ਤੁਹਾਡੇ ਸਾਰਿਆਂ ਲਈ ਸ਼ੁਭ ਸਵੇਰ, ਸਾਡੇ ਪਹਿਲੇ ਲੈਕਚਰਾਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕਸ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ, ਮੈਂ ਚਾਰਜ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੀ ਸੀ, ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਸੀ ਕਿ ਚਾਰਜ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਹੋਰ ਚਾਰਜਾਂ 'ਤੇ ਜ਼ੋਰ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਸਮਾਨ ਹੈ ਚਾਰਜ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਰੋਕਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਉਲਟ ਚਾਰਜ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕਸ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਾਨੂੰਨ ਦੇਖੇ ਹਨ ਅਸੀਂ ਗੌਸ ਦਾ ਨਿਯਮ ਵੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਚਾਰਜ ਵੰਡਾਂ ਦੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਚਾਰਜ ਵੰਡਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਗਏ ਖੇਤਰਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰ ਵਿੱਚ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਵਿਸ਼ੇ ਵੱਲ ਵਧਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਮੈਗਨੇਟੋਸਟੈਟਿਕਸ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਆਰਾਮ ਵਿੱਚ ਹੈ ਤਾਂ ਚਾਰਜ ਉੱਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਇਹ ਚਾਰਜ ਹਿੱਲਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਵੀ ਹੈ ਚਾਰਜ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਬਲ ਜਿਸ ਨੂੰ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ ਵੀ ਕੋਈ ਚਾਰਜ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਫੀਲਡ ਦੇ ਕਾਰਨ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਵੀ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਜੋਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਇਹ ਚੁੰਬਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਲਗਭਗ 2500 ਸਾਲ 500 ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਖੋਜੇ ਗਏ ਸਨ ਜਦੋਂ ਉਹਨਾਂ ਨੇ ਪਾਇਆ ਕਿ ਧਾਤਾਂ ਦੇ ਕੁਝ ਟੁਕੜੇ ਹੋਰ ਧਾਤ ਦੇ ਟੁਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਖੇਤਰ ਚੁੰਬਕਵਾਦ ਦਾ ਜਨਮ ਹੋਇਆ ਸੀ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕਵਾਦ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਅਤੇ ਬਿਜਲੀ ਨਾਲ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਸਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਾਨੂੰਨਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਲੋਕਾਂ ਦੁਆਰਾ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ, ਇਸਲਈ ਮਾਡਿਊਲ ਦੇ ਇਸ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਬਾਰੇ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਕਿਵੇਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਕੀ ਹਨ। ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਬਲ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਲਈ ਕਿਵੇਂ ਨਿਯੁਕਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੀਏ, ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਚੁੰਬਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੇ ਕੁਝ ਸਧਾਰਨ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦਿਖਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਤੁਹਾਡੇ ਵਿੱਚੋਂ ਬਹੁਤਿਆਂ ਨੇ ਤੁਹਾਡੀ ਪੜ੍ਹਾਈ ਦੌਰਾਨ ਤੁਹਾਡੇ ਵਿੱਚ ਕਿਤੇ ਨਾ ਕਿਤੇ ਦੇਖਿਆ ਹੋਵੇਗਾ। ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਚੁੰਬਕਾਂ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਾਂਗੇ ਜੋ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਥੇ ਦਿਖਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਬਾਰ ਮੈਗਨੇਟ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਥੇ ਹੈ a ਇਸ ਦੇ ਉੱਪਰਲੇ ਪਾਸੇ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ n ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਲਿਖਿਆ ਹੈ s n ਉੱਤਰ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ s ਦੱਖਣ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਬਾਰ ਮੈਗਨੇਟ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚੁੰਬਕ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਘੋੜੇ ਦੀ ਨਾੜ ਦਾ ਚੁੰਬਕ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ n ਉੱਤਰ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਇੱਥੇ ਦੱਖਣ ਵੱਲ ਅਤੇ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਹੋਰ ਆਕਾਰ ਦੇ ਚੁੰਬਕ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਰਿੰਗ ਮੈਗਨੇਟ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਹੁਣ ਹਰ ਕਿਸਮ ਦੇ ਚੁੰਬਕੀ ਚੁੰਬਕ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਨੂੰ ਲਿਆਵਾਂਗਾ ਜੋ ਇੱਥੇ n ਦੇ ਨੇੜੇ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਚਿੰਨ੍ਹਿਤ ਬਿੰਦੂ ਧਰੁਵ 'ਤੇ ਲਿਆਉਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲਾਂ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਸੀ ਕਿ ਇਹ n s ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ ਮੈਂ n ਨੂੰ ਨੇੜੇ ਲਿਆਉਂਦਾ ਹਾਂ। n ਇਹ ਇਸਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਪਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਘਿਰਣਾਤਮਕ ਬਲ ਅਤੇ ਇੱਕ ਆਕਰਸ਼ਕ ਸ਼ਕਤੀ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਸ਼ਾਇਦ ਦੇਖਿਆ ਹੋਵੇਗਾ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ ਹੈ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਘੁੰਮਦੇ ਹੋਏ ਇੱਕ ਉੱਤੇ ਮੁਅੱਤਲ ਹੈ fulcrum ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਚੁੰਬਕ ਘੁੰਮ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਖਾਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਮੈਗ ਨੂੰ ਕੀ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਸੂਈ ਨੂੰ ਘੁੰਮਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਹਮੇਸ਼ਾ ਇੱਕ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇਸ਼ਾਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਧਰਤੀ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਗਏ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ
ਇਸ ਲਈ ਧਰਤੀ ਦਾ ਆਪਣਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਚੁੰਬਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵੱਲ ਇਕਸਾਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਮੈਗਨੇਟੋਸਟੈਟਿਕਸ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਅਧਿਐਨ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਚੁੰਬਕ ਉੱਤੇ ਬਲ ਅਤੇ ਟਾਰਕ ਕੀ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਚੁੰਬਕ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਇਕਸਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਹੁਣ ਬਿਜਲੀ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕਵਾਦ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਸਾਡੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਪੜਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲੀ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕਵਾਦ ਨੂੰ ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ, ਇਸਲਈ ਬਿਜਲੀ ਚਾਰਜ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦੀ ਸੀ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕਵਾਦ ਨੂੰ ਚੁੰਬਕ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਜੋਂ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਸੀ ਹੁਣ ਇਹ ਅਠਾਰਾਂ ਉਨ੍ਹੀਵੀਂ ਵਿੱਚ ਸੀ ਜਦੋਂ ਹੈਂਸ ਕ੍ਰਿਸਟੀਅਨ ਨੇ ਇੱਕ ਡੈਨਿਸ਼ ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨੀ ਨੂੰ ਸੀਪ ਕੀਤਾ ਸੀ। ਇੱਕ ਲੈਕਚਰ ਦਿੰਦੇ ਹੋਏ ਅਤੇ ਲੈਕਚਰ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਉਸਨੇ ਅਚਾਨਕ ਖੋਜ ਕੀਤੀ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਕਰੰਟ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਕਰੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ
ਇਸ ਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਦਿਖਾਉਣ ਲਈ ਕਿ ਪ੍ਰਯੋਗ ਮੈਂ ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਬੈਟਰੀ ਲੈ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇੱਕ ਤਾਰ ਲੈ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ ਕੀ ਕਰਾਂਗਾ ਕਿ ਮੈਂ ਤਾਰ ਨੂੰ ਬੈਟਰੀ ਨਾਲ ਜੋੜਾਂਗਾ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਕੰਪਾਸ ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ ਦੇ ਕੋਲ ਰੱਖਾਂਗਾ ਅਤੇ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ। ਕਿ ਇਹ ਕੰਪਾਸ ਦੇ ਵਿਗਾੜ ਵੱਲ ਲੈ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਮੈਗ ਨੂੰ ਫੜਨ ਦਿਓ ਮੈਨੂੰ ਇੱਥੇ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਨੇੜੇ ਤਾਰ ਨੂੰ ਫੜਨ ਦਿਓ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਰੰਤ ਦੇਖੋ ਜਿਵੇਂ ਹੀ ਮੈਂ ਚੁੰਬਕੀ ਸੂਈ ਨੂੰ ਜੋੜਦਾ ਹਾਂ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉੱਥੇ ਹੈ ਚੁੰਬਕੀ ਸੂਈ 'ਤੇ ਕੋਇਲ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਲ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਅਤੇ ਜੋ ਘੁੰਮਦਾ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਪ੍ਰਯੋਗ ਸੀ ਜੋ ਹੈਂਸ ਕ੍ਰਿਸਟੀਅਨ ਓਇਸਟਰ ਦੁਆਰਾ ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਕਿ ਬਿਜਲੀ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕਵਾਦ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਮਜ਼ਬੂਤ ਸਬੰਧ ਹੈ ਜੋ ਕਰੰਟ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਕੀ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਫੈਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਹੀ ਮੈਂ ਇਸ ਤਾਰ ਨਾਲ ਬੈਟਰੀ ਨੂੰ ਜੋੜਦਾ ਹਾਂ ਉੱਥੇ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਵਗਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ en ਇੱਥੇ ਸੂਈ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਚੁੰਬਕੀ ਸੂਈ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਸੂਈ ਉਲਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਸੂਈ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਟਾਰਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਫਿਰ ਡਿਫੈਕਟ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਉਹ ਪ੍ਰਯੋਗ ਸੀ ਜੋ ਬਹੁਤ ਸਮਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੈਂਸ ਕ੍ਰਿਸਟੀਅਨ ਓਇਸਟਰ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਅਤੇ ਇਸ ਪ੍ਰਯੋਗ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਲੋਕ ਐਂਪੀਅਰ ਫੈਰਾਡੇ ਹੈਨਰੀ ਅਤੇ ਸਾਰੇ। ਇਹਨਾਂ ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤੇ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕਤਾ ਦਾ ਪੂਰਾ ਖੇਤਰ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋ ਗਿਆ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਉਸ ਸਮੇਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡਾਂ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇੱਕ ਯੂਨਿਟ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੀ ਸੀ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਵੋਲਟ ਵਿੱਚ ਮਾਪਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਕੁਝ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਇਕਾਈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗਾ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਬਲਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਾਂਗਾ ਤਾਂ ਮੈਂ ਟੇਸਲਾ ਨਾਮਕ ਇਕਾਈ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕਰਾਂਗਾ, ਇਹ ਟੇਸਲਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਇਕਾਈ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਨਾਮ ਇੱਕ ਵਿਗਿਆਨੀ ਨਿਕੋਲਾ ਟੇਸਲਾ ਦੇ ਨਾਮ ਤੇ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਟੇਸਲਾ ਦਾ ਇੱਕ ਮਾਪ ਹੈ। ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਇਕਾਈ ਹੈ ਇਸਲਈ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਗੌਸ ਨਾਮਕ ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਯੂਨਿਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ 10 ਤੋਂ ਘਟਾਓ 4 ਟੇਸਲਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਦੁਬਾਰਾ ਪੇਸ਼ ਕਰਾਂਗਾ ਅਤੇ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿਖਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਮੀਟਰ ਹੈ ich ਨੂੰ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਟੇਸਲਾ ਮੀਟਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਇਸਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਮਾਪਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਦੋ ਚੁੰਬਕ ਹਨ ਜੋ ਬਹੁਤ ਮਜ਼ਬੂਤ ਮੈਗਨੇਟ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਬਹੁਤ ਮਜ਼ਬੂਤ ਮੈਗਨੇਟ ਹਨ ਜੋ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਇੱਥੇ ਬਹੁਤ ਮਜ਼ਬੂਤ ਮੈਗਨੇਟ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਦਿਖਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਚੁੰਬਕ ਕਿਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ,
ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਚੁੰਬਕ ਨੂੰ ਇੱਥੇ ਰੱਖ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਪੜਤਾਲ ਹੈ ਇਸ ਪੜਤਾਲ ਦੇ ਸਿਰੇ 'ਤੇ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਜਿਹਾ ਕ੍ਰਿਸਟਲ ਹੈ। ਜੋ ਕਿ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਮਾਪਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਇਕਾਈ ਹੈ ਜਿਸ ਉੱਤੇ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਲਗਭਗ 0.1 ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ mt ਮਿਲੀ ਟੇਸਲਾ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਲਗਭਗ 0 ਮਿਲ ਟੇਸਲਾ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਨੇੜੇ ਲਿਆਉਂਦਾ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਧਦਾ ਹੈ ਇਹ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਮਾਪ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਹੈ ਜੋ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਕੁਝ ਖਾਸ ਦਿਸ਼ਾ-ਨਿਰਦੇਸ਼ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਸੈਂਸਰ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਥੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਮੁੱਲ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਥੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਕਾਫ਼ੀ ਮਜ਼ਬੂਤ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸੌ ਤੋਂ 100 ਮਿਲੀਅਨ ਟੇਸਲਾ
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਚੁੰਬਕ ਬਹੁਤ ਮਜ਼ਬੂਤ ਮੈਗਨੇਟ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸੈਂਕੜੇ ਮਿਲੀਅਨ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਟੇਸਲਾ ਧਰਤੀ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 10 ਮਾਈਕਰੋ ਟੇਸਲਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਪ੍ਰਭਾਵ ਬਹੁਤ ਦਿਲਚਸਪ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲੀ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕਤਾ ਨੂੰ ਇੱਕਜੁੱਟ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਤਫਾਕਨ ਕੁਦਰਤੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਜੀਵਿਤ ਜਾਂ ਕੁਦਰਤੀ ਜੀਵਿਤ ਜੀਵ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਨੈਵੀਗੇਸ਼ਨ ਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਮੈਗਨੇਟੋਟੈਕਟਿਕ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਨਾਮਕ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਛੋਟੇ ਚੁੰਬਕੀ ਸ਼ੀਸ਼ੇ ਹਨ ਜੋ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਉਹ ਧਰਤੀ ਵਿੱਚ ਨੈਵੀਗੇਟ ਕਰਦੇ ਸਨ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ ਘਾਟ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਜਾਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਬੂਤਰ ਵਰਗੇ ਪੰਛੀ ਹਨ ਜੋ ਚੁੰਬਕੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ

ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਸਮਝੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਲੰਬੀ ਦੂਰੀ ਦੇ ਪ੍ਰਵਾਸ ਪੰਛੀਆਂ ਲਈ ਨੈਵੀਗੇਸ਼ਨ ਲਈ ਖੇਤਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਨਿਰਦੇਸ਼ਤ ਕਰਨ ਲਈ ਸੈਂਸਿੰਗ ਏਜੰਟਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਏਹ ਹੈ, ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੀੜੀਆਂ ਵੀ ਹਨ ਜੋ ਧਰਤੀ ਉੱਤੇ ਨੈਵੀਗੇਸ਼ਨ ਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੀਆਂ ਪ੍ਰਤੀਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਇਸਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਪਹਿਲੂ ਹਨ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਮੋਡਿਊਲ ਵਿੱਚ ਅਧਿਐਨ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਮੌਜੂਦਾ ਦੁਆਰਾ ਕਿਵੇਂ ਉਤਪੰਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਕੈਨਿੰਗ ਕੰਡਕਟਰ ਚੁੰਬਕੀ ਫੀਲਡ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਬਲ ਕੀ ਹਨ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲਾਂ ਦੇ ਉਪਯੋਗ ਕੀ ਹਨ ਹੁਣ ਮੈਨੂੰ ਇੱਥੇ ਇਹ ਦੱਸਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਫੀਲਡ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੀ ਸੀ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਚਾਰਜ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਚਾਰਜ ਆਪਣੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਇੱਕ ਫੀਲਡ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਫਿਰ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚਾਰਜ ਸਟੇਸ਼ਨਰੀ ਚਾਰਜ ਲਗਾਉਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਸਟੇਸ਼ਨਰੀ ਚਾਰਜ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਆਕਰਸ਼ਕ ਬਲ ਜਾਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲ ਬਲ ਲਗਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਹਨਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲ ਵੱਲ ਲੈ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦੋ ਚਾਰਜ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੰਡਕਟਰ ਹੋਵੇ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਕੰਡਕ ਹੈ tor ਜੋ ਕਰੰਟ ਲੈ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਕਰੰਟ ਕੈਰਿੰਗ ਕੰਡਕਟਰ ਆਪਣੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿੱਚ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਫਿਰ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਸੂਈ ਜਾਂ ਕੋਈ ਹੋਰ ਬਾਰ ਮੈਗਨੇਟ ਜਾਂ ਕੋਈ ਹੋਰ ਕਰੰਟ ਕੈਨਿੰਗ ਕੰਡਕਟਰ ਅਤੇ ਇਹ ਬਲ ਲਾਗੂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਚੁੰਬਕੀ ਸ਼ਕਤੀਆਂ

ਇਸ ਲਈ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡਾਂ ਵਾਂਗ ਹੀ ਅਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕਰਾਂਗੇ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਹੋਰ ਵੈਕਟਰ ਫੀਲਡ ਵੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਾਂਗੇ ਠੀਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਹੁਣੇ ਹੀ ਚੁੰਬਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੇ ਕੁਝ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇਖੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਮੈਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਚੁੰਬਕੀ ਹੈ ਫੀਲਡਾਂ ਮੌਜੂਦਾ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਕੰਡਕਟਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿ ਕਿਹੜੀਆਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਦੂਜੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ 'ਤੇ ਲਗਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਇਸਲਈ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਮੀਕਰਨ ਦੁਆਰਾ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਸੀ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਅਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਨੂੰ e ਦੇ ਬਰਾਬਰ f ਦੁਆਰਾ q ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਸੀ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਚਾਰਜ q ਸਥਿਰ ਚਾਰਜ q ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਬਲ ਦੁਆਰਾ ਕੰਮ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ f ਫੋਰਸ ਪ੍ਰਤੀ ਯੂਨਿਟ ਚਾਰਜ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ d ਨੂੰ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਵਜੋਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਹੁਣ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕਸ ਵਿੱਚ ਅਲੱਗ-ਥਲੱਗ ਚਾਰਜ ਹਨ, ਅਸੀਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਮੀਕਰਨ ਦੁਆਰਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਪਰ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਜਿਹੇ ਕੋਈ ਚੁੰਬਕੀ ਚਾਰਜ ਨਹੀਂ ਹਨ ਜਾਂ ਕੋਈ ਚੁੰਬਕੀ ਮੋਨੋਪੋਲ ਨਹੀਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੋਈ ਚੁੰਬਕੀ ਚਾਰਜ ਨਹੀਂ ਜਾਂ ਕੋਈ ਚੁੰਬਕੀ ਮੋਨੋਪੋਲ ਨਹੀਂ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਰਿਸ਼ਤੇ ਰਾਹੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨਾ ਪਏਗਾ ਅਤੇ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਪਿਛਲੇ ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦੱਸਿਆ ਸੀ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਸਿਰਫ ਚਲਦੇ ਚਾਰਜਾਂ 'ਤੇ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ,

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ । ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਕਿਸੇ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨ ਦਿਓ ਕਿ ਇਸ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਕਿਹੜੀਆਂ ਤਾਕਤਾਂ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਖੇਤਰ ਹੈ, ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਜਾਂ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇੱਕ ਮੌਜੂਦਾ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਕੰਡਕਟਰ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਮੈਂ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਹਿਲਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਹ ਮੰਨ ਲਵਾਂ ਕਿ ਇਸਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਸਾਰੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨਿਰਪੱਖ ਹਨ ਇਸਲਈ ਕੋਈ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋ ਨਹੀਂ ਹਨ ਇਸ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਸਥਿਰ ਬਲ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਅਜੇ ਵੀ ਕੋਈ ਬਲ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸਦੀ ਗਤੀ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੁਣ ਇਹਨਾਂ ਬਲਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕੀ ਹਨ ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਚਾਰਜ ਦੀ ਗਤੀ ਦੀ ਆਪਣੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ ਬਦਲਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ. ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਚਾਰਜ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਵਧਦਾ ਹੈ, ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੋਈ ਬਲ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ ਇਹ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਇੱਕ ਖਾਸ ਬਲ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਮੈਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਹਿਲਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕੋਈ ਬਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ, ਕੋਈ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਲੈ ਜਾਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇੱਕ ਬਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਬਲ ਇਸ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇਹ ਚਾਰਜ ਹੈ। ਜਿਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ f 0 0 ਸੀ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਵੇਗ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਲਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਮੈਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗੇਗਾ ਕਿ ਕੋਈ ਬਲ ਇਸ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ 4 ਉਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਇਸ ਕੋਣ ਫਾਈ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਜ਼ੀਰੋ ਬਲ ਹੈ ਅਤੇ ਗਤੀ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇਹ ਵੀ ਪਾਇਆ ਕਿ ਇਹ ਬਲ ਚਾਰਜ ਦੇ ਵੇਗ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਅਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਬਲ ਦੀ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਬਲ ਜਿਸਨੂੰ ਮੈਂ ਇਸ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ , ਨਾ ਸਿਰਫ ਇਸ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੈ। ਚਾਰਜ, ਸਗੋਂ ਉਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਵੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਮੈਂ ਪਾਇਆ ਸੀ ਕਿ ਬਲ ਜ਼ੀਰੋ ਸੀ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ p ਨੂੰ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ b ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਵੈਕਟਰ b ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਉਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਕੋਈ ਬਲ ਨਹੀਂ ਮਿਲਿਆ ਇਸਲਈ ਇਹ b ਵੈਕਟਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ b ਵੈਕਟਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਨਾਲ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਕੋਈ ਬਲ ਨਹੀਂ ਸੀ ਅਤੇ ਅਸੀਂ

ਇਸ ਲਈ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਫਿਰ ਪ੍ਰਸਾਰਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ ਮੈਂ ਹੁਣ ਲੰਬਕਾਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਸਾਰਿਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ। ਲੰਬਕਾਰੀ ਅਤੇ ਮੈਂ ਲੱਭਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਬਲ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ I ਲੱਭਦਾ ਹਾਂ ਬਲ f ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਚਲਦੇ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੁਝ ਬਲ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਮੈਂ ਦੱਸਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਬਲ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰ ਅਤੇ als ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੈ o b ਵੈਕਟਰ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਨੂੰ b ਮੈਗਨਿਟਿਊਡ ਵਜੋਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਕਿ b ਬਲ ਦੇ ਮਾਡ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਮੈਨੂੰ ab ਸਬਸਕ੍ਰਿਪਟ ਲਿਖਣ ਦਿਓ, ਮੈਨੂੰ q ਗੁਣਾ b ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਦੱਸੋ ਤਾਂ ਜੋ ਬਲ ਕਾਰਜਸ਼ੀਲ ਹੋਵੇ ਇਸ ਮੂਵਿੰਗ ਚਾਰਜ 'ਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਸ ਮੂਵਿੰਗ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬਲ ਨੂੰ ਮਾਪਦਾ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਚਾਰਜ ਉਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਲੰਬਵਤ ਚਲਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਮੈਂ ਪਾਇਆ ਕਿ ਬਲ ਜ਼ੀਰੋ ਸੀ , ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿਚ ਮੈਂ ਬਲ ਲੱਭਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ i ਦੁਆਰਾ ਵੰਡੇ ਗਏ ਬਲ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਚਾਰਜ ਜੋ ਇਸ ਕਣ ਦੇ ਵੇਗ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ i ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਵੈਕਟਰ ਫੀਲਡ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ

ਇਸ ਲਈ i i ਇਹ ਵੈਕਟਰ ਚੁੰਬਕੀ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ fb ਵੈਕਟਰ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਨੂੰ qb ਕਰਾਸ b ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ fb ਵਜੋਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਵੈਕਟਰ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ fb ਬਰਾਬਰ ਹੈ q ਗੁਣਾ v ਕਰਾਸ bq ਉਸ ਚਾਰਜ ਦਾ ਚਾਰਜ ਹੈ ਜੋ ਚਲ ਰਿਹਾ ਹੈ b ਚਾਰਜ ਦਾ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਅਤੇ b ਅਨੁਸਾਰੀ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਕੀ ਵੇਗ ਇਸ ਨਾਲ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ। ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਨਾਲ ਹੋਣਾ v ਕਰਾਸ b ਜ਼ੀਰੋ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬਲ ਜ਼ੀਰੋ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਹੋਰ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਬਲ ਸੀਮਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਕੋਣ ਫਾਈ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੰਕੇਤ ਕਰਦਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਹਿੱਲਦਾ ਹਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਵੇਗ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕੋਣ ਫਾਈ ਹੈ ਤਾਂ ਬਲ ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਬਲ qv ਕਰਾਸ b ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ qbb ਸਾਈਨ ਫਾਈ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਫਾਈ 'ਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਬਲ ਜ਼ੀਰੋ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪੰਜ ਨੱਬੇ ਡਿਗਰੀ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਬਲ ਅਧਿਕਤਮ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦੋ vb ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਉਹ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ b ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰ ਅਤੇ ਇਸ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਕੋਣ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ qvb sine sine phi ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਦਲਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਐਕਸਿਸ xyz ਲੈਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਮੰਨਣ ਦਿਓ ਕਿ ਇਹ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਮੰਨਣ ਦਿਓ ਕਿ ਚਾਰਜ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਕੋਣ phi 'ਤੇ xy ਪਲੇਨ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਪਲੇਨ ਹੈ i xy ਸਮਤਲ ਨੂੰ

ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ v ਨੂੰ b ਗੁਣਾ j ਕੈਪ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਵੇਗ ਦੇ ਦੋ ਹਿੱਸੇ ਹਨ ਇਸ ਵਿੱਚ x ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਅਤੇ a y ਧੁਰੀ ਦੇ ਨਾਲ ਕੰਪੋਨੈਂਟ
ਇਸ ਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ v sine phi i ਕੈਪ ਪਲੱਸ v cos pi j ਕੈਪ ਹੈ ਇਸਲਈ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰ ਦਾ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਇਸਲਈ v sin phi ਵਿੱਚ xi ਕੈਪ ਪਲੱਸ v cos phi j ਕੈਪ
ਇਸ ਲਈ ਬਲ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ qv ਕਰਾਸ b ਹੈ ਜੋ ਕਿ qv sin phi i plus v cos phi j ਕਰਾਸ bj ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਹੁਣ qbb sin phi ਵਿੱਚ i ਕਰਾਸ j ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ah qvb sine phi k ਕੈਪ j ਕਰਾਸ j ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਇਸ ਵਿੱਚ ਯੋਗਦਾਨ ਨਹੀਂ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ ਬਲ ਵਿਚ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਣ ਵਾਲਾ ਇਕਲੌਤਾ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ i ਕੈਪ ਸੋ qvb sine phi i ਕੈਪ ਕਰਾਸ j ਕੈਪ ਜੋ k ਕਰੈਬ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਫੋਰਸ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੋਵਾਂ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹੈ ਇੱਕ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਨਿਰਮਿਤ ਜੋ ਕਿ ਅਸਲ ਵਿੱਚ v ਅਤੇ b ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦਾ ਕਰਾਸ ਉਤਪਾਦ ਹੈ ਬਲ ਦਾ ਕੋਣ ਫਾਈ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬੇਸ਼ੱਕ ਬਲ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਵੀ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਵੇਗ ਵੀ ਧਿਆਨ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਚਾਰਜ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਬਲ ਜਾਂ ਤਾਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਜਾਂ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਹੈ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ k ਦੇ ਨਾਲ ਬਲ ਜੇਕਰ ਚਾਰਜ q ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਤਾਂ ਬਲ k ਕੈਪ 'ਤੇ ਹੈ ਜੇਕਰ ਚਾਰਜ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ ਤਾਂ k ਕੈਪ ਦੇ ਨਾਲ ਘਟਾਓ ਹੁਣ k ਕੈਪ k ਕੈਪ ਕੀ ਹੈ ਇਹ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਉਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ ਜਿਸਨੂੰ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਮੂਵਿੰਗ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਬਲ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿਯਮ
ਇਸ ਲਈ ਚਾਰਜ ਵੇਗ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਵਾਲੇ ਪੇਚ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ ਆਪਣਾ ਹੱਥ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ i ਆਪਣਾ ਸੱਜਾ ਹੱਥ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਚਾਰ ਉਂਗਲਾਂ ਨਾਲ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਨਾਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਲੈ ਜਾਓ ਅਤੇ ਅੰਗੂਠੇ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਬਲ ਦੱਸਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰ ਤੋਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵੱਲ ਇੱਕ ਗਤੀ ਨੂੰ ਦਿਸ਼ਾਤਮਕ ਥੰਮ ਵੱਲ ਲੈ ਜਾਂਦਾ ਹਾਂ। b ਮੈਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਹੁਣ ਬਲ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਕੀ ਹੈ ਇਸ ਨੂੰ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦਾ ਨਿਯਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਕਈ ਵਾਰ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਵਾਲਾ ਪੇਚ ਨਿਯਮ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਇੱਥੇ ਮੈਂ ਇੱਕ ਪੇਚ ਲਿਆ ਹੈ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਗਿਰੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉੱਥੇ ਇੱਕ ਹੈ ਪੇਚ ਇੱਥੇ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਦਾ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਘੁੰਮਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਪੇਚ ਲੈਣ ਦਿਓ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਪੇਚ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਪੇਚ ਪਿੱਛੇ ਵੱਲ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇਹ ਹੈ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਣ ਨਾਲ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਬਲ ਮਿਲਦਾ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਪੇਚ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਂ ਪੇਚ ਨੂੰ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰ ਤੋਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਤੱਕ ਘੁੰਮਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਪੇਚ ਦੀ ਗਤੀ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਮੈਨੂੰ ਬਲ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦਿੰਦੀ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ ਇਸਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦਾ ਪੇਚ ਨਿਯਮ
ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਜਾਂ ਤਾਂ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦੇ ਪੇਚ ਨਿਯਮ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸੋਚ ਸਕਦਾ ਹਾਂ, ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਨਾਲ ਆਪਣੀਆਂ ਚਾਰ ਉਂਗਲਾਂ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ, ਹੱਥ ਨੂੰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਅਤੇ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਘੁਮਾਵਾਂਗਾ। ਅੰਗੂਠਾ ਮੈਨੂੰ ਦਿਖਾਉਂਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਬਲ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਬਲ ਬਿਲਕੁਲ ਉਲਟ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਬਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੈ ਇਹ ਉਸ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਵੱਖਰਾ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕਸ ਵਿੱਚ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਬਲ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਸੀ,
ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਮੈਂ ਦੋ ਬਲਾਂ ਦੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲ ਅਤੇ ਮੈਗਨੇਟੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਸਕੀਏ,
ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਆਓ ਮੈਂ 1 ਮਾਈਕ੍ਰੋ ਕੋਲੰਬ ਦਾ ਚਾਰਜ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਜੋ 10 ਮਿਲੀ ਟੇਸਲਾ ਦੇ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਮਾਇਨਸ 6 ਕੋਲੰਬ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਮਿੱਲ ਟੇਸਲਾ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਮੰਨਣ ਦਿਓ ਕਿ ਚਾਰਜ 10 ਮੀਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਸਕਿੰਟ ਦੀ ਗਤੀ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਬਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਮੰਨਣ ਦਿਓ ਕਿ ਵੇਗ ਲੰਬਵਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਚਾਰਜ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਲਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 90 ਡਿਗਰੀ
ਇਸ ਲਈ qvb ਹੈ ਜੋ ਕਿ 10 ਤੋਂ ਘਟਾਓ 6 ਕੂਲੰਬ ਵਿਚ 10 ਮੀਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਸੈਕਿੰਡ ਵਿਚ 10 ਮਿਲੀ ਟੇਸਲਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 10 ਤੋਂ ਮਾਇਨਸ 7 ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਬਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ 10 ਮਾਈਕ੍ਰੋ ਕੋਲੰਬ ਹੈ ਜੋ ਮੂਵ ਹੈ। ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇੱਥੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਹੈ ਤਾਂ ਬਲ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ v ਕਰਾਸ b ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਆਪਣਾ ਸੱਜਾ ਹੱਥ v ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਤੋਂ b ਵੱਲ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅੰਗੂਠਾ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਚਾਰਜ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਤਾਂ ਚਾਰਜ ਹੋਵੇਗਾ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਧੱਕਿਆ ਗਿਆ
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਹੈ ਜੋ ਮੈਨੂੰ ਦੱਸਦੀ ਹੈ ਕਿ ਹੁਣ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਇਕਾਈ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ si ਯੂਨਿਟ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦੱਸਿਆ ਸੀ ਕਿ ਇਹ ਟੇਸਲਾ ਹੈ ਇਹ ਵਿਗਿਆਨੀ ਨਿਕੋਲਾ ਟੇਸਲਾ ਅਠਾਰਾਂ ਪੰਜਵ ਸੱਤ ਤੋਂ ਉਨੀਸ 43 ਦੇ ਬਾਅਦ ਹੈ ਇੱਕ ਟੇਸਲਾ ਆਹ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਲ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨਾ ਪਏਗਾ ਤਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਨਿਊਟਨ ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਕੂਲੰਬ ਇੱਕ ਮੀਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਸਕਿੰਟ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਨਿਊਟਨ ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਕੂਲੰਬ ਪ੍ਰਤੀ ਸਕਿੰਟ ਇੱਕ ਮੀਟਰ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਕੂਲੰਬ ਪ੍ਰਤੀ ਦੂਜਾ ਕਰੰਟ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਨਿਊਟਨ ਪ੍ਰਤੀ ਐਂਪੀਅਰ ਮੀਟਰ ਕੂਲੰਬ ਪ੍ਰਤੀ ਸਕਿੰਟ ਇੱਕ ਐਂਪੀਅਰ ਹੈ ਜੋ ਕਰੰਟ ਦੀ ਇਕਾਈ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਟੇਸਲਾ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਨਿਊਟਨ am ਪ੍ਰਤੀ ਐਂਪੀਅਰ ਮੀਟਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਟੇਸਲਾ ਦੀ ਇਕਾਈ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਦੱਸਿਆ ਹੈ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਟੇਸਲਾ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਇਕਾਈ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਗੌਸ ਨਾਮ ਦੀ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਛੋਟੀ ਇਕਾਈ ਨੂੰ ਵੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਗੌਸ 10 ਤੋਂ ਘਟਾਓ 4 ਟੇਸਲਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਇਕਾਈ ਮਿਲਦੀ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਕੁਝ ਸੰਕੇਤ ਦੇਵਾਂਗਾ। ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਨਿਊਟ੍ਰੌਨ ਤਾਰੇ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ 'ਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਫੀਲਡ 100 ਮਿਲੀਅਨ ਟੇਸਲਾ ਆਹ ਹੈ ਮੇਰੇ ਇੱਕ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਮੈਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਟ੍ਰੇਨਾਂ ਬਾਰੇ ਜ਼ਿਕਰ ਕੀਤਾ ਸੀ ਜੋ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਚੁੰਬਕੀ ਲੇਵੀਟੇਸ਼ਨ ਟ੍ਰੇਨਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਉਨ੍ਹਾਂ ਟ੍ਰੇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਪੰਜ ਟੇਸਲਾ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਦੇ
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਰੇਲਗੱਡੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਤੈਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ ਰਫਤਾਰ ਨਾਲ ਦੌੜ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਰੈਜ਼ੋਨੈਂਸ ਇਮੇਜਿੰਗ ਮੈਡੀਕਲ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੰਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਮਜ਼ਬੂਤ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਖਾਸ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਬਾਰੇ ਹੈ। ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਪੱਟੀ ਦੇ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਨੇੜੇ ਇੱਕ ਟੇਸਲਾ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਥੋੜਾ ਸਮਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦੇਖਿਆ ਸੀ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਲਗਭਗ 10 ਮਿਲੀ ਟੇਸਲਾ ਹੈ , ਧਰਤੀ ਦਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਲਗਭਗ 10 ਤੋਂ ਘਟਾਓ 5 ਟੇਸਲਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ। ਇੰਟਰਸਟੈਲਰ ਸਪੇਸ ਅਤੇ ਉਹ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਲਗਭਗ 10 ਤੋਂ ਘਟਾਓ 10 ਟੇਸਲਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਸੀਂ ਇੰਟਰਸਟੈਲਰ ਸਪੇਸ ਵਿੱਚ 10 ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਮਾਇਨਸ 10 ਟੇਸਲਾ ਤੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਵਿਸ਼ਾਲ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਨਿਊਟ੍ਰੌਨ ਤਾਰੇ ਵਰਗੇ ਤਾਰੇ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਦੇ ਨੇੜੇ ਵੇਖਦੇ ਹੋ ਜਿੱਥੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ 100 ਮਿਲੀਅਨ ਟੇਸਲਾ ਤੱਕ ਵਧਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਸੀਮਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁਝ ਸੰਕਲਪਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਬਹੁਤ ਮਜ਼ਬੂਤ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ
ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਕਾਨੂੰਨ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਮੈਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਕੀ ਹੈ ਮੌਜੂਦਾ ਕਿਸਮ ਦੇ ਕੰਡਕਟਰ ਦੁਆਰਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਖੇਤਰ ਇਸ ਕਾਨੂੰਨ ਨੂੰ ਬਾਇਓ ਸਰਵਰ ਲਾਅ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਨਾਮ ਦੋ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਜੌਨ ਬੈਪਟਿਸਟ ਬਾਇਓ 1774 ਤੋਂ 1862 ਅਤੇ ਫੇਲਿਕਸ ਸਾਵਰਡ ਸਤਾਰ੍ਹਵੀਂ 91 ਤੋਂ 1841 ਦੇ ਨਾਮ 'ਤੇ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਇਹ ਕਾਨੂੰਨ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰੇਗਾ ਕਿ ਕੀ ਹੈ। ਮੌਜੂਦਾ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਕੰਡਕਟਰ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੁਣ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕਸ ਵਿੱਚ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਸਥਿਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਫੀਲਡ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ic ਫੀਲਡ ਅਤੇ ਉਹ ਫੀਲਡ ਫਿਰ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਸਟੇਸ਼ਨਰੀ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕਸ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਚਾਰਜ ਸਥਿਰ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਹੁਣ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਚੁੰਬਕੀ ਚਾਰਜ ਨਹੀਂ ਹਨ ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸਿਰਫ ਕਰੰਟ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਕਰੰਟ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਹੈ ਜੋ ਸਥਿਰ ਹੈ। ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਸਮਾਂ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦਾ ਇੱਕ ਮੈਗਨੇਟੋਸਟੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਪੈਦਾ ਕਰੇਗਾ ਜੋ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਜੋ ਹੁਣ

ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਬਦਲੇਗਾ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਅਤੇ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਫੀਲਡ ਹੋਣਾ ਜੋ ਸਥਿਤੀ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਦੋਵਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵੀ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਫੀਲਡ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਹੈ ਸਥਿਤੀ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਜੋ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਕਰੰਟ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਸਿਲਾਈ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਇੱਕ ਤਾਰ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਂ ਤਾਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਕਰੰਟ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ ਇਹ ਸਥਿਰ ਕਰੰਟ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਦੀ ਸਪੇਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਮਾਂ ਸੁਤੰਤਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰੇਗਾ ਉਹ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਫਿਰ ਦੂਜੇ ਮੈਗਨੇਟ ਜਾਂ ਹੋਰ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੰਡਕਟਰਾਂ ਜਾਂ ਹੋਰ ਚਾਰਜਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਮੌਜੂਦਾ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਕੰਡਕਟਰ ਦੇ ਨੇੜੇ ਕੋਈ ਚਾਰਜ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਚਾਰਜ ਨਹੀਂ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਕੋਈ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੋਵੇ ਕਿਉਂਕਿ ਵੇਗ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਾਇਓ ਨੂੰ ਕਈ ਨਿਯਮ ਪੇਸ਼ ਕਰਾਂਗੇ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਤਾਰ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਕਰੰਟ ਲੈ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਮੈਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਤਾਰ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਕਰੰਟ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਕੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਕੀ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਲੰਬਾਈ ਦਾ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਤੱਤ dl dl ਵੈਕਟਰ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਕਿ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਤਾਰ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਲਕੀਰ ਨੂੰ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਜੋ ਉਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਤਾਰ ਨਾਲ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਟੈਂਜੈਂਟ ਦੇ ਨਾਲ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਦਿਓ ਤਾਂ ਕਿ ਇਹ r ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਥੀਟਾ ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰਨ ਦਿਓ ਤਾਂ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਕੈਨਿੰਗ ਕੰਡਕਟਰ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਚਾਰਜ ਕੀ ਵਹਿ ਰਹੇ ਹਨ। ਕੰਡਕਟਰ ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਚਲਦਾ ਚਾਰਜ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰੇਗਾ ਇਸਲਈ ਇਸ ਵਿੱਚ ਇਹ ਚਲਦਾ ਚਾਰਜ, ਜੋ ਕਿ ਇੱਥੇ ਮੌਜੂਦਾ ਹੈ, ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਛੋਟੇ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਦੇ ਕਾਰਨ ਬਿੰਦੂ p 'ਤੇ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਾਂਗੇ mu ਜ਼ੀਰੋ ਦੁਆਰਾ ਚਾਰ pi idl ਕਰਾਸ r ਦੁਆਰਾ r ਘਣ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਛੋਟੇ ਕਰੰਟ ਐਲੀਮੈਂਟ dl ਵੈਕਟਰ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ i mu naught ਦੁਆਰਾ ਚਾਰ pi idl ਕਰਾਸ r ਦੁਆਰਾ r ਘਣ r ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇੱਥੋਂ ਦੂਰੀ ਇਹ ਹੈ ਇੱਕ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ mu ਜ਼ੀਰੋ ਗੁਣਾ ਚਾਰ pi idl ਕਰਾਸ r ਕੈਪ ਨੂੰ r ਵਰਗ ਦੁਆਰਾ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਇਹ ਵੀ ਇੱਕ ਉਲਟ ਵਰਗ ਨਿਯਮ ਹੈ ਇੱਕ r ਵਰਗ ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ ਇਹ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਇਸਦਾ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਫੀਲਡ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਸ ਮਾਤਰਾ dl ਕਰਾਸ r 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ dl ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ dl ਕਰਾਸ r ਦੀ ਵੈਕਟਰ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਅਧਾਰਤ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਇੱਥੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਅਨੁਪਾਤਕਤਾ ਦੀ ਇੱਕ ਸਥਿਰਤਾ ਇਸਲਈ mu ਜ਼ੀਰੋ ਬਾਇ ਚਾਰ ਪਾਈ ਅਨੁਪਾਤਕਤਾ ਦੀ ਇੱਕ ਸਥਿਰਤਾ ਹੈ ਅਤੇ mu 0 ਨੂੰ ਖਾਲੀ ਸਪੇਸ ਦੀ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀਤਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਸਾਨੂੰ ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਦੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਅਨੁਮਤੀ ਵਿੱਚ ਐਪਸੀਲੋਨ ਜ਼ੀਰੋ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ mu ਜ਼ੀਰੋ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਕਿ ਪਾਰਗਮਤਾ ਮੁਕਤ sp ਹੈ।ace ਅਤੇ ਇਸ ਮਾਤਰਾ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ mu ਜ਼ੀਰੋ ਬਾਇ ਚਾਰ pi ਇਸ mu naught by four pi ਨੂੰ ਦਸ ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਸੱਤ ਟੇਸਲਾ ਮੀਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਐਂਪੀਅਰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਅਨੁਸਾਰ ਸਥਿਰ mu ਜ਼ੀਰੋ ਬਾਇ ਚਾਰ pi ਦਸ ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਸੱਤ ਟੈਸਟ ਮੀਟਰ ਹੈ ਪ੍ਰਤੀ ਐਂਪੀਅਰ ਅਤੇ mu ਜ਼ੀਰੋ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਅਨੁਪਾਤਕਤਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜਿਵੇਂ ਇੱਕ ਸਟੇਸ਼ਨਰੀ ਚਾਰਜ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਦੀ ਸਪੇਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਲੈ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਕੰਡਕਟਰ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਰੰਟ i ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਕਰੰਟ dl ਦਾ ਇਹ ਛੋਟਾ ਤੱਤ i ਇਸਲਈ i ਦੁਆਰਾ ਵਹਿ ਰਿਹਾ ਕਰੰਟ ਹੈ। ਇਹ ਤਾਰ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰੰਟ ਦਾ ਇਹ ਛੋਟਾ ਤੱਤ i ਗੁਣਾ dl ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਜੋ ਕਰੰਟ ਐਲੀਮੈਂਟ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਫੀਲਡ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ db ਵੈਕਟਰ ਜੋ ਕਿ 4 pi ਮੌਜੂਦਾ ਸਮੇਂ dl ਕਰਾਸ r ਬਾਇ r ਘਣ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੁਣ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਫੋਲਡ ਫੀਲਡ ਵਾਂਗ ਹੈ। ਕਰੰਟ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਅਧਿਐਨ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਕਰੰਟ ਤੱਤ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੁਣ ਮੈਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਹੁਣੇ ਇੱਥੇ ਦੇਖਿਆ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਲਨਾ ਕਰੀਏ e ਇੱਥੇ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ e ਅਤੇ b ਖੇਤਰ ਦੋਵੇਂ ਲੰਬੀ ਰੇਂਜ ਹਨ ਇਸਲਈ ਉਹ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਉਹ ਲੰਬੀ ਰੇਂਜ ਬਲ ਹਨ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਇੱਕ r ਵਰਗ ਨਾਲ ਘਟਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਇੱਕ ਉਲਟ ਵਰਗ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਦੋਵੇਂ ਸੁਪਰਪੁਜੀਸ਼ਨ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਦੋ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੋ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਹਨ , ਤਾਂ ਦੋਵਾਂ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹਰੇਕ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਈ ਫੀਲਡ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹੈ। ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਚਾਰਜ ਦੁਆਰਾ ਜੋ ਕਿ ਚਾਰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ b ਫੀਲਡ ਇੱਕ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ idla ਵੈਕਟਰ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ e ਚਾਰਜ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ p ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਵਾਲੀ ਰੇਖਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ b r ਵਾਲੇ ਸਮਤਲ ਲਈ ਲੰਬ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਆਦਰਸ਼ ਵੀ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ b ਕੋਣ ਉੱਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ idl ਅਤੇ r ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਕੁਝ ਬਿੰਦੂ ਹਨ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਯਾਦ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਅਤੇ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਦੋਵੇਂ ਲੰਬੀ ਰੇਂਜ ਦੀਆਂ ਫੀਲਡਾਂ ਹਨ ਇਸਲਈ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਬਹੁਤ ਲੰਬੀ ਦੂਰੀ ਉੱਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਦੋਵੇਂ 1 b ਘਟਦੇ ਹਨ y r ਵਰਗ ਦੋਵੇਂ ਉਲਟ ਵਰਗ ਕਾਨੂੰਨ ਹਨ ਦੋਵੇਂ ਖੇਤਰ ਸੁਪਰਪੁਜੀਸ਼ਨ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਇਹ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੌਜੂਦਾ ਵੰਡਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਬਹੁਤ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹੈ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਮਾਤਰਾ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਚਾਰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ idl ਵੈਕਟਰ ਹੈ , ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਵਾਲੀ ਰੇਖਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ p ਜਿੱਥੇ ਤੁਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋ ਜਦੋਂ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ r ਵੈਕਟਰ ਅਤੇ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਆਦਰਸ਼ ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਾਲੇ ਸਮਤਲ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੈ। ਵਰਤਮਾਨ ਤੱਤ idl ਅਤੇ r ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਕੋਣ 'ਤੇ ਵੀ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਸੰਜੋਗ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਇਹ ਨੋਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ mu ਜ਼ੀਰੋ ਨੂੰ ਚਾਰ ਪਾਈ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ ਵਿੱਚ mu ਜ਼ੀਰੋ ਬਾਇ ਚਾਰ pi ਚਾਰ ਪਾਈ ਐਪਸਿਲੋਨ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਲਗਭਗ ਇੱਕ ਹੈ ਇੱਕ ਬਾਇ ਨੌਂ ਇੰਟਰਨਲ ਪਾਵਰ ਨੌਂ ਅਤੇ ਮੂ ਜ਼ੀਰੋ ਬਾਇ ਚਾਰ ਪਾਈ ਦਸ ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਸੱਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਗੁਣਾ ਨੌਂ ਗੁਣਾ ਦਸ ਦੀ ਪਾਵਰ ਸੋਲਾਂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇੱਕ ਬਾਇ ਤਿੰਨ ਦੀ ਪਾਵਰ ਅੱਠ ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਤਿੰਨ ਦਸ ਪ੍ਰਤੀ ਅੱਠ ਮੀਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਸਕਿੰਟ ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਵੇਗ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਬਾਇ ਸੀ ਵਰਗ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਯਾਦ ਰੱਖਣਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਕਿ c ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ ਮੂ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਵਰਗ ਰੂਟ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ , ਖਾਲੀ ਸਪੇਸ ਵਿੱਚ ਵੇਗ ਰੇਖਾ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਦੁਆਰਾ ਖਾਲੀ ਸਪੇਸ ਦੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਪਰਮਿਟੀਵਿਟੀ ਪਰਮਿਟੀਵਿਟੀ ਅਤੇ ਖਾਲੀ ਸਪੇਸ ਦੀ ਪਾਰਗਮਤਾ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਉੱਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਵਾਪਸ ਆਵਾਂਗੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਮੈਕਸਵੈਲ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ। ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਠੀਕ ਹਨ ਹੁਣ ਮੈਂ ਮੌਜੂਦਾ ਵੰਡਾਂ ਦੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਉਦਾਹਰਣ ਲੈਣ ਦਿਓ ਮੈਂ ਕਰੰਟ ਦੇ ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਲੂਪ ਦੇ ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਲੂਪ ਹੈ ਜੋ ਕਰੰਟ ਨੂੰ ਠੀਕ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਦਿਓ ਇਸ ਧੁਰੇ ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰੋ ਇਹ x ਧੁਰਾ ਹੈ, ਮੈਨੂੰ ਇਸ x ਧੁਰੇ ਨੂੰ ਇਹ y ਧੁਰਾ ਅਤੇ ਇਸ z ਧੁਰੇ ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰਨ ਦਿਓ ਤਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਧੁਰੇ ਨੂੰ ਮੌਜੂਦਾ ਲੂਪ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਪੂਰਵ ਕਰਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਲੂਪ ਹੋਵੇ ਜੋ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਅਤੇ ਯੂ. sing bio saber law ਮੈਂ ਇਹ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਲੂਪ ਦੇ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਕੀ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਪਹੁੰਚ ਦੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਲਈ ਬਾਇਓ ਸਰਵਰ ਕਾਨੂੰਨ ਦੇ ਏਕੀਕਰਣ ਦੁਆਰਾ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਵਾਂਗੇ ਇਸਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਆਸਾਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਇਸ ਤੱਕ ਸੀਮਤ ਰੱਖਾਂਗੇ ਇਸ ਗੋਲਾਕਾਰ ਕੋਇਲ ਦੇ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਕਰੰਟ ਦਾ ਇੱਕ ਖਾਸ ਲੂਪ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਿਵੇਂ ਗਣਨਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਕੁਝ ਬਿੰਦੂ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਜਿੱਥੇ ਮੈਂ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ p ਕਾਲ ਕਰਨ ਦਿਓ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਕੀ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਮੈਨੂੰ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤਾਂ ਦੁਆਰਾ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇਹ ਤੱਤ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਹ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰੇਗਾ ਇਹ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਇੱਥੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰੇਗਾ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਸਰਕੂਲਰ ਲੂਪ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਸੰਬੰਧਿਤ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਇੱਥੇ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਵੈਕਟੋਰੀਅਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਜੋੜੋ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਫੀਲਡ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਜੋੜਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਵੈਕਟੋਰੀਅਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਜੋੜਨ ਵਿੱਚ ਸਾਵਧਾਨ ਰਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਮੈਂ ਮੈਗਨ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਾਂ। ਕਰੰਟ ਦੇ ਸਾਰੇ ਛੋਟੇ ਛੋਟੇ ਤੱਤਾਂ ਤੋਂ etic ਫੀਲਡ ਅਤੇ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਵੈਕਟੋਰੀਅਲ ਤੌਰ 'ਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਲਈ ਸੁਪਰਪੁਜੀਸ਼ਨ ਸਿਧਾਂਤ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਹੁਣ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਬਾਇਓਸਟੇਟ ਕਾਨੂੰਨ ਸੀ db is equal to mu naught by four pi id l cross r by r ਘਣ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਦੇ ਕਾਰਨ ਕਰੰਟ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਹ ਦੂਰੀ r ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ idl ਹੈ ਇਹ ਛੋਟਾ ਤੱਤ ਆਦਰਸ਼ ਹੈ ਇਹ

ਚੁੰਬਕੀ ਹੈ ਇਹ r ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਇਹ r ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਦੇ ਕਾਰਨ ਇਹ dl ਅਤੇ r ਵੈਕਟਰ ਦੋਵਾਂ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਹੁਣ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਇੱਥੇ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ dl ਅਤੇ r ਹਮੇਸ਼ਾ ਲੰਬਕਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਨਾਲ ਰੱਖਣ ਲਈ ਚੁਣ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇਸ ਗੋਲਾਕਾਰ ਲੂਪ ਦਾ ਧੁਰਾ

ਇਸ ਲਈ dl ਕਰਾਸ r ਮਾਪ ਹਮੇਸ਼ਾ dlr ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਾਂ ਕੀ ਇੱਥੋਂ ਤੱਕ ਦੂਰੀ ਹੈ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੋਵਾਂ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ori ਦਿਖਾਉਣ ਲਈ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ। ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਦੀ ਐਂਟੇਸ਼ਨ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ xz ਪਲੇਨ ਲੈਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਲੂਪ ਨੂੰ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਮੌਜੂਦਾ ਲੂਪ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਤਾਂ ਕਰੰਟ ਇੱਥੋਂ ਬਾਹਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਸੁੱਟਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਕਰੰਟ ਇਸ ਵਿੱਚ ਵਾਪਸ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਤੀਰ ਦੀ ਨੋਕ ਹੈ। ਤੀਰ ਦਾ ਪਿਛਲਾ ਹਿੱਸਾ

ਇਸ ਲਈ ਕਰੰਟ ਇੱਥੇ ਕਾਗਜ਼ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਰੰਟ ਇੱਥੇ ਪੇਪਰ ਵਿੱਚ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਮੇਰਾ ਬਿੰਦੂ p ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਮੈਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜਦੋਂ i ਇਸ ਤੱਤ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ r ਵੈਕਟਰ dl ਹੈ ਵੈਕਟਰ ਸੋ dl ਕਰਾਸ r

ਇਸ ਲਈ dl ਵੈਕਟਰ ਪੰਨੇ ਦਾ ਲੰਬਵਤ ਹੈ ਇਸਲਈ dl ਦਾ ਵੈਕਟਰ ਲੰਬਵਤ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਉਹ ਵੈਕਟਰ ਵੀ r ਵੈਕਟਰ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੁਣ i ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਵਾਲੇ ਪੇਚ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਤਾਂ ਕਰੰਟ ਉੱਪਰ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਮੇਰਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਕਾਗਜ਼ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ r ਵੱਲ ਘੁੰਮਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ, ਇਹ ਲੰਬਕਾਰੀ ਹੈ। ਮੌਜੂਦਾ ਐੱਲ ement ਜੋ ਕਾਗਜ਼ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ b ਵੈਕਟਰ ਇਸ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਹੈ ਇਹ ਇਸ ਵੈਕਟਰ ਦੀ ਇਸ r ਵੈਕਟਰ ਦਿਸ਼ਾ ਲਈ ਵੀ ਲੰਬਵਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਥੀਟਾ ਨੂੰ ਕਹਾਂ ਤਾਂ b ਵੈਕਟਰ ਵਿੱਚ ਹੁਣ x ਧੁਰੇ ਅਤੇ z ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਦੋਵੇਂ ਹਿੱਸੇ ਹਨ । ਪਲੇਨ ਹੁਣ ਇਹ ਨੋਟ ਕਰਨਾ ਦਿਲਚਸਪ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸਮੱਸਿਆ ਬਹੁਤ ਸਮਮਿਤੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਨੋਟ ਕਰਨਾ ਦਿਲਚਸਪ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਨੂੰ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਦੇ ਬਿਲਕੁਲ ਉਲਟ ਹੈ ਤਾਂ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਇਸ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਕਰੰਟ ਨੂੰ ਦੇਖ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਐਲੀਮੈਂਟ ਮੈਂ ਮੌਜੂਦਾ ਐਲੀਮੈਂਟ ਨੂੰ ਦੇਖਦਾ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਐਲੀਮੈਂਟ ਨੂੰ ਦੇਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਮੌਜੂਦਾ ਐਲੀਮੈਂਟ ਲਈ ਇੱਕ ਹੋਰ ਰੰਗ ਦਾ ਤੱਤ ਹੈ ਇੱਥੇ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਐਲੀਮੈਂਟ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਮੈਂ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਉਹ ਮੌਜੂਦਾ ਐਲੀਮੈਂਟ ਲਈ ਹੈ ਇੱਥੇ ਇਹ ਇਸਦੇ ਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਕਰੰਟ ਐਲੀਮੈਂਟ ਜੋ ਕਿ ਹੁਣ ਕਰੰਟ ਹੈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਬਿਲਕੁਲ ਉਸੇ ਹੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਕਰੰਟ ਪੇਪਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ r ਵੈਕਟਰ ਇੱਥੇ ਇਸ ਤੱਤ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰੀ ਹੈ nt ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੋਣ ਵੀ ਥੀਟਾ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ dl ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਰੀ ਦੋਵਾਂ ਕੇਸਾਂ ਲਈ ਬਿਲਕੁਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਦੋਵਾਂ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੇ db ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰੋ ਅਤੇ db ਤਾਂ ਇਹ db ਕਰੰਟ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਛੋਟੇ ਕਰੰਟ ਐਲੀਮੈਂਟ dl ਦੁਆਰਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇੱਥੇ l ਇਹ ਇੱਕ ਹੋਰ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ idl ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਜੋ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਉਹ az ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕੋ ਕੋਣ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਓਰੀਐਂਟਿਡ ਹਨ। ਇਸਲਈ ਤੁਰੰਤ ਮੈਂ ਦੇਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸ ਖਾਸ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ x ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਭਾਗ ਹੈ ਇਸ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ x ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਨੈਗੇਟਿਵ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕੋ ਹੀ ਤੀਬਰਤਾ ਵਾਲਾ ਹੈ ਪਰ ਇਸਦੇ ਉਲਟ ਨਿਰਦੇਸ਼ਿਤ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਤੁਸੀਂ ਜੋ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਉਹ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੋਵਾਂ ਦੇ x ਹਿੱਸੇ ਹਨ। ਅਤੇ ਇਹ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ ਅਤੇ z ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਵਿੱਚ ਜੋੜ ਦੇਣਗੇ

ਇਸ ਲਈ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਸਮਰੂਪਤਾ ਦੇ ਕਾਰਨ ਦੇਖੋ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਂ ਚੁੰਬਕੀ f ਨੂੰ ਦੇਖ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਗੋਲਾਕਾਰ ਲੂਪ ਦੇ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਇਹ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਫੀਲਡ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾ ਤਰੁੰਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਇਹ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ , ਕੋਣ ਥੀਟਾ ਬਿਲਕੁਲ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਰੇ ਤੁਹਾਡੇ ਵਾਂਗ ਇੱਥੇ ਤਿਕੋਣ ਤੋਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਕਾਰਨ ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਇਸ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ x ਭਾਗ ਇਸ ਤੱਤ ਦੇ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ x ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਦੇ ਬਿਲਕੁਲ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ ਉਲਟ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਗੋਲ ਲੂਪ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੀ ਮਿਲੇਗਾ ਹਰੇਕ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਲਈ ਉਲਟ ਵਿਆਸ ਦੇ ਉਲਟ ਬਿੰਦੂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਹੋਰ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰੇਗਾ ਜਿਸਦਾ x ਹਿੱਸਾ ਰੱਦ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ, ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਥੇ ਇਹ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਇਸ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਨਾਲ ਰੱਦ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ, ਇਸਲਈ ਸਾਰੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਸਾਰੇ ਹਿੱਸੇ z ਦੇ ਲੰਬਵਤ ਹਨ। ਧੁਰਾ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰੇਗਾ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹਿੱਸੇ z ਧੁਰੀ ਦੇ ਲੰਬਵਤ ਹਨ s ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰੇਗਾ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਲੰਬਵਤ z ਧੁਰੀ ਰੱਦ ਕਰ ਦੇਣਗੇ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੋ ਕੁਝ ਹੋਵੇਗਾ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ z ਧੁਰੀ ਦੇ ਨਾਲ ਸਾਰੇ ਹਿੱਸੇ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਜੋੜ ਜਾਣਗੇ ਅਤੇ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਲੰਬਵਤ z ਧੁਰੀ ਤੋਂ ਰੱਦ ਹੋ ਜਾਣਗੇ। ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਨੋਟ ਕੀਤਾ ਕਿ ਇਸ ਗੋਲਾਕਾਰ ਲੂਪ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ z ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਹੁਣ ah ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਸਨੂੰ dbz ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣ ਦਿਓ।

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਇਹ ਸਮੀਕਰਨ ਲਿਖਿਆ ਸੀ mu naught by four pi

ਇਸ ਲਈ i have mu naught by four pi i dlr by r ਘਣ ਸੀ dlrdl ਕਰਾਸ r is dl ਗੁਣਾ r by r ਘਣ ਅਤੇ ਮੈਂ ਦੇਖ ਰਿਹਾ ਸੀ ਮੈਂ z ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਨੂੰ ਦੇਖ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਜੋ cos ਥੀਟਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਇਹ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਕੁੱਲ ਤੀਬਰਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ z ਕੰਪੋਨੈਂਟ cos ਥੀਟਾ ਹੈ ਇਹ x ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਇੱਥੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਅਤੇ cos theta i ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਇਹ ਦਾ ਘੇਰਾ ਹੈ ਕੋਇਲ ਅਤੇ ਇਹ ਦੂਰੀ nce r so cos theta ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਕੋਣ ਥੀਟਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਇਹ ਰੇਖਾ ਇਸ ਰੇਖਾ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਰੇਖਾ ਇਸ ਰੇਖਾ ਦੇ ਲੰਬਵਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਕੋਣ ਵੀ ਥੀਟਾ ਹੈ ਇਹ r ਵੈਕਟਰ ਲੰਬਵਤ ਹੈ ਇਸ ਦਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਲੰਬਵਤ r ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਰੇਖਾ ਇਸ ਰੇਖਾ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕੋਣ ਥੀਟਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਥੀਟਾ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਪਰ ਕੈਪੀਟਲ r ਬਾਇ ਛੋਟੇ r ਇਸਲਈ dbz mu naught i ਬਾਇ ਚਾਰ pi r ਵਰਗ dl ਵਿੱਚ r ਬਾਇ r ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਨੂੰ i r ਦੁਆਰਾ ਨਹੀਂ ਲਿਖ ਸਕਦਾ। ਚਾਰ pi r ਘਣ ਦੋ dl ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਜੇਕਰ ਇਹ ਦੂਰੀ z ਹੈ ਤਾਂ r ਵਰਗ ਬਰਾਬਰ ਹੈ r ਵਰਗ ਜੋੜ z ਵਰਗ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਮੈਂ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਇਸ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ mu naught ir ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ 4 pi ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ r ਵਰਗ ਪਲੱਸ z ਵਰਗ ਨੂੰ ਪਾਵਰ 3 ਦੁਆਰਾ 2 dr ਤੱਕ ਵਧਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇੱਕ ਛੋਟੇ ਕਰੰਟ ਐਲੀਮੈਂਟ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ dl ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇਹ ਤੱਤ ਹੁਣ ਮੈਨੂੰ ਕਰੰਟ ਦੇ ਸਾਰੇ ਤੱਤਾਂ ਉੱਤੇ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੋ ਚੱਕਰ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਾਂਗਾ ਇਹ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ b z ਬਰਾਬਰ ਹੈ mu naught ir by four pi r ਵਰਗ ਜੋੜ z ਵਰਗ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਇੰਟੈਗਰਲ dl ਅਤੇ ਇੰਟੈਗਰਲ dl ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਪਰ ਘੇਰਾ ਹੈ ਜੋ ਦੋ pi rr ਗੁਣਾ ਚਾਰ pi r ਵਰਗ ਜੋੜ z ਵਰਗ c ਦੋ ਗੁਣਾ ਦੋ pi r ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਦਿੰਦਾ ਹੈ me mu naught ir ਵਰਗ ਦੋ ਗੁਣਾ z ਵਰਗ ਜੋੜ r ਵਰਗ ਥੀਟਾ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਇਹ ਮੇਰਾ ਮੌਜੂਦਾ ਲੂਪ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ z ਧੁਰੀ xy ਹੈ ਤਾਂ ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇੱਥੋਂ z ਬਰਾਬਰ ਹੈ mu naught ir ਵਰਗ ਗੁਣਾ ਦੋ ਗੁਣਾ z ਵਰਗ ਜੋੜ r ਵਰਗ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ k ਕੈਪ ਠੀਕ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ah ਤੋਂ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਗੋਲਾਕਾਰ ਲੂਪ ਦੇ ਪਲੇਨ ਤੋਂ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਤੱਕ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ b ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਬਨਾਮ z ਨੂੰ ਪਲਾਟ ਕਰਾਂਗਾ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਜੋ ਪਾਓਗੇ ਉਹ ah ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਭਾਜ ਵਿੱਚ z ਵਰਗ ਪਲੱਸ r ਵਰਗ ਹੈ ਜਦੋਂ z ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਧਿਕਤਮ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਿਖਾਈ ਦੇਵੇਗਾ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਹ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਜਾਂ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਪਾਸੇ ਵਧਦਾ ਹੈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਘਟ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਲਦਾ ਰਹੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਸਿਖਰ ਹੈ ਜੋ ਲੂਪ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿਚ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ b ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ b ਬਰਾਬਰ ਹੈ mu naught i by so ਇਹ ਇੱਥੇ ਮੇਰਾ ਮੌਜੂਦਾ ਕੈਰੀਡਿੰਗ ਕੰਡਕਟਰ ਲੂਪ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦੁਬਾਰਾ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਵਾਲਾ ਪੇਚ ਨਿਯਮ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲੈਂਦੀ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੇ ਮੈਂ ਆਪਣਾ ਨਟ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ i ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਘੁੰਮਦਾ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਕਰੰਟ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਘੁੰਮਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਪੇਚ ਮੇਰੇ ਵੱਲ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਵਾਲਾ ਪੇਚ ਦੁਬਾਰਾ ਨਿਯਮ ਮੈਨੂੰ ਦਿਸ਼ਾਤਮਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਆਪਣੀਆਂ ਉਂਗਲਾਂ ਨੂੰ ਕਰੰਟ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਮੈਨੂੰ ਦਿਸ਼ਾਤਮਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇੱਥੇ k ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਹੁਣ ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਸਿੰਗਲ ਲੂਪ ਲਈ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਕਈ ਲੂਪ ਹਨ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ n ਲੂਪਸ clo ਹੈ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਬੰਨ੍ਹਿਆ ਹੋਇਆ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਕੇਂਦਰ 'ਤੇ ਹੋਵੇਗਾ mu naught ਅਤੇ i OK

ਇਸ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਕੋਇਲ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਲੂਪਸ ਪਾ ਕੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਵਧਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਮਜ਼ਬੂਤ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਚਲੋ ਮੈਂ ਇੱਕ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ 20 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ah ਦਾ ਇੱਕ ਲੂਪ ਲੈਣ ਦਿਓ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਸੌ ਹੈ ਅਤੇ ਮੌਜੂਦਾ i ਪਾਸ ਪੰਜ ਐਂਪੀਅਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ mu naught ਅਤੇ i ਦੁਆਰਾ ਦੋ r ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਜੋ ਕਿ ਚਾਰ ਪਾਈ ਦਸ ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਸੱਤ ਵਿੱਚ ਸੌ ਵਿੱਚ ਪੰਜ ਵਿੱਚ ਦੋ ਗੁਣਾ ਪੁਆਇੰਟ ਦੋ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਲਗਭਗ 1.57 ਮਿਲੀ ਟੇਸਲਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਕੀ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ 20 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੇ ਘੇਰੇ ਵਾਲੀ 100 ਲੂਪ ਕੋਇਲ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਲਗਭਗ 1.6 ਮਿਲੀ ਟੇਸਲਾ ਮਿਲੇਗਾ ਕੋਇਲ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਦੋਵੇਂ ਪਾਸੇ ਚਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਘਟਦਾ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਵੀ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਦਿਸ਼ਾਤਮਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਇੱਥੇ ਢਲਾਨ ਵਿੱਚ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੁਆਇੰਟਿਨ ਹੈ g ਇੱਥੇ ਲੂਪ ਤੋਂ ਦੂਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕਰੰਟ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਗ ਰਿਹਾ ਹੈ ਹੁਣ ਮੈਂ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਜਿਹੀ ਸਮੱਸਿਆ ਛੱਡਦਾ ਹਾਂ ਰੇਡੀਅਸ r ਕੈਰੀਵਿੰਗ ਕਰੰਟ i ਦੀ ਤਾਰ ਦੇ ਗੋਲਾਕਾਰ ਚਾਪ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਕਰੰਟ ਨੂੰ ਲੈ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਗੋਲਾਕਾਰ ਚਾਪ ਹੋਵੇ ਜੋ ਕਿ ਕੇਂਦਰ ਅਤੇ ਮੈਂ ਮੰਨ ਲਵਾਂ ਕਿ ਇਹ ਕੋਣ ਫਾਈ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਚਾਪ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੀ ਬਜਾਏ ਸਿਰਫ ਚਾਪ ਹੈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਚਾਪ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਕੀ ਹੈ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਇਸਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ ਤੁਹਾਡਾ ਬਹੁਤ ਬਹੁਤ ਧੰਨਵਾਦ