

ਤੁਹਾਡੇ ਸਾਰਿਆਂ ਲਈ ਸੁਭ ਦਿਨ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕਸ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਇਹ ਦੂਜਾ ਲੈਕਚਰ ਹੈ, ਮੈਨੂੰ ਯਾਦ ਕਰਨ ਦਿਓ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਕੀ ਕੀਤਾ ਸੀ ਮੈਂ ਕੁਝ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀ ਪ੍ਰਯੋਗਾਂ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਸੀ ਜਿੱਥੇ ਮੈਂ ਦਿਖਾਇਆ ਸੀ ਕਿ ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਤੁੜੀ ਦੇ ਦੋ ਟੁਕੜੇ ਲੈ ਕੇ ਉੱਨ ਨਾਲ ਰਗੜਦੇ ਹੋ। ਤੁੜੀ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਭਜਾਉਂਦੀ ਹੈ ਆਹ ਲਹਿਰਾਂ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਉਦੋਂ ਵੀ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਇੱਕ ਤੁੜੀ ਨੂੰ ਦੂਜੀ ਤੁੜੀ ਦੇ ਨੇੜੇ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਛੂਹਣਾ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ, ਇੱਕ ਤੁੜੀ ਦੂਜੀ ਤੁੜੀ ਨੂੰ ਕੁਝ ਜ਼ੋਰ ਨਾਲ ਧੱਕ ਰਹੀ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਦੇਖਿਆ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇੱਕ ਕੱਚ ਦੀ ਡੰਡੇ ਨੂੰ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਕਿ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਤੁੜੀ ਦੇ ਨੇੜੇ ਰੋਸ਼ਮ ਨਾਲ ਰਗੜਦੇ ਹੋਏ, ਕੱਚ ਦੀ ਡੰਡੇ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਤੁੜੀ ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਤੁੜੀ ਨੂੰ ਚਾਰਜ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ, ਉਸ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਤੁੜੀ ਦੁਆਰਾ ਦੂਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਰ ਕੱਚ ਦੀ ਡੰਡੀ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਤੁੜੀ ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਪ੍ਰਤੀਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਇੱਕ ਘਿਣਾਉਣੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਬਲ ਅਤੇ ਇੱਕ ਜੋ ਕਿ ਇਸਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਆਕਰਸ਼ਕ ਬਲ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਚਾਰਜ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਪਿਛਲੀ ਵਾਰ ਦੱਸਿਆ ਸੀ ਕਿ ਚਾਰਜ ਇੱਕ ਕਣ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਪੁੰਜ ਵਰਗਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਵੱਖਰੇ ਕਣ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਕੋਲ ਹੈ। e ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੁੰਜ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਚਾਰਜ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਹਿ ਕੇ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਅਤੇ ਆਕਰਸ਼ਣ ਦੇ ਪ੍ਰਯੋਗਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਥੇ ਦੋ ਕਿਸਮ ਦੇ ਚਾਰਜ ਹਨ, ਦੋ ਕਿਸਮ ਦੇ ਚਾਰਜ ਹਨ ਇੱਕ ਨੂੰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਨੈਗੇਟਿਵ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਚਾਰਜ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਚਾਰਜਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਅਤੇ ਆਕਰਸ਼ਣ ਦੇ ਵਰਤਾਰੇ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਉਹਨਾਂ ਪ੍ਰਯੋਗਾਂ ਵਿੱਚ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਸੀ ਅਸੀਂ ਚਾਰਜਾਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਵੀ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਚਾਰਜ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਕੁਝ ਚਾਰਜਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਆਈਸੋਲੇਟਿਡ ਸਿਸਟਮ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਉਸ ਆਈਸੋਲੇਟਡ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਚਾਰਜ ਅਲੱਗ-ਥਲੱਗ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦਾ ਮੇਰਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਬਾਹਰੋਂ ਕੋਈ ਚਾਰਜ ਨਹੀਂ ਆਉਣ ਦਿੰਦੇ ਜਾਂ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਛੱਡਣ ਲਈ ਕੋਈ ਚਾਰਜ ਨਹੀਂ ਦਿੰਦੇ। ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਲੱਗ-ਥਲੱਗ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਕੁੱਲ ਚਾਰਜ ਸਥਿਰ ਹੈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ve ਚਾਰਜ ਅਤੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਸਥਿਰ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਪਿਛਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਦੱਸਿਆ ਸੀ ਕਿ ਕਈ ਵਾਰ ਵੱਖਰੇ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਨਵੇਂ ਚਾਰਜ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ ਸੰਭਵ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਜਦੋਂ ਵੀ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਵੀ ਪੈਦਾ ਕਰੋਗੇ ਤਾਂ ਕਿ ਕੁੱਲ ਚਾਰਜ ਸਿਸਟਮ ਸਥਿਰ ਰਹੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਚਾਰਜ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਦੇਖਿਆ ਕਿ ਚਾਰਜ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਭਾਵ ਚਾਰਜ ਲਗਭਗ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਜੋ 1.6×10^{-19} ਕੋਲੰਬ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਰੇ ਚਾਰਜ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਦੇ ਵੀ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਜਾਂ ਨੈਗੇਟਿਵ ਸਾਰੇ ਇਸ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅਟੱਟ ਗੁਣਜ ਹੋਣਗੇ ਇਸਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਚਾਰਜ ਦੀ ਇਸ ਮਾਤਰਾ ਦਾ ਕੋਈ ਵੀ ਅਟੱਟ ਗੁਣਜ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਕੋਈ ਚਾਰਜ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਜੋ ਇਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ 2.9 ਗੁਣਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਚਾਰਜ ਦੀ ਇਹ ਮਾਤਰਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਗੁਣ ਹੈ ਅਤੇ ਤੀਜੀ ਚੀਜ਼ ਦੀ ਜੋੜੀ ਜੋੜਨ ਹੈ। ਚਾਰਜ ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ n ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਹਨ ਅਤੇ n ਦੇ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜ ਹਨ ਤਾਂ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਚਾਰਜ $n1$ ਘਟਾਓ $n2$ ਦੀ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਸਿਰਫ ਚਾਰਜ ਜੋੜੇ ਜਿਵੇਂ ਤੁਸੀਂ ਚਾਰਜ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜੋੜਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਜਦੋਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਨੈਗੇਟਿਵ ਅਤੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜਾਂ ਦੀ ਬਰਾਬਰ ਸੰਖਿਆ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸ਼ੁੱਧ ਚਾਰਜ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਫਿਰ ਕੰਡਕਟਰਾਂ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇੰਸੂਲੇਟਰ ਕੰਡਕਟਰ ਉਹ ਪਦਾਰਥ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਮੁਫਤ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਸਮੱਗਰੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਕੰਡਕਟਰ 'ਤੇ ਕੁਝ ਚਾਰਜ ਲਗਾਉਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਉਹ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਕੰਡਕਟਰ ਦੀ ਸਤਹ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਵੰਡ ਦੇਣਗੇ ਇੰਸੂਲੇਟਰ ਉਹ ਸਮੱਗਰੀ ਹਨ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਚਾਰਜ ਦੀ ਇਹ ਮੁਫਤ ਗਤੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ ਇੰਸੂਲੇਟਰ ਨੂੰ ਚਾਰਜ ਕਰਦੇ ਹੋ। ਉਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਚਿਪਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੰਸੂਲੇਟਰ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਘੁੰਮਣ ਵਿੱਚ ਅਸਮਰੱਥ ਹਾਂ ਮੈਂ ਸੈਮੀਕੰਡਕਟਰਾਂ ਬਾਰੇ ਵੀ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਜੋ ਕੰਡਕਟਰਾਂ ਅਤੇ ਇੰਸੂਲੇਟਰਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਸੰਚਾਲਕਤਾ ਰੱਖਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸੈਮੀਕੰਡਕਟਰ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕਸ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਦਾ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹਿੱਸਾ ਬਣਦੇ ਹਨ, ਅਸੀਂ ਫਿਰ ਦੋ ਚਾਰਜਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਬਲ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕੁਲਮਬ ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਦੱਸੋ ਯਾਦ ਕਰੋ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਹੈ q ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਚਾਰਜ q ਦੇ ਜੇਕਰ ਇਹ ਮੇਰਾ ਮੂਲ ਹੈ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਜੋ ਕਾਲ ਹੈ d r ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਦੂਸਰਾ ਵੈਕਟਰ ਜਿਸ ਨੂੰ ਇੱਥੇ r ਦੇ ਵੈਕਟਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇੱਥੇ ਇਹ ਵੈਕਟਰ r ਦੇ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਅਤੇ r ਦੇ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ r ਦੇ ਘਟਾਓ r ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਕਿ ਕੋਲੰਬ ਦੇ ਨਿਯਮ ਅਨੁਸਾਰ ਚਾਰਜ ਇੱਕ ਦੇ ਕਾਰਨ ਚਾਰਜ ਦੇ ਉੱਤੇ ਬਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਪਾਈ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ q ਇੱਕ q ਦੇ ਬਾਇ r ਦੇ ਇੱਕ ਵਰਗ ਵਿੱਚ r ਦੇ ਇੱਕ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਬਲ ਦੇ ਚਾਰਜਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੈ ਦੋ ਚਾਰਜਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਦੂਰੀ ਦੇ ਵਰਗ ਦੇ ਉਲਟ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਦੋ ਚਾਰਜਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਵਾਲੀ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਦੇ ਨਾਲ ਦਿਸ਼ਾ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਦੱਸਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਫਾਰਮੂਲਾ ਵੈਧ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਚਾਰਜ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹਨ ਜਾਂ ਨੈਗੇਟਿਵ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਦੋਵੇਂ ਚਾਰਜ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹਨ ਤਾਂ ਫੋਰਸ f ਦੇ ਇਕ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ r ਦੇ ਇਕ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ r ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਦੋ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ q ਇੱਕ ਤੋਂ q ਦੇ ਤੱਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਚਾਰਜ ਦੋਵੇਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹਨ q 2 ਉੱਤੇ ਬਲ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜੋ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਚਾਰਜ ਇਸ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੇਕਰ q 1 ਨੈਗੇਟਿਵ ਸੀ ਅਤੇ q 2 ਵੀ ਰਿਣਾਤਮਕ ਸੀ ਤਾਂ ਇਸ ਫੋਰਸ ਇੱਥੇ ਦੋ ਨੈਗੇਟਿਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਦੋਬਾਰਾ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਬਲ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ r ਦੇ ਇੱਕ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ q ਇੱਕ ਦੇ ਕਾਰਨ q ਦੇ ਉੱਤੇ ਬਲ ਦੁਬਾਰਾ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦੁਬਾਰਾ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ q ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਇੱਕ ਅਤੇ q ਦੇ ਉਲਟ ਸਨ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸੀ, ਦੂਜਾ ਨੈਗੇਟਿਵ ਸੀ ਤਾਂ ਬਲ f ਤੋਂ ਇੱਕ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ r ਦੇ ਇੱਕ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਉਲਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਬਲ ਆਕਰਸ਼ਕ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਇਹ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਹੈ ਨੈਗੇਟਿਵ ਤਾਂ ਇਸ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਬਲ q ਇਕ ਵੱਲ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਹੁਣ ਆਕਰਸ਼ਕ ਹੈ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਦੋ ਦੋ ਕਾਰਨ ਇਕ 'ਤੇ ਇਹ ਬਲ ਇਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਪਾਈ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ q ਇਕ q ਦੇ ਬਾਇ ਆਰ ਇਕ ਦੇ ਵਰਗ ਵਿੱਚ r ਇਕ ਦੇ ਇਕਾਈ ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਹੁਣ ਕੀ ਹੈ r ਇੱਕ ਦੇ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ r ਇੱਕ ਦੇ ਵੈਕਟਰ r ਇੱਕ ਘਟਾਓ r ਦੇ ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਅਸਲ ਵਿੱਚ r ਦੇ ਘਟਾਓ r ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਦਾ ਘਟਾਓ r ਦੇ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ r ਇੱਕ ਦੇ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇ ਇਹ q ਇੱਕ ਹੈ ਇਹ q ਦੇ ਇਹ ਹੈ r ਇੱਕ ਇਹ r ਦੇ ਹੈ ਇਹ r ਇੱਕ ਦੇ ਹੈ ਇਸਲਈ ਬਲ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ f ਇੱਕ ਦੇ ਨੂੰ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਇੱਕ ਚਾਰ ਪਾਈ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ q ਇੱਕ q ਦੇ r ਦੁਆਰਾ ਹੁਣ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ r ਇੱਕ ਦੇ ਵੈਕਟਰ r ਦੇ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਦਾ ਮਾਇਨਸ ਹੈ r ਦਾ ਇੱਕ ਦੇ ਵੈਕਟਰ r ਦੇ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇੱਥੇ r ਜਾਂ r ਇੱਕ ਦੇ ਦੀ ਬਜਾਏ r ਦੇ ਇੱਕ ਵਰਗ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ r ਇੱਕ ਦੇ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਮਾਇਨਸ r ਦੇ ਇੱਕ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ। ਅਤੇ ਮੈਂ r ਦੇ ਇੱਕ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਦੋ ਦੋ ਕਾਰਨ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਦਾ ਬਲ q ਇੱਕ ਅਤੇ q ਦੇ ਦੋ ਬਲ ਦੇ ਬਿਲਕੁਲ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ ਉਲਟ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਬਲ q ਦੇ ਨੂੰ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਬਲ ਨਾਲ q ਦੇ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। q ਇੱਕ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਬਲ ਵਾਲਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਇੱਕ ਆਹ ਕਥਨ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਤੀਜੇ ਨਿਯਮ ਦਾ ਇੱਕ ਰੂਪ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਬਲ ਗੁਰੁਤਾਕਰਸ਼ਣ ਦੇ ਨਿਯਮ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਮਿਲਦਾ ਜੁਲਦਾ ਹੈ ਸਿਵਾਏ ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕਿ ਗੁਰੁਤਾਕਰਸ਼ਣ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਆਕਰਸ਼ਕ ਬਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਥੇ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਕਿਸਮ ਦਾ ਮੰਗਲ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਮੈਨੂੰ ਯਾਦ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਯੋਗ ਵਿੱਚ ਕੀ ਕੀਤਾ ਸੀ $mber$ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਦੋ ਤੁੜੀ ਸਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਉੱਨ ਦੇ ਨਾਲ ਦੋ ਤੁੜੀ ਨੂੰ ਰਗੜਿਆ ਸੀ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰ ਰਿਹਾ ਸੀ ਤਾਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਕੀ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਤੁੜੀ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਸਤਹ 'ਤੇ ਰਗੜਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁੜੀ ਬਲਦ ਤੋਂ ਕੁਝ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨ ਚੁੱਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਨੈਗੇਟਿਵ ਦਾ ਵਾਧੂ ਚਾਰਜ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉੱਨ ਚਾਰਜ ਗੁਆ ਬੈਠਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਇੱਥੇ ਕੋਈ ਨਵਾਂ ਚਾਰਜ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜੋ ਕੁਝ ਹੋਇਆ ਹੈ ਉੱਨ ਤੋਂ ਕੁਝ ਚਾਰਜ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਤੁੜੀ 'ਤੇ ਚਲਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਦੂਜੀ ਤੁੜੀ ਨੂੰ ਸੁੱਟਿਆ ਤਾਂ ਕੁਝ ਚਾਰਜ ਉੱਨ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਚਲਾ ਗਿਆ। ਦੂਸਰੀ ਤੁੜੀ ਅਤੇ ਇਹ ਉਹੀ ਚਾਰਜ ਸੀ ਜੋ ਪਹਿਲੀ ਤੁੜੀ 'ਤੇ ਚਲਾਇਆ ਗਿਆ ਸੀ ਇਸਲਈ ਰਗੜਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੋ ਤੁੜੀ ਦੇ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਚਾਰਜ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਦੋਵੇਂ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਪ੍ਰਯੋਗ ਵਿੱਚ ਦੇਖਿਆ ਸੀ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਕੱਚ ਨੂੰ ਰਗੜਿਆ ਸੀ। ਰੋਸ਼ਮ ਅਜਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੱਚ ਰੋਸ਼ਮ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨ ਗੁਆ ਦਿੰਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਕੱਚ ਦੇ ਸ਼ੀਸ਼ੇ ਤੋਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨ ਗੁਆ ਦਿੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਬੀ.ਆਰ. ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਤੁੜੀ ਦੇ ਨੇੜੇ ਸ਼ੀਸ਼ੇ ਦਾ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਤੁੜੀ ਵਿੱਚ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਯੋਗ ਵਿੱਚ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਚਿਪਕਦੇ ਹਨ ,

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਉਸ ਗੱਲ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪੁਰਦਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਦੂਜੇ ਦਿਨ ਦੇਖਿਆ ਸੀ । ਆਉ ਹੁਣ ਕੁਝ ਸੰਕਲਪਾਂ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੀਏ ਜੋ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸਿਆ ਸੀ ਕਿ ਚਾਰਜ ਦੀ ਇਕਾਈ ਕੋਲੰਬ ਹੈ ਪਰ ਇੱਕ ਕੋਲੰਬ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਚਾਰਜ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਤੁਹਾਨੂੰ ਯਾਦ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨ ਚਾਰਜ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਛੇ ਦਸ ਤੋਂ ਮਾਇਨਸ ਉਨ੍ਹੀ ਕੁਲੰਬ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਕੋਲੰਬ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਛੇ ਦਸ ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਉਨ੍ਹੀਵੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਲਗਭਗ ਛੇ ਗੁਣਾ ਦਸ ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਅਠਾਰਾਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਛੇ ਗੁਣਾ ਦਸ ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਅਠਾਰਾਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨ ਇੱਕ ਕੁਲੰਬ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਚਾਰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ ਚਾਰਜਾਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ 1 ਮਾਈਕ੍ਰੋ ਕੋਲੰਬ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਇਹ 1 ਮਾਈਕ੍ਰੋ ਕੋਲੰਬ ਹੈ ਇਹ ਦਸ ਨੂੰ ਘਟਾ ਕੇ ਛੇ ਕੁਲੰਬ ਹੈ ਇੱਕ ਨੈਨੋ ਕੋਲੰਬ ਜੋ ਕਿ ਦਸ ਹੈ ਮਾਇਨਸ ਨੌਂ ਕੁਲੰਬ ਮੈਂ ਸੋਚਿਆ ਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਦਾ ਗਿਆਨ ਹੋਣਾ ਦਿਲਚਸਪ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਮਿਲੀ ਹੈ ਜੋ m ਹੈ ਜੋ 10 ਤੋਂ ਘਟਾਓ 3 ਮਿਲੀਮੀਟਰ 10 ਤੋਂ ਘਟਾਓ 3 ਮੀਟਰ ਮਿਲੀਗ੍ਰਾਮ 10 ਤੋਂ ਘਟਾਓ 3 ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਗ੍ਰਾਮ ਤਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਮਾਈਕ੍ਰੋ ਹੈ ਜੋ ਕਿ mu ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਦਸ ਤੋਂ ਮਾਇਨਸ ਛੇ ਹੈ, ਫਿਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਨੈਨੋ ਹੈ ਜੋ ਛੋਟਾ n ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦਸ ਤੋਂ ਮਾਇਨਸ ਨੌਂ ਹੈ, ਫਿਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਪੀਕੋ ਹੈ ਜੋ p ਵਜੋਂ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਦਸ ਦਾ ਹੈ ਘਟਾਓ ਬਾਰਾਂ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਹਰ ਵਾਰ ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਗੁਣਕ ਨਾਲ ਘਟ ਰਹੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਫੇਮਟੋ ਲਿਖਿਆ ਹੈ ਜਿਵੇਂ f ਇਹ ਦਸ ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਪੰਦਰਾਂ ਹੈ ਫਿਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਦਸ ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਅਠਾਰਾਂ ਹਨ ਤਾਂ ਇੱਕ ਕੋਲੰਬ ਦਾ ਮਤਲਬ ਦਸ ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਅਠਾਰਾਂ ਕੋਲੰਬ ਹੋਵੇਗਾ। ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਜੈਪਟੋ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਛੋਟਾ z ਹੈ ਦਸ ਤੋਂ ਘਟਾਓ 21 ਅਤੇ ਯੋਕਟੋ ਛੋਟਾ y ਜੋ ਦਸ ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਚੌਦੀ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਉਹ ਸਾਰੀਆਂ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਹਨ ਜੋ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵਰਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਅਸੀਂ ਮਿਲੀ ਮਾਈਕ੍ਰੋ ਨੈਨੋ ਪਿਕੋ ਫੇਮਟੋ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਪਰ ਅੱਜ ਇਹ ਉੱਥੇ ਦਿਨ ਐਟੋ ਅਤੇ ਜੈਪਟੋ ਦੇ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਭੌਤਿਕ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਵੀ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਸੋਚਿਆ ਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਇਹ ਜਾਣਨਾ ਦਿਲਚਸਪ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਆਹ ਕੀ ਹਨ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਵੇਰਵੇ ਕੀ ਹਨ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕਿਲੋ ਵੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦਸ ਹੈ ਪਾਵਰ ਥ੍ਰੀ ਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਮੈਗਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਕੈਪੀਟਲ m ਟੈਨ ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਸਿਕਸ ਹੈ, ਫਿਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਗੀਗਾ ਜੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਪਾਵਰ ਨੌਂ ਦਾ ਦਸ ਹੈ, ਫਿਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਟੇਰਾ ਕੈਪੀਟਲ ਟੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਪਾਵਰ ਬਾਰਾਂ ਦਾ ਹੈ, ਫਿਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਪੇਟਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦਸ ਦਾ ਹੈ ਪਾਵਰ ਪੰਦਰਾਂ ਫਿਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ exa e ਹੈ ਜੋ ਦਸ ਦੀ ਪਾਵਰ ਅਠਾਰਾਂ ਹੈ, ਫਿਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ zeta ਕੈਪੀਟਲ z ਹੈ ਜੋ ਦਸ ਦਾ ਪਾਵਰ 20 21 ਹੈ ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ yota ਕੈਪੀਟਲ y ਜੋ 10 ਦੀ ਪਾਵਰ 24 ਹੈ, ਮੈਂ ਸੋਚਿਆ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਜ਼ਿਕਰ ਕਰਾਂਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿੱਚ ਕਈ ਵਾਰ ਤੁਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦਾ ਰੁਝਾਨ ਰੱਖਦੇ ਹੋ ਜੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਛੋਟੀਆਂ ਜਾਂ ਵੱਡੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਫਿਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਨੂੰ ਠੀਕ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁਝ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ,

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਮੈਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਧਾਰਨਾ ਪੇਸ਼ ਕਰਨਾ ਚਾਹਾਂਗਾ। ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟ ਵਿੱਚ iCS ਅਤੇ ਇਹ ਸੁਪਰਪੋਜ਼ੀਸ਼ਨ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਬਲ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚਾਰਜ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਕਾਰਨ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਸਿਰਫ ਦੋ ਚਾਰਜ ਹਨ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਚਾਰਜ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਸਦੀ ਬਜਾਏ ਦੋ ਚਾਰਜਾਂ ਦੇ ਤਿੰਨ ਚਾਰਜ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਚਾਰਜ q ਦੇ ਹੈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਚਾਰਜ q ਇੱਕ ਹੈ ਅਤੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਚਾਰਜ q ਤਿੰਨ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਮੇਰਾ ਕੁਝ ਮੂਲ ਹੈ ਇੱਥੇ ਇਹ ਮੇਰਾ ਮੂਲ ਇੱਥੇ ਹੈ o ਇਹ r ਦੇ ਹੈ ਵੈਕਟਰ ਇਹ r ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ r ਤਿੰਨ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਇਹ ਵੈਕਟਰ r ਇੱਕ ਦੇ ਵੈਕਟਰ ਹਨ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ r ਇੱਕ ਤਿੰਨ ਵੈਕਟਰ ਹਨ ਤਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਹ ਤਿੰਨ ਚਾਰਜ ਹਨ ਇੱਥੇ ਤਿੰਨ ਬਿੰਦੂ ਚਾਰਜ ਸਵਾਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਹੈ q ਦੇ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਦੋਨਾਂ ਚਾਰਜਾਂ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿੱਚ q ਇੱਕ 'ਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦਿਓ ਤਾਂ ਮੈਂ ਹੇਠਾਂ ਕੀ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਮੈਂ q ਇੱਕ ਨੂੰ ਇੱਥੇ ਅਤੇ q ਦੇ ਨੂੰ ਇੱਥੇ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਨੂੰ ਅਨੰਤ ਤੱਕ ਬਹੁਤ ਦੂਰ ਲੈ ਜਾਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੈਂ q ਤਿੰਨ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹਾਂ। ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਇਸਦਾ ਸ਼ਾਇਦ ਹੀ q ਇੱਕ b ਉੱਤੇ ਕੋਈ ਬਲ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ q ਇੱਕ ਉੱਤੇ q ਤਿੰਨ ਦਾ ਬਲ ਇਸ ਦੂਰੀ ਦੇ ਵਰਗ ਨਾਲ ਇੱਕ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਘੱਟ ਜਾਵੇਗਾ, ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਇਹ ਦੂਰੀ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ q ਇੱਕ ਉੱਤੇ q ਤਿੰਨ ਦਾ ਬਲ ਲਗਭਗ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਤਾਂ ਮੇਰਾ q ਇੱਕ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਬਲ ਹੋਵੇਗਾ। ਕਿਉਂਕਿ ਸਿਰਫ q ਦੇ ਦੋ ਕਾਰਨ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਸ ਨੂੰ f ਇੱਕ ਦੇ ਕਰਾਂਗਾ ਤਾਂ f ਇੱਕ ਦੇ ਚਾਰਜ q ਇੱਕ 'ਤੇ ਬਲ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਚਾਰਜ q ਦੇ ਸਿਰਫ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਚਾਰਜ ਦੀ ਅਣਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਕੀ ਕਰਾਂਗਾ ਮੈਂ q ਤਿੰਨ ਨੂੰ ਵਾਪਸ ਲਿਆਵਾਂਗਾ। ਇਹ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਵਾਪਸ q ਦੇ ਨੂੰ ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਦੂਰੀ ਵੱਲ ਲੈ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੁਬਾਰਾ ਜੇਕਰ q ਦੇ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਦੂਰੀ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਚਾਰਜ q ਦੇ ਅਤੇ q ਇੱਕ ਦਾ ਬਲ ਇਸ ਦੂਰੀ ਦੇ ਵਰਗ ਉੱਤੇ ਉਲਟਾ ਨਿਰਭਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਦੂਰੀ ਬਲ ਨੂੰ ਵਧਾਉਂਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ। q 1 'ਤੇ q 2 ਦਾ ਲਗਭਗ 0 ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ। ਤਾਂ ਫਿਰ ਜੇ i.i ਹੋਵੇਗਾ ਉਹ ਹੈ q 1 ਕੋਲ ਸਿਰਫ q ਤਿੰਨ ਦੇ ਕਾਰਨ ca ਬਲ ਹੋਵੇਗਾ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਕਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਿਵੇਂ f ਇੱਕ ਤਿੰਨ ਤਾਂ f ਇੱਕ ਦੇ ਦੋ ਕਾਰਨ q ਇੱਕ 'ਤੇ ਬਲ ਹੈ। q ਦੇ ਦੀ ਅਣਹੋਂਦ ਵਿੱਚ q ਤਿੰਨ f ਇੱਕ ਤਿੰਨ q ਇੱਕ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਬਲ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ a ਵਿੱਚ q ਤਿੰਨ q ਇਕ q ਦੇ ਦੀ ਗੈਰ-ਹਾਜ਼ਰੀ ਹੁਣ ਮੈਂ ਦੋਵੇਂ ਚਾਰਜ ਇਸ ਸਥਿਤੀ 'ਤੇ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇਹ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ q ਇਕ 'ਤੇ ਕੀ ਬਲ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਉਹ q ਇਕ 'ਤੇ ਬਲ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਮੈਂ f ਇਕ ਕਹਿੰਦਾ ਹਾਂ ਅਸਲ ਵਿਚ f ਇਕ ਦੇ ਜੋੜ f ਇਕ ਹੈ। ਤਿੰਨ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਚਾਰਜ ਉੱਤੇ ਇਹ ਬਲ q ਇੱਕ ਚਾਰਜ q ਇੱਕ ਉੱਤੇ q ਤਿੰਨ ਦੀ ਅਣਹੋਂਦ ਵਿੱਚ q ਦੇ ਦੋ ਕਾਰਨ ਅਤੇ q ਦੇ ਦੀ ਅਣਹੋਂਦ ਵਿੱਚ q ਤਿੰਨ ਦੇ ਕਾਰਨ q ਇੱਕ ਉੱਤੇ ਬਲ ਦਾ ਜੋੜ ਹੈ ਇਸਲਈ ਬਲ q ਇਕ 'ਤੇ q ਦੇ ਦੋ ਕਾਰਨ ਜੋ ਕਿ ਇਹ ਮਾਤਰਾ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦੀ ਭਾਵੇਂ q ਤਿੰਨ ਇੱਥੇ ਬੈਠਾ ਹੋਵੇ ਜੋ ਕਿ f ਇਕ ਦੇ 'ਤੇ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ, ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ q ਇਕ 'ਤੇ q ਤਿੰਨ ਦੁਆਰਾ ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ ਬਲ ਉਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ q ਦੇ ਦੀ ਕੁੱਲ ਮੌਜੂਦਗੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। q ਇਕ 'ਤੇ ਬਲ q ਇਕ 'ਤੇ q ਦੇ ਦੋ ਬਲ ਦਾ ਵੈਕਟਰ ਜੋੜ ਹੈ ਅਤੇ q ਇਕ 'ਤੇ q ਤਿੰਨ ਦਾ ਬਲ ਇਸ ਨੂੰ ਸੁਪਰਪੋਜ਼ੀਸ਼ਨ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਕੁੱਲ ਬਲ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ i ਹਰੇਕ ਦੇ ਬਲਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਚਾਰਜ ਵੈਕਟੋਰੀਅਲ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅਤੇ ਇਹ ਮੈਨੂੰ ਕੁੱਲ ਬਲ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਇਹ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਨਤੀਜਾ ਹੈ ਜੋ ਕੈਨ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰਕਸ਼ੀਲ ਦਲੀਲ ਦੁਆਰਾ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਇਹ ਸਿਰਫ ਅਜਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਸੁਪਰਪੋਜ਼ੀਸ਼ਨ ਦੇ ਇਸ ਸਿਧਾਂਤ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੋ ਚਾਰਜਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਪਰਸਪਰ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਚਾਰਜ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਹੁਣ ਸਾਡੀ ਸਮਝ ਲਈ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ i ਇਹ ਦੱਸਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਅਜਿਹੇ ਡੋਮੇਨ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਇਹ ਸਿਧਾਂਤ ਅਸਫਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਹ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਦੂਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਸਾਡੀ ਸਾਰੀ ਚਰਚਾ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੀਬਰ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸੁਪਰਪੋਜ਼ੀਸ਼ਨ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗੇ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਕੋਈ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ ਕਿ ਕਿੰਨੇ ਵੀ ਚਾਰਜ ਹੋਣ। ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਚਾਰਜ ਉੱਤੇ ਬਲ ਇਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਚਾਰਜ ਉੱਤੇ ਹਰੇਕ ਚਾਰਜ ਦੁਆਰਾ ਬਲ ਦਾ ਵੈਕਟਰ ਜੋੜ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਕਿ ਕੋਲੰਬ ਦੇ ਨਿਯਮ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਇਸ ਉਦਾਹਰਣ ਵਿੱਚ ਇੱਥੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ q ਇੱਕ ਉੱਤੇ ਕੁੱਲ ਬਲ ਹੈ। q ਦੇ ਦੋ ਕਾਰਨ q ਇਕ 'ਤੇ ਬਲ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਦੇ ਕਾਰਨ q ਇਕ 'ਤੇ ਬਲ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਮੀਕਰਨ f one is equal to one on four pi ਐਪਸਿਲੋਨ ਜ਼ੀਰੋ q ਇਕ q ਦੇ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ r ਇੱਕ ਦੇ ਵਰਗ r ਇੱਕ ਦੇ ਕੈਪ ਪਲੱਸ ਇੱਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਪਾਈ ਐਪਸਿਲੋਨ ਜ਼ੀਰੋ q ਇੱਕ q ਤਿੰਨ ਬਾਇ r ਇੱਕ ਤਿੰਨ ਵਰਗ r ਇੱਕ ਤਿੰਨ ਕੈਪ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ f ਇੱਕ ਦੇ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ f ਇੱਕ ਤਿੰਨ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਬਲ q ਦੇ 'ਤੇ ਬਲ ਹੈ। q ਇੱਕ ਦੇ ਕਾਰਨ q ਦੇ ਦੋ ਕਾਰਨ, ਭਾਵੇਂ ਕਿ q ਤਿੰਨ ਉੱਥੇ ਸੀ ਜਾਂ ਨਹੀਂ, ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ q ਤਿੰਨ ਦੇ ਕਾਰਨ q ਇੱਕ 'ਤੇ ਬਲ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ qq ਇੱਕ aq ਦੇ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਤੋਂ ਸੁਤੰਤਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸੁਪਰ ਪੋਜ਼ੀਸ਼ਨ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਚਾਰਜਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਹੈ ਕੁਝ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂ ਚਾਰਜ ਹਨ ਮੈਂ ਇੱਕ ਚਾਰਜ q ਇੱਕ ਉੱਤੇ ਕੁੱਲ ਬਲ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਸਿਰਫ j ਦੇ ਤੋਂ n ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ nn ਚਾਰਜ ਇੱਕ ਉੱਤੇ ਚਾਰ ਪਾਈ ਐਪਸਿਲੋਨ ਜ਼ੀਰੋ q 1 qj ਨੂੰ r 1 j ਨਾਲ ਵੰਡਦਾ ਹੈ। ਵਰਗ r 1 j ਕੈਪ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਸਮਾਲਟ ਵਿੱਚ ਉਹ ਚਾਰਜ ਸ਼ਾਮਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਿਸ 'ਤੇ ਮੈਂ ਇਸ ਅੰਕੜੇ ਵਿੱਚ ਬਲ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ q

ਇਕ ਆਪਣੇ ਆਪ 'ਤੇ ਕੋਈ ਬਲ ਨਹੀਂ ਲਗਾ ਰਿਹਾ ਹੈ q ਇਕ 'ਤੇ ਬਲ ਸਿਰਫ ਚਾਰਜ q ਦੇ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਦੁਆਰਾ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਥੇ ਸਮਾਲਟ ਵਿੱਚ ਚਾਰਜ q ਇੱਕ ਉੱਤੇ ਬਲ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਚਾਰਜਾਂ ਉੱਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। g ਤੋਂ q ਦੇ q ਤਿੰਨ ਵਰਗ q n ਤੱਕ ਅਤੇ ਇਹ q_1 ਤੋਂ j th ਚਾਰਜ ਦੀ ਅਨੁਸਾਰੀ ਦੂਰੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ j th ਚਾਰਜ ਨੂੰ q_1 ਨਾਲ ਜੋੜਨ ਵਾਲੀ ਰੇਖਾ ਦੇ ਨਾਲ ਇਕਾਈ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਮੈਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਕੁੱਲ ਬਲ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਚਾਰਜ q ਦੇ 'ਤੇ ਬਲ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖਣਾ ਪਏਗਾ ਕਿ f ਦੇ ਵੈਕਟਰ ਹੋਵੇਗਾ ਸਿਰਫ j ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਇੱਕ ਅਤੇ j ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਤੋਂ n ਤਿੰਨ ਦੇ ਇੱਕ ਮਾਫ ਕਰਨਾ ਇੱਕ ਚਾਰ ਪਾਈ epsilon zero q two q_j by r two j ਵਰਗ r ਦੇ j ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਵਿੱਚ ਚਾਰਜ q ਦੇ ਸ਼ਾਮਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸ ਵਿੱਚ ਚਾਰਜ ਇੱਕ q ਇੱਕ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਦੇ q_n ਚਾਰਜ q ਦੇ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਚਾਰਜ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਉੱਤੇ ਮੈਂ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ। ਬਲ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਬਲ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਮਾਤਰਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਤਾਕਤਾਂ ਨੂੰ ਵੈਕਟੋਰੀਅਲੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਜੋੜਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਮੈਂ ਕੁੱਲ ਬਲ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਜਾਂ ਦੋ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਲੈਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਸਮਝਣ ਲਈ ਕਿ ਕੋਈ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਬਲ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਕਿਵੇਂ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਹੋਰ ਦੋਸ਼ਾਂ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿੱਚ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਸਾਬਕਾ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਦਿਓ ਕਾਫ਼ੀ ਇੱਕ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਮੈਂ ਇੱਥੇ q ਇੱਕ ਹੋਰ ਚਾਰਜ q ਦੇ ਅਤੇ ਤੀਜਾ ਚਾਰਜ q ਤਿੰਨ ਕਹਿੰਦਾ ਹਾਂ ਹੁਣ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਵਜੋਂ ਮੈਂ ਤਿੰਨ ਚਾਰਜ ਇੱਕ ਲਾਈਨ ਦੇ ਨਾਲ ਲੈ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇਸਨੂੰ ਘਟਾਓ 20 ਲਿਖਣ ਦਿਓ ਨੈਨੋ ਕੋਲੰਬ ਤਾਂ ਇਹ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਮਾਇਨਸ 20 ਇੰਚ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਮਾਈਨਸ 20 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਮਾਈਨਸ 9 ਕੋਲੰਬ ਹੈ ਇਹ ਹੈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਮੈਂ ਪਲੱਸ 5 ਨੈਨੋ ਕੋਲੰਬ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਇਹ 5 ਤੋਂ 10 ਦੀ ਪਾਵਰ ਮਾਇਨਸ 9 ਕੋਲੰਬ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਮੰਨਣ ਦਿਓ ਕਿ ਇਹ ਪਲੱਸ ਹੈ 8 ਨੈਨੋ ਕੁਲੰਬ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅੱਠ ਤੋਂ ਦਸ ਦੀ ਪਾਵਰ ਮਾਇਨਸ ਨੌਂ ਕੁਲ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਦੂਰੀ ਇੱਕ ਮੀਟਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਦੂਰੀ ਅੱਧਾ ਮੀਟਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਲਾਈਨ ਦੇ ਨਾਲ ਤਿੰਨ ਚਾਰਜ ਰੱਖੇ ਗਏ ਹਨ q ਇੱਕ q ਦੇ q ਤਿੰਨ q ਇੱਕ ਹੈ ਘਟਾਓ ਵੀਹ ਨੈਨੋ ਕੁਲੰਬ q ਦੇ ਹੈ ਜੋੜ ਪੰਜ ਨੈਨੋ ਕੁਲੰਬ q ਤਿੰਨ ਜੋੜ ਅੱਠ ਨੈਨੋ ਕੁਲੰਬ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ q ਤਿੰਨ 'ਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲ ਕੀ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋਵਾਂ ਕਾਰਨ ਕੀ ਬਲ ਹੈ q ਤਿੰਨ 'ਤੇ ਚਾਰਜ ਹੁਣ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਮੇਰੀ ਉਦਾਹਰਨ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਤਿੰਨ ਚਾਰਜ a ਹਨ ਇੱਕ ਲਾਈਨ ਲੰਬੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਇਸ ਚਾਰਜ ਦਾ ਬਲ ਇਸ ਚਾਰਜ ਦੀ ਹੋਂਦ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਰਸਤੇ ਵਿੱਚ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ ਇਹ ਇਸ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਇਸ ਚਾਰਜ ਦਾ ਇਹ ਬਲ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਸਿਰਫ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਚਾਰਜਾਂ ਅਤੇ ਵਿਚਕਾਰ ਵੱਖ ਹੋਣ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਸ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਡਿਸਚਾਰਜ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦੋ ਚਾਰਜ, ਹੁਣ ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਸਾਡੇ ਸੁਪਰਪੋਜ਼ੀਸ਼ਨ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਚਾਰਜ ਮਨੁੱਖੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਤੋਂ ਸੁਤੰਤਰ ਹੈ, ਸਾਨੂੰ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਹੱਲ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਨ ਲਈ ਮੂਲ ਅਤੇ ਧੁਰੇ ਨੂੰ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਮੈਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਲੈ ਸਕਦਾ ਹਾਂ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਥਾਨ ਦੇ ਧੁਰੇ ਤੋਂ ਉਤਪੰਨ ਹੋਵੇ ਪਰ ਇਹ ਮੈਨੂੰ ਇੱਥੇ ਮੂਲ ਲੈਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰੇਗਾ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਸਿਸਟਮ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ y ਧੁਰਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ x ਧੁਰਾ ਲੈਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇੱਥੇ ਚਿੱਤਰ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ah ਹੈ q ਇੱਕ q ਦੇ ਅਤੇ ਤੀਜਾ q ਤਿੰਨ ਤਾਂ ਇਹ y ਧੁਰਾ xx ਹੈ ਹੁਣ ਇਹ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਥੋੜੀ ਹੋਰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਹੱਲ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮੇਰੀ ਮਦਦ ਕਰੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਂ ਦੱਸਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਮੂਲ ਲੈ ਸਕਦਾ ਸੀ

ਇਸ ਲਈ q ਤਿੰਨ 'ਤੇ ਬਲ ਹੈ। ਅਸਲ ਵਿੱਚ f ਤਿੰਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਪਲੱਸ f ਤਿੰਨ ਦੇ q ਤਿੰਨ ਉੱਤੇ ਬਲ q ਇੱਕ ਦੇ ਕਾਰਨ q ਤਿੰਨ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਬਲ q ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੁਣ f ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਇੱਕ ਦੁਆਰਾ ਕੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਕਿ q ਇੱਕ ਦੇ ਕਾਰਨ q ਤਿੰਨ ਉੱਤੇ ਬਲ ਹੈ ਚਾਰ ਪਾਈ ਐਪਸਿਲੋਨ ਜ਼ੀਰੋ q ਇੱਕ q ਤਿੰਨ ਬਾਇ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਵਰਗ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਹੁਣ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਇਸ ah ਕੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਦੂਰੀ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ ਇੱਕ ਮੀਟਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਬਿੰਦੂ ਪੰਜ ਮੀਟਰ ਹੈ ਇਸਲਈ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਮਾਤ੍ਰਾ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਪੰਜ ਮੀਟਰ ਅਤੇ r ਤਿੰਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਕ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ x ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਇਕਾਈ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਲਾਈਨ x ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਅਤੇ q ਇਕ ਤੋਂ q ਤਿੰਨ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਵਾਲੀ ਲਾਈਨ x ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਇਸਲਈ r ਤਿੰਨ ਇਕ ਸਿਰਫ਼ ਇਕ ਬਿੰਦੂ ਪੰਜ ਮੀਟਰ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ r ਤਿੰਨ ਇਕ ਵੈਕਟਰ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਪੰਜ x ਕੈਪ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ f ਤਿੰਨ ਦੇ f ਤਿੰਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਪਾਈ ਐਪਸਿਲੋਨ ਜ਼ੀਰੋ q ਦੇ q ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ r ਤਿੰਨ ਦੇ ਵਰਗ r ਤਿੰਨ ਦੇ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ r ਤਿੰਨ ਦੇ ਵੈਕਟਰ ਅਸਲ ਵਿੱਚ r ਤਿੰਨ ਵੈਕਟਰ ਘਟਾਓ r ਹੈ। ਦੋ ਵੈਕਟਰ ਜੋ x ਕੈਪ ਵਿੱਚ ਪੁਆਇੰਟ ਪੰਜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ 1 ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ine ਦੇ ਤੋਂ ਤਿੰਨ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ x ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਇਸਲਈ r ਤਿੰਨ ਦੇ ਵੀ ਉਹੀ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸਦੀ ਇੱਕੋ ਇਕਾਈ ਵੈਕਟਰ ਦਿਸ਼ਾ x ਕੈਪ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਹੈ ਇਸਲਈ r ਤਿੰਨ ਦੇ ਵੈਕਟਰ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਪੁਆਇੰਟ ਪੰਜ ਮੀਟਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦੋ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਹੈ ਤਿੰਨ ਤੋਂ ਤਿੰਨ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ q ਤਿੰਨ 'ਤੇ ਕੁੱਲ ਬਲ ਮਿਲਿਆ ਹੈ, ਇਕ ਦੇ ਕਾਰਨ ਤਿੰਨ 'ਤੇ ਬਲ ਦਾ ਜੋੜ ਹੈ ਅਤੇ ਚਾਰਜ ਦੇ ਦੋ ਕਾਰਨ q ਤਿੰਨ 'ਤੇ ਬਲ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਦੋ ਬਲਾਂ ਦੀ ਤੁਰੰਤ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ,

ਇਸ ਲਈ f ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਸਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸ ਨੰਬਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਨੂੰ ਚਾਰ ਪਾਈ ਐਪਸਿਲੋਨ ਜ਼ੀਰੋ ਨੌਂ ਦਸ ਦੀ ਪਾਵਰ ਨੌਂ ਵਿੱਚ q ਇੱਕ ਨਾਲ ਬਦਲਦਾ ਹਾਂ ਘਟਾਓ ਵੀਹ ਨੈਨੋ ਕੋਲੰਬ q ਤਿੰਨ ਹੈ ਅੱਠ ਨੈਨੋ ਕੁਲੰਬ ਦੂਰੀ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਵਰਗ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਪੰਜ ਵਰਗ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦੋ ਪੁਆਇੰਟ ਦੇ ਪੰਜ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਮਾਇਨਸ ਛੇ ਪੁਆਇੰਟ ਚਾਰ ਵਿੱਚ ਆਰ ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਛੇ ਪੁਆਇੰਟ ਚਾਰ ਵਿੱਚ ਦਸ ਤੋਂ ਮਾਈਨਸ ਸੱਤ x ਕੈਪ ਨਿਊਟਨ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਬਲ ਘਟਾਓ ਛੇ ਅੰਕ ਚਾਰ ਦਸ ਹੈ ਘਟਾਓ ਸੱਤ x ਕੈਪ ਤੱਕ ਕੀ ਕਰਦਾ ਹੈ ਘਟਾਓ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਮਾਇਨਸ ਚਿੰਨ੍ਹ ਮਾਇਨਸ x ਕੈਪ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਇਹ ਵੈਕਟਰ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਬਲ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਗੱਲ ਦੀ ਪੁਸ਼ੀਸ਼ਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਚਾਰਜ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਹ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਚਾਰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਖਿੱਚ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਚਾਰਜ ਜੋ ਹੈ ਨੈਗੇਟਿਵ ਇਸ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ q ਇੱਕ ਦੇ ਕਾਰਨ q ਤਿੰਨ 'ਤੇ ਬਲ ਮਾਇਨਸ x ਕੈਪ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ, f ਤਿੰਨ ਦੇ ਬਾਰੇ ਕੀ ਹੈ, ਆਓ ਇਹ ਗਣਨਾ ਕਰੀਏ ਕਿ f ਤਿੰਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇੱਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਪਾਈ ਐਪਸਿਲੋਨ ਜ਼ੀਰੋ q ਦੇ q ਤਿੰਨ ਬਾਇ r ਤਿੰਨ ਦੇ ਵਰਗ r ਤਿੰਨ ਦੇ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਜੋ ਨੌਂ ਗੁਣਾ ਦਸ ਦੀ ਪਾਵਰ ਨੌਂ q ਦੇ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਪੰਜ ਨੈਨੋ ਕੋਲੰਬ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਅੱਠ ਨੈਨੋ ਕੋਲੰਬ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ ਪੰਜ ਵਰਗ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਪੁਆਇੰਟ ਦੇ ਪੰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਬਿੰਦੂ ਚਾਰ ਚਾਰ ਵਿੱਚ ਦਸ ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਛੇ x ਕੈਪ ਨਿਊਟਨ ਤੱਕ ਇਹ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਬਲ ਹੈ ਇਹ x ਕੈਪ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਇਹ ਬਲ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਚਾਰਜ q ਦੇ ਅਸਲ ਵਿੱਚ q ਤਿੰਨ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ q ਦੇ ਦੋ ਕਾਰਨ q ਤਿੰਨ ਉੱਤੇ ਬਲ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਪਲੱਸ x ਕੈਪ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ q ਤਿੰਨ 'ਤੇ ਬਲ q ਇਕ ਘਟਾਓ x ਕੈਪ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਖਿੱਚ ਦਾ ਬਲ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ q ਇਕ q ਤਿੰਨ ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ, q ਦੇ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ q ਤਿੰਨ 'ਤੇ q ਇਕ ਦਾ ਬਲ ਬਿਲਕੁਲ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਕੋਲੰਬ ਦਾ ਨਿਯਮ q ਦੇ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਜਾਂ ਗੈਰਹਾਜ਼ਰੀ ਬਾਰੇ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਚਿੰਤਾ ਦੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ q ਦੇ ਦੋ ਕਾਰਨ q ਤਿੰਨ 'ਤੇ ਬਲ ਦੁਬਾਰਾ ਕੋਲੰਬ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਘਿਰਣਾਤਮਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਚਾਰਜ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਕੁੱਲ ਬਲ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ q ਤਿੰਨ 'ਤੇ ਜੋ ਘਟਾਓ ਛੇ ਅੰਕ ਚਾਰ ਦਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਘਟਾਓ ਸੱਤ x ਕੈਪ ਪਲੱਸ ਇਕ ਪੁਆਇੰਟ ਚਾਰ ਚਾਰ ਵਿੱਚ ਦਸ ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਛੇ x ਕੈਪ ਜੋ ਅੱਠ ਗੁਣਾ ਦਸ ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਸੱਤ x ਕੈਪ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਨਿਊਟਨ ਇਸਦਾ ਕੀ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਚਾਰਜ ਜੋ ਇੱਥੇ ਬੈਠਾ ਹੈ, ਇੱਕ ਬਲ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰੇਗਾ ਜੋ ਪਲੱਸ x ਕੈਪ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਬਲਾਂ ਦੀ x ਕੈਪ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਦਿਸ਼ਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਫੋਰਸ ਇਸ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਖਿੱਚਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਹ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਹ ਅਤੇ ਅਜਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ i n ਇਹ ਗਣਨਾ ਕਿ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਚਾਰਜਾਂ ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹਨਾਂ ਦੋਨਾਂ ਨਾਲੋਂ ਬਹੁਤ ਨੇੜੇ ਹੈ, ਇਹ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲ ਬਲ ਇਸਦੇ ਆਕਰਸ਼ਕ ਬਲ ਨਾਲੋਂ ਵਧੇਰੇ ਮਜ਼ਬੂਤ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਸ਼ੁੱਧ ਬਲ ਆਕਰਸ਼ਕ ਦੀ ਬਜਾਏ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਨੂੰ ਇੱਥੇ ਇਹ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਚਾਰਜਾਂ ਨੂੰ ਫਿਕਸ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਇਸ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਇਸ ਲਾਈਨ ਦੇ ਨਾਲ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਦੂਰ ਧੱਕਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਹੁਣ ਇੱਕ ਸਪੱਸ਼ਟ ਸਵਾਲ ਉੱਠਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਇਸ ਪਲੇਨ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਬਿੰਦੂ ਹੈ ਜਿਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਕੋਈ ਜ਼ੋਰ ਨਹੀਂ ਹੈ q ਤਿੰਨ ਕੀ ਮੇਰੀ ਸਥਿਤੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ? ਕੀ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਸ ਸਮਤਲ 'ਤੇ ਕੋਈ ਬਿੰਦੂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਜੇਕਰ ਮੈਂ q ਤਿੰਨ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਕੋਈ ਬਲ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਧਿਆਨ ਦੇ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿਉਂਕਿ ਫੋਰਸ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਮਾਤਰਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ x ਧੁਰੇ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਚਾਰਜ q ਤਿੰਨ ਲੈਂਦੇ ਹੋ।

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇੱਥੇ q ਇੱਕ ਨੂੰ q ਦੇ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ q ਤਿੰਨ ਨੂੰ ਇੱਥੇ ਇੱਥੇ ਲੈ ਜਾਵਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਬਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਆਕਰਸ਼ਕ ਹੈ ਇਹ ਘਟਾਓ ਵੀਹ ਨੈਨੋ ਕੋਲੰਬ ਹੈ, ਇਹ ਪੰਜ ਨੈਨੋ ਕੋਲੰਬ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਬਲ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਰਿਪੁ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ live

ਇਸ ਲਈ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਬਲ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਰੱਦ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਭਾਵੇਂ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਸਮਾਨ ਮਾਪ ਹੋਣ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ x ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਇਸ ਸਮਤਲ ਉੱਤੇ ਕਿਤੇ ਵੀ ਕੋਈ ਬਿੰਦੂ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਵੈਕਟਰ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਬਿਲਕੁਲ ਵੀ ਰੱਦ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਬਿੰਦੂ ਦੀ ਉਮੀਦ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜੇ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ x ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਇਸ ਲਾਈਨ 'ਤੇ ਲੈਣ ਲਈ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਮੰਨਣ ਦਿਓ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ q ਇੱਕ ਹੈ q ਦੇ ਇੱਥੇ ਅਤੇ ਕੁਝ ਬਿੰਦੂ ਇੱਥੇ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਮੈਂ q ਤਿੰਨ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਮੰਨ ਲੈਣ ਦਿਓ ਕਿ ਇਹ ਦੂਰੀ x ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ ਮੀਟਰ ਹੈ ਇਸਲਈ i ਇਹ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਚਾਰਜ q ਤਿੰਨ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ x 'ਤੇ ਮੌਜੂਦ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸ਼ੁੱਧ ਬਲ ਜ਼ੀਰੋ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਦੇ ਚੀਜ਼ਾਂ ਮੈਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਨੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ ਇੱਕ ਇਹ ਕਿ ਬਲ ਦੀਆਂ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਇਸ ਚਾਰਜ ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ ਦੁਆਰਾ ਬਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। ਚਾਰਜ q_3 ਉੱਤੇ ਇਸ ਚਾਰਜ ਦੁਆਰਾ ਬਲ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ ਉਲਟ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪਹਿਲੀ ਗੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਸਨੂੰ x ਧੁਰੇ ਉੱਤੇ ਹਿਲਾ ਕੇ ਮੈਂ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਇਆ ਹੈ ਕਿ q ਇੱਕ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਅਤੇ q ਦੇ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਦਾ ਬਲ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹੈ। ਲਾਈਨ ਮੈਨੂੰ ਅਜੇ ਵੀ ਨਹੀਂ ਪਤਾ ਕਿ ਉਹ ਉਸੇ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੋਣਗੇ ਜਾਂ ਨਹੀਂ 'ਤੇ ਜਾਂ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ,

ਇਸ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ ਹੈ ਕਿ ਮੇਰਾ ਚਾਰਜ x ਧੁਰੀ ਦੀ ਇਸ ਲਾਈਨ 'ਤੇ ਇਸ ਸਮਤਲ 'ਤੇ ਹੈ, q ਤਿੰਨ 'ਤੇ q ਇੱਕ ਦੇ ਉਲਟ ਦਾ ਬਲ ਅਤੇ q ਦੇ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਦੇ ਖਿੱਚਣ ਦਾ ਬਲ ਉਸੇ ਰੇਖਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੋਵੇਗਾ। ਅਤੇ ਨਾ ਸਿਰਫ ਉਹ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਉਲਟ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ, ਸਗੋਂ ਵਿਸ਼ਾਲਤਾ ਵਿੱਚ ਵੀ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ, ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਕਿੱਥੇ ਵੱਖਰਾ ਹੈ ਜਾਂ x ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਬਿੰਦੂ ਕਿੱਥੇ ਹਨ ਜਿੱਥੇ q ਇੱਕ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਅਤੇ q ਦੇ ਅਤੇ q ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਬਲ ਹਨ। ਤਿੰਨ ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਦੇਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਜਿੱਥੇ f ਇੱਕ ਤਿੰਨ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ f ਦੇ ਤਿੰਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਤਿੰਨ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਦੇ ਕਾਰਨ ah ਦਾ ਬਲ ਕੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਦੂਰੀ ਇਹ ਦੂਰੀ x ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਕਰਾਂਗਾ ਕੋਲ f ਇੱਕ ਤਿੰਨ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਇੱਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਪਾਈ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ q ਇੱਕ q ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ x ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਕੋਈ x ਕੈਪ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ f ਦੇ ਤਿੰਨ ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਇੱਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਪਾਈ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ q ਦੇ q ਤਿੰਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਇਹ ਸਭ ਮਾਪ ਹੈ ਜੇ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਵਿਸ਼ਾਲਤਾ ਪਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਹੁਣ ਇਸ ਦੂਰੀ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ t x ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਪੂਰਾ ਵਰਗ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ q ਤਿੰਨ ਉੱਤੇ q ਇੱਕ ਦੇ ਬਲ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਹੈ ਇਹ q ਦੇ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਦੇ ਬਲ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ x ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ।

ਇਸ ਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਪਾਈ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ q ਇੱਕ q ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ x ਵਰਗ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਚਾਰ ਪਾਈ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ q ਦੇ q ਤਿੰਨ ਉੱਤੇ x ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਪੂਰਾ ਵਰਗ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਦਾ ਹਾਂ i q ਤਿੰਨ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ x ਘਟਾਓ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਵਰਗ x x ਵਰਗ ਮਾਡ q ਦੇ ਦੁਆਰਾ ਮਾਡ q ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ q ਦੇ ਪੰਜ ਨੈਨੋ ਕੁਲੰਬ ਹੈ ਅਤੇ q ਇੱਕ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਵੀਹ ਨੈਨੋ ਕੁਲੰਬ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ x ਘਟਾਓ ਇੱਕ x x ਬਰਾਬਰ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਘਟਾਓ ਅੱਧਾ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਦੇ ਦੋ ਹੱਲ ਹਨ ਇੱਕ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ x ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਬਾਇ x ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋੜ ਅੱਧਾ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਦੇ ਗੁਣਾ ਨੂੰ ਪਾਰ ਕਰਦਾ ਹਾਂ x ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ x ਦੇ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਹੈ ਜਿੱਥੇ q ਤਿੰਨ ਚਾਰਟ 'ਤੇ q ਇੱਕ ਅਤੇ q ਦੇ ਦੋ ਬਲ ਦੂਜੇ ਹੱਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਦੇਖਦਾ ਹਾਂ x ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਬਾਇ x ਬਰਾਬਰ ਘਟਾਓ ਅੱਧੇ ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ s ਦੇ ਗੁਣਾ x ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਘਟਾਓ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ x ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਗੁਣਾ ਤਿੰਨ ਦੇ x ਜੋੜ x ਦੇ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ x ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਗੁਣਾ ਤਿੰਨ ਹੁਣ ਜੇ ਮੈਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉਹ ਦੋ ਹੱਲ ਜਾਪਦੇ ਹਨ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ q ਇੱਕ ਹੈ ਜੇ ਘਟਾਓ ਵੀਹ ਨੈਨੋ ਕੋਲੰਬ ਹੈ q ਤਿੰਨ q ਦੇ ਜੇ ਪੰਜ ਨੈਨੋ ਕੋਲੰਬ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ q ਤਿੰਨ ਹੈ ਜੇ ਅੱਠ ਨੈਨੋ ਕੋਲੰਬ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਮੇਰੀ ਦੂਰੀ x ਹੈ ਇਸਲਈ ਦੋ ਹੱਲ ਹਨ ਪਹਿਲਾ ਹੱਲ ਹੈ q ਦੇ ਦੋ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਕਿਉਂਕਿ x ਦੇ ਮੀਟਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਦੂਰੀ ਮੈਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਮੀਟਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਪਹਿਲਾ ਹੱਲ ਦੇ ਮੀਟਰ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ q ਦੇ ਤੋਂ ਇੱਕ ਮੀਟਰ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਚਾਰਜ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸ਼ੁੱਧ ਬਲ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਤਾਂ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ q ਤਿੰਨ 'ਤੇ q ਇੱਕ ਦੇ ਕਾਰਨ ਬਲ ਅਤੇ q ਦੇ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਦੇ ਬਲ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਬਰਾਬਰ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਹੁਣ ਇਹ ਬਿੰਦੂ ਅਜਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ q ਇੱਕ ਵਿਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਬਲ ਹੈ ਅਤੇ q ਦੇ ਵਿਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਬਲ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ q ਹੈ। ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਆਕਰਸ਼ਕ ਬਲ ਹੈ ਅਤੇ q ਦੇ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਘਿਰਣਾਤਮਕ ਬਲ ਹੈ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਬਲ ਵਿਰੋਧੀ ਹਨ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਤੀਬਰਤਾ ਵਿੱਚ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਬਿੰਦੂ x ਦੇ ਮੀਟਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਹੈ ਜਿੱਥੇ q ਤਿੰਨ ਦਾ ਬਲ ਜ਼ੀਰੋ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ q ਇੱਕ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਦਾ ਬਲ q ਦੇ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਦੇ ਬਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ q ਦੇ ਕਾਰਨ ਬਲ ਇੱਕ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਅਤੇ ਕਿਉਂਕਿ q ਦੇ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਹਨ ਇਸਲਈ q ਇੱਕ q ਤਿੰਨ ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ q ਦੇ q ਤਿੰਨ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕੋ ਹੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦੇ ਨਾਲ

ਇਸ ਲਈ ਨਤੀਜਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ q ਤਿੰਨ ਉੱਤੇ ਕੋਈ ਬਲ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਇਹ ਹੁਣ ਮੈਂ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਦੂਜੇ ਹੱਲ ਬਾਰੇ ਸੋਚੋ ਜੇ ਕਿ q ਇੱਕ ਅਤੇ q ਦੇ ਦੋ ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਹੱਲ ਹੈ x ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਗੁਣਾ ਤਿੰਨ ਮੀਟਰ ਹੈ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਮੈਨੂੰ ਮੇਰੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਕਿਹੜਾ ਹੱਲ ਮਿਲਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਇੱਕ ਦਿਓ ਸੋਚੋ ਅਤੇ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਓ ਕਿ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਕੀ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਦੋਵੇਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਬਰਾਬਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਜਿਹੀ ਕਸਰਤ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਛੱਡਦਾ ਹਾਂ, ਤੁਸੀਂ ਕੁਝ ਸੋਚੋ ਅਤੇ ਇਹ ਜਾਣਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ ਕਿ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਦੀ ਕੀ ਮਹੱਤਤਾ ਹੈ ਹੁਣ ਮੈਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਲੈਣਾ ਚਾਹਾਂਗਾ ਜੇ ah ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤਿੰਨ ਚਾਰਜ ਓ ਸੀ n ਇੱਕ ਹੀ ਲਾਈਨ ਹੁਣ ਮੈਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਲੈਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਜਿੱਥੇ ਚਾਰਜ ਇੱਕੋ ਰੇਖਾ ਦੇ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਪਰ ਇੱਕ ਜਗਜ਼ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵੱਖਰੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ q ਇੱਕ q ਦੇ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਨੈਨੋ ਨੈਨੋ ਮੰਨ ਲੈਣ ਦਿਓ। ਇੱਥੇ coulomb plus the nano coulomb plus 10 nano coulomb and plus 5 nano coulomb ਅਤੇ ਸਿਰਫ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੁਝ ਨੰਬਰ ਦੇਣ ਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ 20 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਇਹ 10 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਬਰਾਬਰ ਵੰਡਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ 10 ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ 10 ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਤਿੰਨ ਚਾਰਜ ਰੱਖੇ ਗਏ ਹਨ ਇਹ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਹੈ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚਾਰਜ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਤੀਜਾ ਚਾਰਜ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ q ਤਿੰਨ ਉੱਤੇ ਕੀ ਬਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਇਹ ਤਿੰਨ ਚਾਰਜ ਇੱਕ ਲਾਈਨ ਦੇ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਹਨ ਉਹ ਇਸ ਪਲੇਨ ਉੱਤੇ ਤਿੰਨ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬਿੰਦੂਆਂ ਉੱਤੇ ਹਨ।

ਇਸ ਲਈ ਦੁਬਾਰਾ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਪਿਛਲੀ ਉਦਾਹਰਣ ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਸੀ, ਮੇਰੇ ਲਈ ਇੱਕ ਢੁਕਵਾਂ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਸਿਸਟਮ ਚੁਣਨਾ ਚੰਗਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਾਂਗਾ ਇਸਲਈ ਇਹ ਮੇਰੇ ਤਿੰਨ ਚਾਰਜ ਹਨ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਇੱਥੇ ਦੂਜਾ ਚਾਰਜ ਇੱਥੇ ਦੂਜਾ ਚਾਰਜ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਹੋਣ ਦਿਓ y ਧੁਰਾ ਅਤੇ ਇਹ x ਧੁਰਾ ਹੋਣਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ q ਇੱਕ q ਦੇ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਮੂਲ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ r ਇੱਕ ਹੈ ਇਹ r ਦੇ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ r ਤਿੰਨ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਕੀ ਹਨ r ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਇਹ ਦਸ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇ y ਕੈਪ ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਮੀਟਰ ਹੈ, ਇਹ r ਹੈ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਦਾ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਮੀਟਰ

ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਹੈ ਅਤੇ y ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ r ਦੇ ਵੈਕਟਰ ਦਾ ਇੱਕ ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਦੁਬਾਰਾ ਹੈ ਅਤੇ ਘਟਾਓ y ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਚਿੰਨ੍ਹ ਹੈ ਅਤੇ y ਕੈਪ ਅਤੇ r ਤਿੰਨ ਵੈਕਟਰ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਹ ਹੈ ਇੱਥੋਂ ਇੱਥੋਂ ਤੱਕ ਇਸਦਾ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਮੀਟਰ ਦੀ ਵਿਸ਼ਾਲਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ x ਕੈਪ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਇਸਲਈ r ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ y ਕੈਪ ਪੁਆਇੰਟ ਇੱਕ ਹੈ ਕੀ y ਕੈਪ ਵਿੱਚ ਇਹ ਦੂਰੀ y ਦਿਸ਼ਾ r ਦੇ ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ y ਕੈਪ ਵਿੱਚ ਮਾਇਨਸ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਦੂਰੀ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਮੀਟਰ ਹੈ ਅਤੇ ਘਟਾਓ y ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ r ਤਿੰਨ ਵੈਕਟਰ ਜੋੜ ਪੁਆਇੰਟ ਇੱਕ ਵਿੱਚ x ਕੈਪ ਹੈ ਇਸਲਈ r ah ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ r ਤਿੰਨ ਘਟਾਓ r ਇੱਕ ਹੈ ਜੋ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ x ਕੈਪ ਘਟਾਓ y ਕੈਪ x ਕੈਪ x ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਇਕਾਈ ਵੈਕਟਰ ਹੈ y ਕੈਪ th ਦੇ ਨਾਲ ਇਕਾਈ ਵੈਕਟਰ ਹੈ e y ਦਿਸ਼ਾ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ r ਤਿੰਨ ਘਟਾਓ r ਦੇ r ਤਿੰਨ ਘਟਾਓ r ਦੇ ਹੋਣਗੇ ਜੇ x ਕੈਪ ਅਤੇ y ਕੈਪ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਦੋ ਵੈਕਟਰ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ q ਤਿੰਨ ਉੱਤੇ ਬਲ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਮੈਨੂੰ q ਤਿੰਨ ਉੱਤੇ ਬਲ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਕੋਲੰਬ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੁਆਰਾ q ਇੱਕ ਅਤੇ ਕੋਲੰਬ ਦੇ ਨਿਯਮ ਤੋਂ q ਤਿੰਨ ਬਾਇ q ਦੇ ਉੱਤੇ ਬਲ ਅਤੇ ਦੋ ਵੈਕਟਰ ਬਲਾਂ ਵਿੱਚ ਜੋੜੇ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਅਤੇ r ਦੇ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਦੀ ਲੋੜ ਪਵੇਗੀ ਤਾਂ ਇਹ r ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦੁਆਰਾ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਤਾਂ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ x ਕੈਪ ਘਟਾਓ y ਕੈਪ ਨੂੰ r ਪ੍ਰਮੇਏ ਵੈਕਟਰ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ x ਕੈਪ ਘਟਾਓ y ਕੈਪ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਹੈ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ x ਕੈਪ ਘਟਾਓ y ਕੈਪ ਦੇ ਨਾਲ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਡੋਟ ਗੁਣਨਫਲ ਹੈ ਮੈਨੂੰ ਇਸਨੂੰ ਲਿਖਣ ਦਿਓ ਸਪਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਥੇ r ਤਿੰਨ ਇਕ ਇਕਾਈ ਵੈਕਟਰ r ਤਿੰਨ ਇਕ ਵੈਕਟਰ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਨਾਲ ਭਾਗ r ਤਿੰਨ ਇਕ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਬਿੰਦੂ ਇਕ x ਕੈਪ ਘਟਾਓ y ਕੈਪ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ r ਤਿੰਨ ਇਕ ਵੈਕਟਰ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਮੈਂ r ਤਿੰਨ ਇਕ ਵੈਕਟਰ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਇਹ ah ਹੈ ਪੁਆਇੰਟ ਵਨ x ਦੇ ਨਾਲ ਪੁਆਇੰਟ ਵਨ x ਕੈਪ ਘਟਾਓ y ਕੈਪ ਡਾਟ ਉਤਪਾਦ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਕੈਪ ਘਟਾਓ y ਕੈਪ ਵਰਗ ਰੂਟ ਤਾਂ ਜੋ ਬਿੰਦੂ ਜ਼ੀਰੋ ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਜੋ ਜ਼ੀਰੋ ਪੁਆਇੰਟ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਦੋ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦੋ ਗੁਣਾ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਦੋ x ਕੈਪ ਘਟਾਓ i ਕੈਪ ਦੇ ਵਰਗ ਰੂਟ ਦੁਆਰਾ

ਇਸ ਲਈ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਅਤੇ r ਤਿੰਨ ਦੇ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੋਣਗੇ ਇਸਲਈ ਇਸ ਵਿੱਚ x ਅਤੇ y ਦੋਵੇਂ ਭਾਗ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਅਤੇ ਦਿਖਾਉਣ ਲਈ ਛੱਡ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ r ਤਿੰਨ ਦੇ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਰੂਟ ਦੇ ਵਿੱਚ x ਕੈਪ ਪਲੱਸ ਪਾਈ ਕੈਪ ਸਮਾਨ ਤੀਬਰਤਾ ਇਹ ਹੈ ਇਹ x ਕੈਪ ਮਾਇਨਸ y ਕੈਪ ਹੈ ਇਹ x ਵਰਗ ਜੋੜ y ਕੈਪ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਹੁਣ ਬਲਾਂ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ f ਤਿੰਨ f ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਜੋੜ f ਤਿੰਨ ਦੇ ਜੋ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇੱਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਪਾਈ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ q ਇੱਕ q ਤਿੰਨ ਬਾਇ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਵਰਗ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਕੈਪ ਪਲੱਸ ਇੱਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਪਾਈ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ q ਦੇ q ਤਿੰਨ ਬਾਇ r ਤਿੰਨ ਦੇ ਵਰਗ r ਦੇ ਕੈਪ

ਇਸ ਲਈ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਵੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਮੇਰੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਤਿੰਨੋਂ ਚਾਰਜ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਮੈਂ q ਇੱਕ ਅਤੇ q ਦੇ a ਲਿਆ ਹੈ। $re\ equal\ as\ ten\ nano\ coulomb$ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਵੱਖਰਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਪਾਈ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ q ਤਿੰਨ q ਇੱਕ ਬਾਇ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਵਰਗ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਕੈਪ ਜੋੜ q ਦੇ ਬਾਇ r ਤਿੰਨ ਦੇ ਵਰਗ r ਤਿੰਨ ਦੇ ਕੈਪ ਹੁਣ ਅਜਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਮੇਰੀ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਕਿ q ਇੱਕ ਅਤੇ q ਤਿੰਨ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਸਿਰਫ ਇਹ ਨਹੀਂ ਕਿ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ r ਤਿੰਨ ਦੇ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਤੁਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਦੂਰੀ ਅਤੇ ਇਹ ਦੂਰੀ ਹਨ। ਬਰਾਬਰ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਕਾਰਨ ਜੋ ਮੈਂ ਲਿਆ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਆਈਸੋਸੀਲਸ ਤਿਕੋਣ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਦੋ ਦੂਰੀਆਂ ਬਰਾਬਰ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਜੇ ਮੈਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਉਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ 1 ਬਾਇ 4 ਪਾਈ ਐਪਸੀਲਨ 0 q ਇੱਕ q ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਵਰਗ ਵਿੱਚ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਜੋੜ r ਦੇ ਹੈ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਜਿੱਥੇ ਮੈਂ ਬਦਲਿਆ ਹੈ ਮੈਂ ਇਹ ਮੰਨ ਲਿਆ ਹੈ ਕਿ r ਤਿੰਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ q ਦੇ q ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੁਣ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਕੈਪ ਜੋੜ r ਤਿੰਨ ਦੇ ਕੈਪ ਕੀ ਹੈ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਦੇ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਤਾਂ r r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਕੈਪ ਇੱਕ ਰੂਟ ਦੇ x ਕੈਪ ਘਟਾਓ y ਕੈਪ ਆਰ ਤਿੰਨ ਦੇ ਕੈਪ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਬਾਇ r ਹੈ ow ਦੇ x ਕੈਪ ਪਲੱਸ y ਕੈਪ ਸੋ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਕੈਪ ਜੋੜ r ਤਿੰਨ ਦੇ ਕੈਪ ਦੇ ਰੂਟ ਦੇ x ਕੈਪ

ਇਸ ਲਈ ਕੁੱਲ ਬਲ ਬਣਦਾ ਹੈ 1 ਬਾਇ 4 ਪਾਈ ਐਪਸੀਲਨ 0 q 1 q 3 rc ਇੱਕ ਵਰਗ ਨਾਲ ਦੇ x ਕੈਪ ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਇਸਲਈ ਬਲ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਇੱਕ x ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਇਸਦਾ ਕੋਈ y ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਮੈਨੂੰ ਇਸਨੂੰ 9 ਵਿੱਚ 10 ਦੀ ਪਾਵਰ 9 ਵਿੱਚ 10 ਨੈਨੋ ਕੁਲੰਬ ਵਿੱਚ 5 ਨੈਨੋ ਕੁਲੰਬ ਵਿੱਚ r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਤੀਬਰਤਾ ਵਰਗ ਨਾਲ ਵੰਡਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਬਿੰਦੂ ah r ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਹੋਵੇ ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਬਿੰਦੂ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਦੇ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਸੀ ਤਾਂ ਜੋ ਦੋ ਅੰਕ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਵਿੱਚ ਦੋ x ਕੈਪ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਆਹ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਸ਼ੁੱਧ ਬਲ ਕੀ ਹੈ ਪਰ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੋਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਚੰਗੀ ਸਮਰੂਪਤਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਚਾਰਜ ਤੀਬਰਤਾ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਤੇ ਦੂਰੀਆਂ ਇੱਥੋਂ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਚਾਰਜ ਦੋਵੇਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਵੀ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਚਾਰਜ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇਸ ਚਾਰਟ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਹ ਚਾਰਜ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਦੂਰ ਕਰੇਗਾ ਇੱਕੋ ਬਲ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ y ਕੰਪੋ ਨਾਲ ਦਿਸ਼ਾ $nents$ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰ ਦੇਣਗੇ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ x ਹਿੱਸੇ ਜੋੜ ਦੇਣਗੇ ਅਤੇ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਦੀ ਸਮਰੂਪਤਾ ਤੋਂ ਇਹ ਉਮੀਦ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ ਕਿ q 3 ਉੱਤੇ ਸ਼ੁੱਧ ਬਲ x ਪੂਰੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਬਦਲ ਸਕੋ ਅਤੇ ਕੁੱਲ ਬਲ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕੋ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਛੱਡ ਦੇਵਾਂਗਾ। ਇਸ ਸਮੇਂ ਲਈ ਇੱਥੇ ਚਰਚਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਅਗਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਸੁਪਰਪੁਜੀਸ਼ਨ ਸਿਧਾਂਤ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ 'ਤੇ ਹੋਰ ਚਰਚਾ ਜਾਰੀ ਰੱਖਾਂਗੇ।