀ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਅਤੇ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਉਹਨਾਂ ਕੋਲ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੇ ਪੁੰਜ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਹਰ ਇੱਕ ਅਮੂ ਪੁੰਜ ਲਗਭਗ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਦਾ ਪੁੰਜ ਬਹੁਤ ਛੋਟਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ ਵਜੋਂ ਲਿਆ ਤਾਂ ਇਹ $i = s$ ਇਹਨਾਂ ਤਿੰਨ ਉਪ ਪਰਮਾਣੂ ਕਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਸਾਡੇ ਉਪ ਉਪ ਪਰਮਾਣੂ ਕਣਾਂ ਦੇ ਚਾਰਜ ਅਤੇ ਪੁੰਜ ਦ੍ਰਿਸ਼ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਪਛਾਣਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਾਂਗੇ ਹੁਣ ਇੱਕ ਐਟਮ ਸਹੀ ਪਛਾਣ ਦੀ ਪਛਾਣ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਨ ਜਾਂ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਸਮਾਂ ਬਿਤਾਉਣਾ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਮੁੱਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਹ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਬਾਰੇ ਮੈਂ ਕੀ ਕਰਾਂਗਾ ਮੈਂ ਪਹਿਲਾਂ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੁੱਛਾਂਗਾ ਮੈਂ ਇਸ ਸਕੂਲ ਦੇ ਇਸ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਜਾਣਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਪਰ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਲੱਭਣ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਹੋਣਗੇ ਤਾਂ ਮੈਂ ਕਹਾਂਗਾ ਕਿ ਠੀਕ ਹੈ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇ 11ਵੀਂ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਹੈ ਪਰ ਤੁਹਾਡੀ 11ਵੀਂ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਦੱਸਣਾ ਪਵੇਗਾ ਕਿ ਠੀਕ ਹੈ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ 11ਵੀਂ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸਦਾ ਰੋਲ ਨੰਬਰ ਇਹ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਹ ਤੁਹਾਡੀ ਸਹੀ ਪਛਾਣ ਹੋਵੇਗੀ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿਸੇ ਪਰਮਾਣੂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਪਰਮਾਣੂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਕੁਝ ਪਛਾਣ ਸੂਚਕਾਂਕ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਸਭ ਤੋਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਉਹ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰਤੀਕ z ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਪਰਮਾਣੂ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਡੇ ਪਰਮਾਣੂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਬਿਲਕੁਲ ਠੀਕ ਹੈ ਪਰ ਪਰਮਾਣੂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕੱਲਾ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ ਹੀ ਕਾਫ਼ੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਮਾਤਰਾ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸ ਨੂੰ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੁਆਰਾ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ah ਪ੍ਰਤੀਕ ਕੈਪੀਟਲ a ਜੋ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਸ ਸਾਰਣੀ ਤੋਂ ਪਰਮਾਣੂ ਦੇ ਪੁੰਜ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਕਿਹੜੇ ਕਣ ਪਰਮਾਣੂ ਦੇ ਪੁੰਜ ਵਿੱਚ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਨਹੀਂ ਕਿਉਂਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਦਾ ਪੁੰਜ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਅਤੇ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਉਹ ਇਸ ਵਿੱਚ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਪਰਮਾਣੂ ਦਾ ਪੁੰਜ ਇਸ ਲਈ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ ਸਥਾਪਤ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪ੍ਰੋਟੋਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਪਰ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪ੍ਰੋਟੋਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ z ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ z ਹੈ ਅਤੇ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਹਨ। ਪਰ ਉਹਨਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਮਾਤਰਾ ਵੀ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਹੈ ਪਰਮਾਣੂ 'ਤੇ ਚਾਰਜ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਛੋਟੇ q ਦੁਆਰਾ ਕਾਲ ਕਰੀਏ ਕਿ ਮੈਂ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਾਂਗਾ i ਕਿਉਂ? ਪਰਮਾਣੂ ਵਿੱਚ ਚਾਰਜ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਐਟਮ ਵਿੱਚ ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮ ਦੇ ਚਾਰਜ ਕੀਤੇ ਕਣ ਹਨ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਜੋ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਚਾਰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਦੂਜਾ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਜੋ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਚਾਰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਚਾਰਜ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਵੀ ਯੋਗਦਾਨ ਨਹੀਂ ਪਾਉਂਦਾ,

ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇੱਕ ਪਰਮਾਣੂ ਦਾ ਚਾਰਜ i ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਢੰਗ ਨਾਲ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਨੂੰ ਨਜ਼ਰਅੰਦਾਜ਼ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਪਰਮਾਣੂ ਦਾ ਚਾਰਜ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਮਾਇਨਸ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਇਹ ਮਾਇਨਸ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਵਿੱਚ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਵਿੱਚ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸਮੀਕਰਨ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਛਿੱਟ ਹੋਵੇਗਾ ਆਓ ਅਸੀਂ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਦੱਸੀਏ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਐਟਮ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਪੰਜ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਹਨ ਤਾਂ ਪੰਜ ਪੀ ਪਲੱਸ ਹਰੇਕ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਵਿੱਚ ਪਲੱਸ ਪਲੱਸ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਪਲੱਸ ਪੰਜ ਚਾਰਜ ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਆਓ ਇਹ ਕਹੀਏ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਪੰਜ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਹਨ ਹਰੇਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਵਿੱਚ ਮਾਇਨਸ ਇੱਕ ਹੈ ਚਾਰਜ

ਇਸ ਲਈ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਸਾਈਡ ਤੋਂ ਚਾਰਜ ਦਾ ਸੁੱਧ ਯੋਗਦਾਨ ਮਾਇਨਸ y ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਪੰਜ ਘਟਾਓ ਪੰਜ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਕੁੱਲ ਚਾਰਜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜ਼ੀਰੋ ਜੋ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਪੰਜ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਅਤੇ ਛੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਹਨ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਪੰਜ ਪਲੱਸ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਛੇ ਘਟਾਓ ਹੈ ਕੁੱਲ ਚਾਰਜ ਮਾਇਨਸ 1 ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ 5 ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਹਨ ਅਤੇ ਸਿਰਫ 4 ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਹਨ ਤਾਂ 5 ਘਟਾਓ 4 ਜੋ ਮੈਨੂੰ ਜੋੜ 1 ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮੈਂ ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਤਿੰਨ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਨੂੰ ਚਾਰਜ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਪਰਮਾਣੂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਸੰਕਲਪਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗੇ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਗਿਆਨ ਨੂੰ ਹੋਰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰਨ ਲਈ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਲਵਾਂਗੇ, ਠੀਕ ਹੈ ਸਾਡੀ ਪਹਿਲੀ ਉਦਾਹਰਣ ਆਓ ਅਸੀਂ ਉਦਾਹਰਨ 1 ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰੀਏ। ਆਓ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਮੈਂ ਨੰਬਰ ਲਈ ਇਸ ਹੈਸ਼ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗਾ ਤਾਂ ਆਓ ਇਹ ਕਹੀਏ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸਿਸਟਮ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਛੇ ਹੈ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੁਬਾਰਾ ਛੇ ਹੈ ਅਤੇ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਛੇ ਆਹ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਐਟਮ ਬਾਰੇ ਕੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਾਣੋ ਕਿ ਇਸ ਪਰਮਾਣੂ ਦਾ ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ ਜੋ ਕਿ z ਹੈ, ਇਸ ਪਰਮਾਣੂ ਦੀ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਛੇ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ a ਜੋ ਕਿ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਤਾਂ 6 ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ 6 ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਜੋ ਕਿ ਪਰਮਾਣੂ ਦਾ 12 ਚਾਰਜ ਹੈ। ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ $b = y$ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਘਟਾਓ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ,

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਛੇ ਘਟਾਓ ਛੇ ਅਤੇ ਇਹ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਪਰਮਾਣੂ ਮਿਲਿਆ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ ਛੇ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ ਬਾਰਾਂ ਹੈ ਅਤੇ ਚਾਰਜ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ, ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਲਿਖਣ ਦਾ ਇੱਕ ਸ਼ਾਰਟਹੈਂਡ ਨੋਟੇਸ਼ਨ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਸ਼ਾਰਟਹੈਂਡ ਨੋਟੇਸ਼ਨ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ ਕਿ ਇਹ zax ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ z ਹੈ xa ਦੀ ਸਬਸਕ੍ਰਿਪਟ x ਦੀ ਸੁਪਰਸਕ੍ਰਿਪਟ 'ਤੇ z ਅਤੇ a ਦੋਵੇਂ x ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਲਿਖੇ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ x ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦੀ ਸੁਪਰਸਕ੍ਰਿਪਟ ਤੁਸੀਂ ਲਿਖਦੇ ਹੋ। ਚਾਰਜ ਇਹ ਇੱਕ ਪਰਮਾਣੂ ਦੀ ਸ਼ਾਰਟਹੈਂਡ ਨੋਟੇਸ਼ਨ ਹੈ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਅਸੀਂ z ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ a ਅਸੀਂ q ਨੂੰ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਪਰ ਜੇ ਅਸੀਂ ਨਹੀਂ ਜਾਣਦੇ ਇਹ x ਇਹ x ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ z ਦੇ ਮੁੱਲ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਰਸਾਇਣਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਹੈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਆਓ। ਆਉ ਇੱਥੇ $z = 6$ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ 6 a is 12 ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ a ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ 12 ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਚਾਰਜ 0 ਹੈ ਪਰ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਨਹੀਂ ਪਤਾ ਕਿ x ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ ਮੈਨੂੰ ਕੀ ਲਿਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸ ਰਸਾਇਣਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਆਵਰਤੀ ਸਾਰਣੀ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ 6 ਦਾ z ਮੁੱਲ ਮੈਨੂੰ ਉਮੀਦ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਉਸ ਦੁਆਰਾ ਜਾਣੋ ਇਹ ਕਾਰਬਨ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤੱਤ ਨੂੰ ਕਾਰਬਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਦਾ ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ 6 ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ 12 ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸਦਾ ਕੋਈ ਚਾਰਜ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਵੀ ਬਰਾਬਰ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਚਾਰਜ 0 ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਚਾਰਜ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸਲਈ ਤੁਸੀਂ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਅਣਡਿੱਠ ਕਰਕੇ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਬਰਾਬਰੀ ਨਾਲ $c = 6$ 12 ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਇਹ ਉਦੋਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ $q = 0$ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ 6 ਕਾਰਬਨ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਕਾਰਬਨ 6 ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ zz ਦੇ ਮੁੱਲ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸਲਈ ਇਹ ਦੋ ਕੀ ਦੋਵੇਂ ਲਿਖ ਰਹੇ ਹਨ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਸ਼ਾਇਦ ਬੇਲੋੜੀਂਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਦੁਬਾਰਾ ਬਰਾਬਰੀ ਨਾਲ ਤੁਸੀਂ $c = 2$ 1 ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿਉਂਕਿ c ਲਿਖ ਕੇ ਤੁਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਸੰਕੇਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਕਿ z ਜਾਂ ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ ਛੇ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਲਿਖਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਤਿੰਨ ਬਰਾਬਰ ah ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਹੈ। a ਲਿਖਣਾ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਆਓ ਆਪਾਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਦੇਖੀਏ ah ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ 16 ਹੈ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ 15 ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਇਹ 18 ਹੈ। ਤਾਂ ਮੇਰਾ zz ਕੀ ਹੈ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ 16 ਹੈ। ਥਾ ਇਹ ਬਹੁਤ ਵਧੀਆ ਹੈ ਕਿ ਮੇਰਾ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ ਕੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਪ੍ਰੋਟੋਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ 16 ਪਲੱਸ 18 ਜੋ ਕਿ 34 ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਚਾਰਜ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਰਿਹਾ ਹਾਂ 16 ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਪ੍ਰੋਟੋਨ 15 ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਇਸ ਲਈ 16 ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ 15 ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਜੋ ਮੈਨੂੰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ 16 ਘਟਾਓ 15 ਜੋ ਕਿ ਪਲੱਸ 1 ਹੈ, ਮੈਂ ਸ਼ਾਰਟਹੈਂਡ ਨੋਟੇਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਲਿਖਾਂਗਾ ਇਸਲਈ $z = 16$ a ਹੈ 34 ਜੇਕਰ ਇਹ z ਹੈ ਤਾਂ z ਹੈ ਤਾਂ ਮਾਰੀ $z = 16$ ਹੈ ਤਾਂ ਪ੍ਰਤੀਕ ਸਲਫਰ ਹੈ ਅਤੇ ਚਾਰਜ ਇੱਕ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਉਹ ਐਟਮ ਹੈ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਮੈਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਦੇ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਲਵਾਂਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਸਮਝਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਾਂਗਾ ਕਿ ਅਸੀਂ ਹੋਰ ਕੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ, ਆਓ ਇਹ ਦੱਸੀਏ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਜਾਣਕਾਰੀ $cu = 2963$ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਤਾਂਬੇ ਦਾ ਪਰਮਾਣੂ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ 29 ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ 63 ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਨੂੰ ਇਸ 'ਤੇ ਚਾਰਜ ਦੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਅਫਸੋਸ ਹੈ ਕਿ ਚਾਰਜ 0 ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਤਾਂ ਜੇ ਮੈਂ ਜਾਣਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਮੈਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ $z = 29$ a ਹੈ 63 q ਹੈ। 0 ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਮੈਂ ਮਾਫ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ nu ਦਾ ਪਤਾ ਕਰੀਏ ਪ੍ਰੋਟੋਨਾਂ ਦੀ ਪਹਿਲੀ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ 29 ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਚਾਰਜ 0 ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਇੱਕ ਮਾਇਨਸ z ਹੈ ਜੋ ਕਿ 63 ਘਟਾਓ 29 ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ 34 ਹੈ।

ਆਉ ਇਸ ਵਾਰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨ ਵੇਖੀਏ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ 2 ਪਲੱਸ ਐਟਮ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ 40 ਐਟਮਿਕ ਸੰਖਿਆ 20 ਹੈ। ਇਹ 2 ਪਲੱਸ ਇੱਕ 1 ਪਲੱਸ ਜਾਂ 2 ਘਟਾਓ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਐਟਮ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਆਇਓਨਿਕ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਕੈਸ਼ਨ ਹੈ। ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਬੇਸ਼ੱਕ $z = 20$ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ 40 ਹੈ ਅਤੇ ਚਾਰਜ ਹੈ ਪਲੱਸ 2 ਜਾਂ 2 ਪਲੱਸ i । ਬਿੰਦੀ ਸਭ ਠੀਕ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਇਹ ਪਤਾ ਕਰੀਏ ਕਿ ਇੱਥੇ ਕਿੰਨੇ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਹਨ ਇਹ ਆਸਾਨ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ z ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰੋਟੋਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 20 ਹਨ ਕਿੰਨੇ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ 40 ਹੈ ਤਾਂ 40 ਘਟਾਓ 20 ਹੈ 20 ਉੱਥੇ 20 ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਹਨ ਕਿੰਨੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨ ਹਨ ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਪਰਮਾਣੂ ਦੇ ਦੋ ਚਾਰਜ ਹਨ ਅਤੇ ਪਲੱਸ ਚਾਰਜ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੇ ਕਾਰਨ ਆ ਰਹੇ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ 20 ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਹਨ ਅਤੇ ਪਰਮਾਣੂ ਕੋਲ ਦੋ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਹਨ ges ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਪਰਮਾਣੂ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰੋਟੋਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਤੋਂ ਦੋ ਘੱਟ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ 20 ਹੈ ਤਾਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ 20 ਘਟਾਓ 2 ਹੈ ਜੋ ਕਿ 18 ਹੈ। ਠੀਕ ਹੈ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਲਵਾਂਗੇ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਕੀ ਇਹ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸੰਕਲਪ ਹੈ, ਆਓ ਹੁਣ ਤਿੰਨ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪਰਮਾਣੂ c 6 12 c 6 13 c 6 14 ਨੂੰ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ। ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਾਰਬਨ ਪਰਮਾਣੂ ਹਨ, z ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ 6 ਹੈ ਅਤੇ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ 12 ਤੋਂ ਬਦਲਦੀ ਹੈ। 13 ਪਲੱਸ 14. ਠੀਕ ਹੈ, ਆਉ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ 6 6 6 ਨੂੰ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰੀਏ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਾਂ ਦੀ z ਮੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਤਿੰਨੋਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਨਿਰਪੱਖ ਹਨ ਇਸਲਈ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਆਸਾਨ ਹੈ। ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਇਸ c 6 12 ਵਿੱਚ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ 12 ਹੈ ਭਾਵ ਛੇ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਅਤੇ ਛੇ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਹਨ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ 13 ਹੈ ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ 6 ਹੈ ਤਾਂ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ 13 ਘਟਾਓ 6 ਹੈ 7 ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ 14 ਹੈ। ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ 6 ਹੈ ਤਾਂ ਸੰਖਿਆ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੇ 14 ਘਟਾਓ 6 ਹਨ ਜੋ ਕਿ 8 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਜੋ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇੱਥੇ ਤਿੰਨ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤੱਤ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ z ਦਾ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਮੁੱਲ ਹੈ, ਉਹਨਾਂ ਕੋਲ a ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੁੱਲ ਹਨ ਅਤੇ ਅਜਿਹਾ

ਇਸ ਲਈ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹਨਾਂ ਕੋਲ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੇ ਵੱਖਰੇ ਮੁੱਲ ਹਨ ਜਦੋਂ ਦੋ ਜਾਂ ਹੋਰ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ z ਅਤੇ ਵੱਖਰਾ a ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਇੱਕੋ ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਆਈਸੋਟੋਪ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਕਾਰਬਨ 12 ਕਾਰਬਨ 13 ਕਾਰਬਨ 14 ਕੁਦਰਤ ਵਿੱਚ ਕਾਰਬਨ ਦੇ ਤਿੰਨ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਈਸੋਟੋਪ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਕਈ ਵਾਰ ਤੁਸੀਂ ਕਾਰਬਨ 12 ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ 12 ਕਦੇ-ਕਦੇ ਤੁਸੀਂ ਕਾਰਬਨ 13 ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਾਰਬਨ 14 ਦਿਖਾਈ ਦੇਵੇਗਾ। ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ ਵੀ ਅਸੀਂ ਆਈਸੋਟੋਪਾਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉਹ ਵੀ ਆਪਣੀ ਕੁਦਰਤੀ ਭਰਪੂਰਤਾ ਦੇ ਨਾਲ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ c 12 ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਭਰਪੂਰ ਕਾਰਬਨ ਰੂਪ ਹੈ ਜੋ ਲਗਭਗ 99 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ c 13 ਕਾਰਬਨ 13 ਲਗਭਗ ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਾਰਬਨ 14 ਵਿੱਚ ਦੋਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਪਰ ਇਸ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਟਰੇਸ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਬਹੁਤ ਹੀ ਛੋਟੀ ਮਾਤਰਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲਗਭਗ ਨਾ-ਮਾਤਰ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਮੌਜੂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵ ਹੈ। nt ah ਹੁਣ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਦੋਖਿਆ ਕਿ ਜਦੋਂ ah ਦੇ ਜਾਂ ਦੇ ਤੋਂ ਵੱਧ ah ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਦਾ ਪਰਮਾਣੂ ਨੰਬਰ ਇੱਕੋ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਆਈਸੋਟੋਪ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਆਈਸੋਟੋਪ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨ ਲਵਾਂਗੇ ਅਤੇ ਉਹ ਸਾਡੀ ਉਦਾਹਰਨ ਨੰਬਰ ਛੇ ah ਹੈ, ਇਹ ਹੁਣ ah ਦੇ ਆਈਸੋਟੋਪ ਹਨ। ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਦੇ ਤਿੰਨ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੂਪ ਹਨ ਹਰੇਕ ਕੇਸ ਵਿੱਚ z ਐਟਮਿਕ ਨੰਬਰ ਇੱਕੋ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਹੈ ਅਤੇ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ ਇੱਕ ਦੇ ਤੋਂ ਤਿੰਨ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਬੇਸ਼ੱਕ ਇਹ ਬਹੁਤ ਆਸਾਨ ਹੈ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਸਾਰੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਨਿਰਪੱਖ ਹਨ ਇਸਲਈ ਨਵੇਂ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ ਇੱਕ ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ ਇੱਕ ਹੈ ਤਾਂ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਕੋਈ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ ਇੱਕ ਹੈ ਤਾਂ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਹੈ ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਇੱਕ ਅਤੇ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਤਿੰਨ ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦੋ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਤਿੰਨਾਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਇਸ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ 1 ਨੂੰ ਪ੍ਰੋਟੀਅਮ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ 2 ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਡਿਊਟੇਰੀਅਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ 3 ਨੂੰ ਟ੍ਰਿਟੀਅਮ ਆਹ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਕੁਦਰਤੀ ਭਰਪੂਰਤਾ ਪ੍ਰੋਟੀਅਮ 9.99.985 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੈ ਡੀਊਟੇਰੀਅਮ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦਾ ਹੈ 0.015 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਆਹ ਟ੍ਰਿਟੀਅਮ ਆਹ ਟਰੇਸ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦਾ ਹੈ ਬਿਲਕੁਲ ਠੀਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਤਿੰਨੋਂ ਦੁਬਾਰਾ ਆਈਸੋਟੋਪ ਹਨ ਇਹ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਦੇ ਆਈਸੋਟੋਪ ਹਨ ਆਉ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ah ਇਹ ਉਦਾਹਰਣ ਮੈਂ ਹਾਂ ਇਹ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ 3 ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇਸਦੀ ਗੀਲੀਅਮ 3 ਨਾਲ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਪਰ ਗੀਲੀਅਮ ਦਾ ਮਾ ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਹੈ ਫਿਰ ਆਓ ਆਪਾਂ ਪ੍ਰੋਟੋਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਲਿਖੀਏ ਤਾਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕੇਸ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਦੋ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਾਂ ਦੀ ਗੀਲੀਅਮ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਦੋਵੇਂ ਨਿਰਪੱਖ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹਰੇਕ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਕਿੰਨੇ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਹਨ ਕੀ ਇੱਥੇ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ 3 ਹੈ ਤਾਂ 3 ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਹੈ ਦੋ ਹੈ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਤਿੰਨ ਘਟਾਓ ਦੋ ਹੈ ਇੱਕ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਉਹ ਇੱਕ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਸਪੇਸ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ $cies$ ਦਾ ਇੱਕੋ ਪੁੰਜ ਨੰਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ a ਦਾ ਪਰ ਵੱਖਰਾ z ਇੱਕੋ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ ਵੱਖਰਾ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ ਇੱਕੋ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਦੋਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਅਜਿਹਾ ਮਾਮਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਨੂੰ ਆਈਸੋਬਾਰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ 3 ਅਤੇ ਗੀਲੀਅਮ 3 ਦੋਵਾਂ ਦਾ ਇੱਕੋ ਪੁੰਜ ਨੰਬਰ ਹੈ ਪਰ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ ਵੱਖਰਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਆਈਸੋਬਾਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨ

ਲਵਾਂਗੇ ਅਤੇ ਉਹ ਸਾਡੀ ਆਖ਼ਰੀ ਉਦਾਹਰਣ ਹੋਵੇਗੀ ਆਉ ਇਹਨਾਂ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਉੱਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੀਏ ਸਲਫਰ 36 ਕਲੋਰੀਨ 37 ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ 40 ਆਉ ਇਸ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਪਤਾ ਕਰੀਏ ah ਸਲਫਰ ਪ੍ਰੋਟੋਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ 16 ਹੈ ਪ੍ਰੋਟੋਨਾਂ ਦੀ ਕਲੋਰੀਨ ਸੰਖਿਆ 17 ਪ੍ਰੋਟੋਨਾਂ ਦੀ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਸੰਖਿਆ 20 ਹਨ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਾਂ ਦੀ ਆਵਰਤੀ ਸਾਰਣੀ ਸੰਖਿਆ ਤੋਂ ਜਾਣਦਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਤਿੰਨੋਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਨਿਰਪੱਖ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰੋਟੋਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਚਾਰਜ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇਗੀ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਮੈਨੂੰ ਅਫਸੋਸ ਹੈ ਕਿ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਇਸ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ 16 ਪ੍ਰੋਟੋਨ 36 ਪੁੰਜ ਨੰਬਰ ਹਨ ਇਸਲਈ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ 36 ਘਟਾਓ 16 ਹੈ ਜੋ ਕਿ 20 ਇੱਕ ਹੈ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ 17 ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ 37 ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ 37 ਘਟਾਓ 17 20 ਹੈ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਵੀ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ 40 ਘਟਾਓ ਮੈਟ ਨੰਬਰ 20 ਹੈ ਇਸ ਲਈ 40 ਘਟਾਓ 20 ਹੈ 20 ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਤਿੰਨ ਹਨ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਗੰਧਕ ਹੈ ਦੂਸਰੀ ਕਲੋਰੀਨ ਹੈ ਦੂਸਰੀ ਦੂਸਰੀ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਹੈ ਪਰ ਜੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹਨ ਇਸਲਈ ਉਹਨਾਂ ਕੋਲ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ। ਆਈਸੋਟੋਨਸ ਜਦੋਂ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਸਿੱਖਿਆ ਕਿ ਇੱਕ ਐਟਮ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਆਈਸੋਟੋਪ ਆਈਸੋਬਾਰਾਂ ਅਤੇ ਆਈਸੋਟੋਨਾਂ ਬਾਰੇ ਕਿਵੇਂ ਚਰਚਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਪਰਮਾਣੂ ਵਿੱਚ ah ਨੂੰ ਉਪ-ਪਰਮਾਣੂ ਕਣਾਂ ਨੂੰ ਦੋਖਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇੱਕ ਪਰਮਾਣੂ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਜਾਂ ਪਛਾਣ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ah ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਾਂਗੇ ਜੋ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ। ਪਰਮਾਣੂ ਬਣਤਰ ਦੀ ਸਮਝ ਵਿੱਚ ਪਰਮਾਣੂ ਬਣਤਰ ਆਹ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਰੌਸ਼ਨੀ ਹੈ ਜਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਦੋਵਾਂ ਸ਼ਬਦਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਬਦਲਵੇਂ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਰਤਾਂਗੇ, ਠੀਕ ਹੈ, ਤੁਸੀਂ ਸ਼ਾਇਦ ਹੈਰਾਨ ਹੋਵੋਗੇ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਰਮਾਣੂ ਬਣਤਰ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ, ਤੁਸੀਂ ਹਲਕੇ ਰੌਸ਼ਨੀ ਦੇ ਸੁਹਾਵਣੇ ਨਾਟਕਾਂ ਬਾਰੇ ਕਿਉਂ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਸੀ? ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਅਤੇ ਅਣੂਆਂ ਦੀ ਬਣਤਰ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਭੂਮਿਕਾ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਸ਼ਾਖਾ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਸਪੈਕਟ੍ਰੋਸਕੋਪੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ, ਨੇ ਸਾਨੂੰ ਪਰਮਾਣੂ ਦੀ ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੱਤੀ ਹੈ ਬਸ ਪਦਾਰਥ ਨਾਲ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਜਾਂ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦਾ ਪਰਸਪਰ ਕ੍ਰਿਆ ਕਰਕੇ ਸਾਨੂੰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਅਤੇ ਪਦਾਰਥ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਪਰਸਪਰ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਅਣੂਆਂ ਦੀ ਵਸਤੂ ਦੀ ਬਣਤਰ ਦੀ ਬਣਤਰ ਨੂੰ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਸਮਝਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣ ਲਈ,

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਸਮਾਂ ਬਿਤਾਵਾਂਗੇ ਹਾਲਾਂਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਹਰ ਸਮੇਂ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ ਪਰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਨੇ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੂੰ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਵਿਅਸਤ ਰੱਖਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਨੂੰ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ ਕਣਾਂ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਓਕਟੇਟ ਹੋਣਾ ਮਸ਼ਹੂਰ ਨਿਊਟਨ ਦੀ ਕਾਰਪਸਕੁਲਰ ਥਿਊਰੀ ਹੈ ਪਰ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ

ਇਸ ਲਈ ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਲਈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕਣ ਮੰਨਿਆ ਗਿਆ ਸੀ ਫਿਰ ਕਈ ਪ੍ਰਯੋਗਾਂ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਕਿ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਵਿੱਚ ਤਰੰਗ ਵਰਗੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ

ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਨੇ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦਰਸਾਈ ਰੋਸ਼ਨੀ ਨੇ ਦਖਲ ਦਿਖਾਇਆ ਜੇ ਕਿ ਆਮ ਤਰੰਗ ਗੁਣ ਹਨ ਇਸਲਈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ। ਇਸ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਦਖਲਅੰਦਾਜ਼ੀ ਨੂੰ ਇਹ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ ਕਿ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਇੱਕ ਤਰੰਗ ਰੋਸ਼ਨੀ ਵਾਂਗ ਵਿਵਹਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਤਰੰਗ ਹੈ, ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇਸ ਵਿਚਾਰ-ਵਟਾਂਦਰੇ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ, ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਯੋਗ ਹੋਏ ਜੋ ਸਾਹਮਣੇ ਆ ਰਹੇ ਸਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਸੀ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਵਿਚਾਰ ਨੂੰ ਬੁਲਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਹੈ। ਇੱਕ ਤਰੰਗ ਤਾਂ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਰੋਸ਼ਨੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਯੋਗਾਂ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਸਮਝਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਯੋਗ ਸਾਨੂੰ ਦਿਖਾ ਰਹੇ ਸਨ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਇੱਕ ਕਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਈ ਵਾਰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸਾਡੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤਰੰਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਚਰਚਾ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨਾਲ ਬਾਹਰ ਆਵਾਂਗੇ ਕਿ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਤਰੰਗ ਅਤੇ ਕਣ ਦੋਵੇਂ ਹਨ,

ਇਸ ਲਈ ਇਸਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਰੋਸ਼ਨੀ ਦੀ ਦਵੰਦਤਾ ਇਸਲਈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਇੱਕ ਤਰੰਗ ਰੋਸ਼ਨੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਕਣ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰਯੋਗ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਸਮਝਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਸ ਕਿਰਿਆ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਕਿ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਇੱਕ ਖਾਸ ਰੂਪ ਨੂੰ ਗ੍ਰਹਿਣ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਤਾਂ ਤਰੰਗ ਜਾਂ ਭਾਗ ਕਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਤਰੰਗ ਅਤੇ ਕਣ ਦੋਵੇਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਆਪਣੇ ਆਪ ਦਾ ਕੋਈ ਵੀ ਆਹ ਚਿਹਰਾ ਚੁਣ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਸਭ ਕੁਝ ਠੀਕ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਤਰੰਗ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਸਮਾਂ ਬਿਤਾਵਾਂਗੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਕਿਹਾ ਕਿ ਆਹ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਨੂੰ ਤਰੰਗ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਸੀ। ਦਖਲਅੰਦਾਜ਼ੀ ਅਤੇ ਇਹ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹਨ ਇਹ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਤਰੰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੇਖੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਇਸਲਈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਨੂੰ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਵੈੱਬ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਲਈ ਲਿਓ ਲਾਈਟ ਨੂੰ ਇੱਕ ਟ੍ਰਾਂਸਵਰਸ ਵੇਵ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਕਈ ਹੋਰ ਟ੍ਰਾਂਸਵਰਸ ਤਰੰਗਾਂ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦੀ ਸੀ ਪਰ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ ਜੇਮਜ਼ ਮੈਕਸਵੈੱਲ ਨੇ ਸੁਝਾਅ ਦਿੱਤਾ ਸੀ ਕਿ ਚੰਗੀ ਰੋਸ਼ਨੀ ਇੱਕ ਤਰੰਗ ਹੈ ਪਰ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਿਸਮ ਦੀ ਤਰੰਗ ਹੈ ਇਹ ਕੋਈ ਆਮ ਤਰੰਗ ਤਰੰਗ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਉਹ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। led ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਵੇਵ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਖਾਸ ਕਿਸਮ ਦੀ ਤਰੰਗ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਨਾਮ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਇਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਤਰੰਗ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਖਾਸ ਕਿਸਮ ਦੀ ਤਰੰਗ ਹੈ ਜੋ ਜੇਮਸ ਮੈਕਸਵੈੱਲ ਨੇ

ਇਸ ਲਈ ਪ੍ਰਸਤਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਨਾਮ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਵੇਵ ਜਾਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੀਕਲ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਇਲੈਕਟ੍ਰੀਕਲ ਫੀਲਡ ਅਤੇ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇਹ ਤਰੰਗ ਜਦੋਂ ਇਹ ਫੈਲਾਉਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ ਆਹ ਇਸ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਬਾਰੇ ਕੁਝ ਦਿਲਚਸਪ ਪਹਿਲੂ ਹੈ। ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਜੋ ਇਹ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇਸ ਤਸਵੀਰ ਵਿੱਚ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਰੋਸ਼ਨੀ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਫੈਲ ਰਹੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਰੋਸ਼ਨੀ ਫੈਲਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਆਹ ਲਾਲ ਲਾਈਨ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰੀਏ। ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਫੀਲਡ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਵੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਨੀਲੀ ਲਾਈਨ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜਦੋਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਫੈਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਅਤੇ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪਰ ਦਿਲਚਸਪ ਗੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਜੋ ਇਹ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਲਈ ਆਰਥੋਗੋਨਲ ਹਨ ਇਸਲਈ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਤਸਵੀਰ ਵਿੱਚ ਆਹ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਤਿੰਨ ਕਾਰਟੇਸੀਅਨ ਧੁਰੇ ਨੂੰ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ

ਇਸ ਲਈ ਇਸਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਮੁਲ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਇਸ ਨੂੰ z ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਾਲ ਕਰੋ ਇਸ ਧੁਰੇ ਨੂੰ x ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਾਲ ਕਰੋ ਇਸ ਧੁਰੇ ਨੂੰ y ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਾਲ ਕਰੋ ਤਾਂ ਇਸ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਮੈਂ ਦਿਖਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ x ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਦਿਖਾਈ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕੋ ਕਿ ah ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦਾ ਪ੍ਰਸਾਰ x ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਇਸ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ y ਧੁਰੀ ਦੇ ਨਾਲ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਜਿਸ ਤਰੰਗ ਵਿੱਚ ਹੁਣ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ, ਇਸ ਤਰੰਗ ਦੇ ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਅਤੇ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਦੋਵਾਂ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਤਰੰਗ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਪ੍ਰਸਾਰਿਤ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ z ਦਿਸ਼ਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਤਰੰਗ ਇੱਕ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਫੈਲ ਰਹੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ ch ਪ੍ਰਸਾਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇਸਦੇ ਪ੍ਰਸਾਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਦੋਵਾਂ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇਹ ਇਸ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਵੇਵ ਜਾਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੀ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਹੈ, ਸਾਰੀਆਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਇਸ ਨੂੰ ਦਿਖਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਕਿਸਮ ਦਾ ਵਿਵਹਾਰ ਬਿਲਕੁਲ ਠੀਕ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੀ ਇਕ ਅਹਿਮ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਜਿਸਦਾ ਅਸੀਂ ਅਧਿਐਨ ਕਰਾਂਗੇ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਸੰਸਾ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਜਾਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਵੇਵ ਨੂੰ ਪ੍ਰਸਾਰਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਸੇ ਮਾਧਿਅਮ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਸਦਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿਸੇ ਮਾਧਿਅਮ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਪ੍ਰਸਾਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਹ ਵੈਕਿਊਮ ਵਿੱਚ ਹਿੱਲ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਹ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਤਰੰਗ ਦੇ ਉਲਟ ਹੈ ਹੋਰ ਤਰੰਗਾਂ ਨੂੰ ਹਿਲਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰਸਾਰਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਧਿਅਮ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਹਿਲਾਉਣ ਲਈ ਕਿਸੇ ਮਾਧਿਅਮ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਆਹ ਨੂੰ ਮੁਫ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਹ ਵੈਕਿਊਮ ਵਿੱਚ ਵੈਕਿਊਮ ਵਿੱਚ ਮੁਫ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਆਹ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਹੈ d ਤੀਜੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਸਾਰੀਆਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਸਾਰੀਆਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਤਰੰਗਾਂ ਦੀ ਵੈਕਿਊਮ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਗਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਗਤੀ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸਥਿਰਤਾ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਇੱਕ ਗਤੀ ਮਾਫ਼ ਕਰਨਾ ਹੈ, ਮੈਨੂੰ ਅਫ਼ਸੋਸ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਸਥਿਰਤਾ 3 ਵਜੋਂ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ। 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ 8 ਮੀਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਸਕਿੰਟ ਵਿੱਚ ਇਹ ਰੋਸ਼ਨੀ ਦੀ ਗਤੀ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ

ਇਸ ਲਈ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਜੋ ਕਿ ਰੋਸ਼ਨੀ ਹੈ ਇਸਦੀ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਹੈ ਕਿ ਆਹ ਇਸ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਅੱਗੇ ਵਧਣ ਲਈ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਲੰਬਕਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨੂੰ ਹਿਲਾਉਣ ਲਈ ਕਿਸੇ ਮਾਧਿਅਮ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਰੀਆਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਤਰੰਗਾਂ ਉਸੇ ਰਫ਼ਤਾਰ ਨਾਲ ਯਾਤਰਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਵੈਕਿਊਮ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਉਹ ਉਸੇ ਰਫ਼ਤਾਰ ਨਾਲ ਯਾਤਰਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਗਤੀ 3 ਤੋਂ 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ 8 ਮੀਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਸਕਿੰਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਤੁਸੀਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਗਤੀ ਵਜੋਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ। ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਤਰੰਗ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਜਾਂ ਕੁਝ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਤਰੰਗ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇੱਕ wa ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਕੁਝ ਸਮਾਂ ਬਿਤਾਵਾਂਗੇ। ve ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਤਰੰਗ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਤਰੰਗ ਦੀ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਮੈਂ ਆਹ ਹਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਲਹਿਰ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਆਮ ਸਥਿਤੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਸੀਂ ਕੁਝ ਗੜਬੜ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਸਿਸਟਮ ਹੁਣ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਵੀ ਇਹ ਇਸ ਸਧਾਰਣ ਸਥਿਤੀ ਤੋਂ ਦੂਰ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇਹ ਹਰੀਜੱਟਲ ਰੇਖਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਵਿਸਥਾਪਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਤਰੰਗ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕੁਝ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜਿਸਨੂੰ ਐਪਲੀਟਿਊਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਦੇਖੋ ਕਿ ਇਸ ਤਰੰਗ ਵਿੱਚ ਹਰ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਕੁਝ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦੇਖਦੇ ਹੋ, ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦਾ ਇਕ ਹੋਰ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਵਿਸਥਾਪਨ ਇਕ ਸਮੇਂ 'ਤੇ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਵਿਸਥਾਪਨ ਹੈ ਅਧਿਕਤਮ ਅਤੇ ਇਸ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਆਮ ਸਥਿਤੀ ਤੋਂ ਇਸਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦੀ ਦੂਰੀ ਨੂੰ ਐਪਲੀਟਿਊਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਦੂਰੀ ਨੂੰ ਐਪਲੀਟਿਊਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਦੇ ਪਲੇਕ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਦੇ ਹੋ e ਜਿੱਥੇ ਅਧਿਕਤਮ ਐਪਲੀਟਿਊਡ ਦੇਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਡਿਸਪਲੇਅ ਡਿਸਪਲੇਸਮੈਂਟ ਦੇਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਰੈਸਟ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਲਗਾਤਾਰ ਦੋ ਗ੍ਰੇਡਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਦੂਰੀ ਨੂੰ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਦੂਜੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਜਿਸਨੂੰ ਸਾਨੂੰ ਸਮਝਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਨਾਮ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਲੰਬਾਈ ਦਾ ਇੱਕ ਰੂਪ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਲੈਂਬਡਾ ਇਕਾਈ ਜਿਸਦੀ ਅਸੀਂ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਕੋਈ ਵੀ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਇਕਾਈ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਪਰ ਸਾਡੀ ਚਰਚਾ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਨੈਨੋਮੀਟਰ ਜਾਂ ਐਂਗਸਟ੍ਰੋਮ ਦੀ ਇਕਾਈ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਹੋਰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਹੈ ਇੱਕ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਤਰੰਗ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਣਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਨੂੰ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਕਿਸੇ ਚੀਜ਼ ਬਾਰੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੈ ਪਰ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਦੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸ਼ਬਦ ਨੂੰ ਵੇਖਾਂਗੇ ਅਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਕ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਕੀ ਹੈ ਤਰੰਗ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸਾਰਿਤ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤਰੰਗ ਫ੍ਰੀਕੁਐਂਸੀ ਨੂੰ ਹਿਲਾਏਗੀ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ

ਇੱਥੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਬੈਠਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਬੈਠਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਤਰੰਗ ਇੱਕ 'ਤੇ ਪ੍ਰਸਾਰਿਤ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਖਾਸ ਗਤੀ 'ਤੇ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਂ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਵੇਵ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ, ਆਹ ਇਸਦੀ ਗਤੀ 3 ਤੋਂ 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ 8 ਮੀਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਸਕਿੰਟ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇਸਦੀ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਗਤੀ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਵੈਕਿਊਮ ਵਿੱਚ ਫੈਲ ਰਹੀ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਬੈਠਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਤਰੰਗ ਫੈਲ ਰਹੀ ਹੈ ਮੈਂ ਇੱਕ ਸਕਿੰਟ ਵਿੱਚ ਗਿਣ ਲਵਾਂਗਾ ਕਿ ਕਿੰਨੀਆਂ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈਆਂ ਲੰਘ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਸ ਲਹਿਰ ਨੂੰ ਇੱਥੇ ਹਿਲਾਵਾਂਗਾ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਬੈਠਾ ਹਾਂ, ਮੇਰੀ ਕਲਮ ਇੱਥੇ ਰਹੇਗੀ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਹਿਲਾਵਾਂਗਾ ਤਾਂ ਮੈਂ ਮੰਨ ਲਵਾਂਗਾ ਕਿ ਮੈਂ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਰੋਸ਼ਨੀ ਦੀ ਗਤੀ ਨਾਲ ਹਿਲਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਬੇਸ਼ਕ ਮੈਂ ਅਜਿਹਾ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਕਰਾਂਗਾ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਂ ਤਰੰਗ ਨੂੰ ਹਿਲਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਮੈਂ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਜਾਰੀ ਰੱਖਾਂਗਾ ਮੈਂ ਅਜੇ ਵੀ ਹਾਂ ਮੇਰੀ ਕਲਮ ਸਥਿਰ ਹੈ ਅਤੇ ਲਹਿਰ ਹੈ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਵੱਲ ਵਧਦੇ ਹੋਏ ਮੈਂ ਕਹਾਂਗਾ ਕਿ ਇੱਕ ਸਕਿੰਟ ਵਿੱਚ ਮੈਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਇਹ ਉਹ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਇੱਕ ਸਕਿੰਟ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਥਿਤੀ 'ਤੇ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ, ਨੂੰ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਪ੍ਰਤੀ ਸਕਿੰਟ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਸੰਖਿਆ ਹੈ। ਜੇ ਕਿ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਵਜੋਂ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇਸ ਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਵਾਂ ਅਤੇ ਯੂਨਿਟ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਪ੍ਰਤੀ ਸਕਿੰਟ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਦੂਜਾ ਉਲਟ ਹੈ ਜਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨੀ ਹੇਨਰਿਕ ਹਰਟਜ਼ ਦੇ ਬਾਅਦ ਹਰਟਜ਼ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ ਆਹ ਮੈਂ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਇਹ ਮੇਰੀ ਤਰੰਗ ਹੈ ν ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ ਇੱਥੇ ਦੇਖੋ ਕਿ ਕੀ ਫਰਕ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਸ ਤਰੰਗ ਦੀ ਇਹ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰੰਗ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਤੁਲਨਾ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਇਸ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ, ਮੈਂ ਤੇ ਤਰੰਗਾਂ ਦੇ ਐਪਲੀਟਿਊਡ ਨੂੰ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਰੱਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਹੈ ਸਿਰਫ ਮੈਂ ਬਦਲ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇੱਥੇ ਲਾਂਬਡਾ ਦੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਘੱਟ ਹੈ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਜੋ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਉਸ ਦਾ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਬੈਠਣਾ ਪਏਗਾ ਜਿੱਥੇ ਵੀ ਮੈਂ ਕੋਈ ਵੀ ਬਿੰਦੂ ਚੁਣ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਜੇ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਚੁਣ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਇਸ ਤਰੰਗ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਵਧਾਉਣਾ ਪਏਗਾ ਅਤੇ ਮੈਂ ਵੇਖ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇੱਕ ਸਕਿੰਟ ਵਿੱਚ ਮੈਂ ਕਿੰਨੀ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਨੂੰ ਪਾਰ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ, ਕਿਉਂਕਿ ਲਾਂਬਡਾ ਛੋਟਾ ਹੈ, ਇੱਥੇ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਛੋਟੀ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਤੁਸੀਂ ਕਲਪਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਕ ਦਿੱਤੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਕਿੰਟ ਵਿੱਚ ਮੈਂ ਇਸ ਤਰੰਗ ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਤਰੰਗਾਂ ਨੂੰ ਪਾਰ ਕਰਾਂਗਾ। ਇਹ ਤਰੰਗ ਵੱਡੀ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਨਾਲ ਸਹੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਮੇਰੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਛੋਟੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇੱਕ ਸਕਿੰਟ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤਰੰਗਾਂ ਨੂੰ ਲੰਘਦੀਆਂ ਦੇਖਾਂਗਾ, ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ ਮੇਰੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਛੋਟੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜਦੋਂ ਮੇਰੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਵੱਡੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਛੋਟੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਉਲਟ ਸਬੰਧ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਵਿਚਕਾਰ ਇਹ ਅਨੁਪਾਤਕ ਸਥਿਰਤਾ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਗਤੀ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਦੋਵੇਂ ਤਰੰਗਾਂ ਵਾਸਤਵਿਕ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਤਰੰਗਾਂ ਹਨ ਦੋਵੇਂ ਤਰੰਗਾਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਗਤੀ ਤੇ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਆਹ ਸਬੰਧ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਲੇਮਡਾ ਵਿੱਚ ਨੂ ਹੈ c ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਗਤੀ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਹੈ ਇਹ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸਬੰਧ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਸਾਨੂੰ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਸੀਂ ਕਈ ਵਾਰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਵੇਵ ਨੰਬਰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਰਿਸੀਪੋਕ ਅਸੀਂ ν ਬਾਰ ਵਜੋਂ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਲੈਂਬਡਾ 1 ਉੱਤੇ ਲੈਂਬਡਾ ਇਕਾਈ ਦੇ ਪਰਿਵਰਤਨ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਨੈਨੋਮੀਟਰ ਉਲਟ ਜਾਂ ਐਂਗਸਟ੍ਰੋਮ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ। ਰੋਮ ਇਨਵਰਸ ਵਿੱਚ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕੋਈ ਵੀ ਏਐਚ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਉਲਟ ਇਕਾਈ ਹੈ ਪਰ ਅਸੀਂ ਨੈਨੋਮੀਟਰ ਜਾਂ ਐਂਗਸਟ੍ਰੋਮ ਵੇਵ ਨੰਬਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਪ੍ਰਤੀ ਯੂਨਿਟ ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ ਫਿੱਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਦਾ ਪਰਸਪਰ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਜਿਹੀ ਉਦਾਹਰਣ ਦੇਵਾਂਗੇ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ। ਕਹੋ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਤਰੰਗ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ 5000 ਐਂਗਸਟ੍ਰੋਮ ਹੈ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਦਾ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੈ ਵੇਵ ਨੰਬਰ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਇਹ ਠੀਕ ਹੈ, ਆਓ ਇਸਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੀਏ ਲੇਮਡਾ 5000 ਐਂਗਸਟ੍ਰੋਮ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਕ ਐਂਗਸਟ੍ਰੋਮ 10 ਦੀ ਪਾਵਰ ਮਾਇਨਸ ਹੈ 10 ਮੀਟਰ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ 5 ਤੋਂ 10 ਦੀ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ 7 ਮੀਟਰ ਹੈ ਇਹ ਮੈਂ ਯੂਨਿਟ ਨੂੰ s^{-1} ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਲਾਂਬਡਾ ਹੁਣ 5 ਵਿੱਚ 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ 7 ਮੀਟਰ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਨਵਾਂ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਂ ਜਾਣਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਲਾਂਬਡਾ ਨੂੰ ν ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਫ੍ਰੀਕੁਐਂਸੀ c ਹੈ ਇਸਲਈ νc ਨੂੰ ਲੈਂਬਡਾ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ $\nu \lambda = c$ ਦੇ ਉਲਟ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੈ ਪਰ ਅਨੁਪਾਤਕ ਸਥਿਰਤਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਗਤੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਗਤੀ ਮੈਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ 3 ਤੋਂ 10 ਦੀ ਪਾਵਰ 8 ਮੀਟਰ ਸਕਿੰਟ ਇਨਵਰ $c = \lambda \nu$ ਵਿੱਚ 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ 7 ਮੀਟਰ ਹੈ ਜੋ ਮੈਨੂੰ 0.6 ਵਿੱਚ 10 ਨੂੰ ਪਾਵਰ 15 ਮੀਟਰ ਮੀਟਰ ਕੈਂਸਲ ਆਉਂਦਾ ਕਰੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਦੂਜਾ ਉਲਟ ਜਾਂ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ 6 ਵਿੱਚ 10 ਦੀ ਪਾਵਰ 14 ਹਰਟਜ਼ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਠੀਕ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਹੈ 5000 ਐਂਗਸਟ੍ਰੋਮ ਦੀ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮੈਂ ਨੂ ਬਾਰ ਵੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਕਿ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਲਾਂਬਡਾ ਲਾਂਬਡਾ ਤੋਂ ਵੱਧ ਆਸਾਨ ਹੈ 5 ਤੋਂ 10 ਦੀ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ 7 ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ 1 ਨੂੰ 5 ਦੁਆਰਾ 10 ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਾਵਰ ਮਾਇਨਸ 7 ਮੀਟਰ ਜੋ ਕਿ 0.2 ਤੋਂ 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ 7 ਮੀਟਰ ਉਲਟਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਉਹ ਲਾਂਬਡਾ ਦੇ ਬਹੁਤ ਵੱਖਰੇ ਮੁੱਲਾਂ 'ਤੇ ਆ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜਦੋਂ ਲਾਂਬਡਾ ਬਦਲਦਾ ਹੈ c ਦੇ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਸਥਿਰ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਬਦਲ ਜਾਵੇਗੀ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਮੈਂ ਹੁਣ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਫ੍ਰੀਕੁਐਂਸੀ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੁੱਲਾਂ ਨਾਲ ਤੁਲਨਾ ਕਰਾਂਗਾ, ਇਸ ਨੂੰ λ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਸਪੈਕਟ੍ਰਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਰੇਖਾ-ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਸ ਪੂਰੇ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਸਪੈਕਟ੍ਰਮ ਕੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਥੇ ਕੁਝ ਨੰਬਰ ਹਨ 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ 24 ਤੋਂ 10 ਤੋਂ 12 10 ਪਾਵਰ 6 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ 0 ਜੋ ਕਿ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ 1 ਹੈ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਨੰਬਰਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਹਰਟਜ਼ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਵਿੱਚ ਜੋ ਕਿ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸੇ ਹੀ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਹੇਠਲਾ ਪੈਮਾਨਾ ਉਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਯੂਨਿਟ ਸਬਮੀਟਰ ਵਿੱਚ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਹਨ, ਇਹ 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ 16 ਤੋਂ 10 ਦੀ ਪਾਵਰ 8 ਤੱਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਕਾਫ਼ੀ ਵਿਸ਼ਾਲ ਸ਼੍ਰੇਣੀ, ਆਉ ਅਸੀਂ ਬਹੁਤ ਉੱਚੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਬਹੁਤ ਛੋਟੀ ਹੈ 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ 16 ਮੀਟਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਉਰਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਗਾਮਾ ਕਿਰਨਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਉੱਚੇ ਅਤੇ ਉੱਚੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਊਰਜਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਵਿੱਚ ਘੱਟ ਅਤੇ ਘੱਟ ਤੁਸੀਂ ਐਕਸ-ਰੇ ਵੇਖੋਗੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ 10 ਏਐਚ ਮੀਟਰ ਵੇਵ-ਲੰਬਾਈ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਐਕਸ-ਰੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਆਇਓਨਾਈਜ਼ ਕਰਨ ਅਤੇ ਐਕਸ-ਰੇ ਲੈਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਪਿਛਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਕਿ ਮਿਲਕਨ ਦੇ ਤੇਲ ਬੂੰਦ ਪ੍ਰਯੋਗ ਵਿੱਚ ਐਕਸ-ਰੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅੰਦਰ ਗੈਸਾਂ ਨੂੰ ਆਇਓਨਾਈਜ਼ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ ਉੱਚੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਅਲਟਰਾਵਾਇਲਟ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਸ਼ਾਇਦ ਅਲਟਰਾਵਾਇਲਟ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਬਾਰੇ ਸੁਣਿਆ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਕਿ ਇਸ ਤੋਂ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਸੂਰਜ ਦੀ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਦੇ ਕਾਰਨ ਯੂਵੀ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਇਹ ਸਾਡੀ ਚਮੜੀ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਅਲਟਰਾਵਾਇਲਟ ਦੇ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਚਮੜੀ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਇਹ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸੀਮਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਚੰਗੀ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਇਹ ਰੇਂਜ ਉਹ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਆਪਣੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ। ਸਾਡੀਆਂ ਅੱਖਾਂ ਇਹਨਾਂ ਰੰਗਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਇਹਨਾਂ 400 ਤੋਂ 750 ਨੈਨੋਮੀਟਰ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ ਮੈਂ ਇਸ ਦ੍ਰਿਸ਼ਮਾਨ ਸਪੈਕਟ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਪਲਾਂ ਵਿੱਚ ਵਾਪਸ ਆਵਾਂਗਾ, ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਯੂਵੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਲੰਘੀਏ, ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿਸਣਯੋਗ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਵਾਇਲਟ ਤੋਂ ਲਾਲ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਇਹ ਅਲਟਰਾਵਾਇਲਟ ਸੀ ਲਾਲ ਇਹ ਇਨਫਰਾਰੈੱਡ ਹੋਵੇਗਾ ਉੱਥੇ ਇਨਫਰਾਰੈੱਡ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਅੱਗੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਇਹ ਮਾਈਕ੍ਰੋਵੇਵ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਹੈ ਉਹ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਮਾਈਕ੍ਰੋਵੇਵ ਓਵਨ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਗੇ ਅਤੇ ਅੱਗੇ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਵੱਡੀ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ 'ਤੇ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਰੇਡੀਓ ਤਰੰਗਾਂ ਹਨ, ਇਹ ਤੁਹਾਡੇ ਰੇਡੀਓ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਲਈ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਸੁਣੀਆਂ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਲੰਬੀ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ 'ਤੇ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਲੰਬੀਆਂ ਰੇਡੀਓ ਤਰੰਗਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ। 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ 8 ਮੀਟਰ ਹਨ ਜਾਂ ਫ੍ਰੀਕੁਐਂਸੀ ਸਿਰਫ 1 ਹੈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਕੀ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਬੈਠਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਂ ਜਾਂਚ ਕਰਾਂਗਾ ਕਿ ਕਿੰਨੀਆਂ ਤਰੰਗਾਂ ਲੰਘ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇੱਕ ਸਕਿੰਟ ਵਿੱਚ ਦੇਖਾਂਗਾ ਕਿ ਇਹ ਤਰੰਗਾਂ ਯਾਤਰਾ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਰੋਸ਼ਨੀ ਦੀ ਗਤੀ 3 ਤੋਂ 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ 8 ਮੀਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਸੈਕਿੰਡ ਦੀ ਰਫ਼ਤਾਰ ਨਾਲ ਇਹ ਕਾਫ਼ੀ ਤੇਜ਼ ਰਫ਼ਤਾਰ ਹੈ, ਫਿਰ ਵੀ ਮੈਂ ਹਰ ਸਕਿੰਟ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਤਰੰਗ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੋਲੋਂ ਲੰਘਦੀ ਦੇਖਾਂਗਾ, ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਫ੍ਰੀਕੁਐਂਸੀ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਹੈ, ਆਓ ਹੁਣ ਇਸ ਵੱਲ ਵਾਪਸ ਆਉਂਦੇ ਹਾਂ। ਦਿਖਾਈ ਦੇਣ ਵਾਲਾ ਸਪੈਕਟ੍ਰਮ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਵਿਰੋਧੀ ਵੀ ਹੈ ਵਾਇਲਟ ਇੰਡੀਗੋ ਨੀਲਾ ਹਰਾ ਪੀਲਾ ਸੰਤਰੀ ਲਾਲ ਆਹ ਇਹ ਉਹ ਦਿਖਣਯੋਗ ਸਪੈਕਟ੍ਰਮ ਹੈ ਜੋ 400 ਤੋਂ 750 ਨੈਨੋਮੀਟਰ ਤੱਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਲਾਲ ਰੋਸ਼ਨੀ ਵਿੱਚ ਉੱਚ ਤਰੰਗ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਲਾਲ ਲਾਈਟਾਂ ਉੱਚ ਤਰੰਗਾਂ ਦੀਆਂ ਉੱਚੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ length ਅਤੇ

ਨੀਲੀਆਂ ਲਾਈਟਾਂ ਦੀ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹੀ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਟ੍ਰੈਫਿਕ ਸਿਗਨਲ ਵਿੱਚ ਲਾਲ ਰੋਸ਼ਨੀ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਦੂਰੋਂ ਰੋਸ਼ਨੀ ਦੇਖ ਸਕੋ ਨੀਲੀ ਰੋਸ਼ਨੀ ਦੀ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਉੱਚ ਫ੍ਰੀਕੁਐਂਸੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਨੀਲੀ ਜਾਂ ਵਾਇਲਟ ਲਾਈਟ ਉਹ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਲਾਟ ਦੇਖਦੇ ਹੋ। ਇਸ ਕਲਾਸ ਦੇ ਗੈਸ ਸਟੋਵ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਤਰੰਗ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਬਾਰੇ ਅਗਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀਆਂ ਹੋਰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ ਧੰਨਵਾਦ

Prutor@iitk