ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਸ਼ੁਭ ਸਵੇਰ, ਅਸੀਂ ਮੈਗਨੇਟੋਸਟੈਟਿਕਸ 'ਤੇ ਸਾਡੀ ਚਰਚਾ ਜਾਰੀ ਰੱਖਾਂਗੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਪਿਛਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੌਜੂਦਾ ਸੰਰਚਨਾਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਤੱਤ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਦੇਖਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ, ਜਿਸਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੋਲਨੋਇਡ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਯਾਦ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੋਲਨੌਇਡ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਗੋਲ ਰੇਖਾਗਣਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਤਾਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਸਿਲੰਡਰ ਬਣਤਰ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਬਹੁਤ ਨਜ਼ਦੀਕੀ ਨਾਲ ਜ਼ਖ਼ਮ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ ਕਰੰਟ ਨੂੰ ਕੋਇਲ ਰਾਹੀਂ ਲੈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਤੀਰਾਂ ਨੂੰ ਖਿੱਚੋ ਤਾਂ ਕਿ ਕਰੰਟ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਗ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇ ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕੋ ਕਰੰਟ ਵਹਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਮੌਜੂਦਾ ਕੈਨਿੰਗ ਕੋਇਲ ਆਪਣੇ ਖੁਦ ਦੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰੇਗਾ। ਇਹ ਸੋਲਨੋਇਡ ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੇ ਸਾਰੇ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ ਜੋੜ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ th ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੱਤਾ। ਅਜਿਹੇ ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਲੰਬੇ ਨੇੜਿਓਂ ਬੰਨ੍ਹੇ ਹੋਏ ਸੋਲਨੌਇਡ ਨੂੰ ਨਜ਼ਦੀਕੀ ਜ਼ਖ਼ਮ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਾਂਗੇ ਭਾਵ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਲੂਪ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਗੋਲਾਕਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਪਰ ਲੂਪ ਲਗਭਗ ਇੱਕ ਪਲੇਨ ਵਰਗਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਹੈਲਿਕਸ ਵਰਗਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਜੇ ਉਹ ਬਹੁਤ ਨੇੜਿਓਂ ਬੰਨ੍ਹੇ ਹੋਏ ਹਨ ਮੈਂ ਹਰੇਕ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਤਾਰ ਦੇ ਇੱਕ ਗੋਲ ਲੂਪ ਵਾਂਗ ਸਮਝ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਆਹ, ਮੈਂ ਹਰੀਜੱਟਲ ਦਿਸ਼ਾ 'ਤੇ ਕਰੰਟ ਦੀ ਨਿਰਭਰਤਾ ਦੀ ਦਰ ਨੂੰ ਨਜ਼ਰਅੰਦਾਜ਼ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਕਰੰਟ ਇਸ ਲੂਪ ਦੁਆਰਾ ਇਸ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਪਹਿਲੀ ਸਮਰੂਪਤਾ ਆਰਗੂਮੈਂਟਸ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇਸ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ 'ਤੇ ਕੋਈ ਨਿਰਭਰਤਾ ਨਹੀਂ ਰੱਖ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਮਤਲਬ ਕਿ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਬਾਹਰ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਅੰਦਰ ਹਰ ਥਾਂ ਇੱਕੋ ਸਥਿਤੀ ਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਬਦਲਾਅ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਫੀਲਡ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਧੁਰੇ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਵੀ ਜੇਕਰ ਵਿੰਡਿੰਗਜ਼ ਬਹੁਤ ਨੇੜੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇਸਦੇ ਕੋਣ 'ਤੇ ਕੋਈ ਨਿਰਭਰਤਾ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਸੋਲਨੋਇਡ ਨੂੰ ਥੀ ਵਾਂਗ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ s ਇੱਥੇ ਅਤੇ ਕੋਇਲ ਇੱਥੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰੰਟ ਲੈ ਕੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇਸ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ 'ਤੇ ਕੋਈ ਨਿਰਭਰਤਾ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਕੋਈ ਨਿਰਭਰਤਾ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਰਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਵਿੰਡਿੰਗ ਬਹੁਤ ਹੈ ਬੰਦ ਕਰੋ ਇਹ ਸੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜੇਕਰ ਵਿੰਡਿੰਗ ਬਹੁਤ ਨਜ਼ਦੀਕੀ ਦੂਰੀ ਵਾਲੀ ਕੋਇਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਆਮ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਮੈਂ ਇਹ ਮੰਨ ਲਵਾਂਗਾ ਕਿ ਕੋਇਲ ਬਹੁਤ ਨਜ਼ਦੀਕੀ ਬੰਨ੍ਹੀ ਹੋਈ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇਸ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਤੋਂ ਸੁਤੰਤਰ ਹੈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇਸ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਤੋਂ ਸੁਤੰਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚੁੰਬਕੀ ਹੈ ਫੀਲਡ ਸਿਰਫ ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੇ ਧੁਰੇ ਤੋਂ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਮੈਂ r ਕਹਿੰਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ 'ਤੇ ਸਿਰਫ ਨਿਰਭਰਤਾ ਹੈ ਹੁਣ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਭਾਗਾਂ ਬਾਰੇ ਕੀ

ਇਸ ਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਅਜਿਹੇ ਹਿੱਸੇ ਹੋਣਗੇ ਜੋ ਇੱਕ ਹਿੱਸੇ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਇੱਕ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇੱਕ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਅਜ਼ੀਮਥਲ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਉੱਪਰ ਤੋਂ ਦੇਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਮੇਰਾ ਸੋਲਨੋਇਡ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕੋਈ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਲਈ ਗੌਸ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਜ਼ੀਰੋ pr ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਐਂਪੀਰੀਅਨ ਲੂਪ ਚੱਕਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਹੈ ਸੋਲਨੌਇਡ ਅਤੇ ਦਿਖਾਇਆ ਕਿ ਇਹ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਵੀ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਉਹ ਇਕਲੌਤਾ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਜੋ ਬਚੇਗਾ ਉਹ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਜੋ ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੇ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ , ਇਕੋ ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਜੋ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਧੁਰੇ ਨੂੰ z ਤੇ ਕਾਲ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਧੁਰਾ ਇਕੋ ਇਕ ਚੁੰਬਕੀ ਫੀਲਡ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਜੋ ਬਚਦਾ ਹੈ bz ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਚੁੰਬਕੀ ਫੀਲਡ ਦਾ z ਕੰਪੋਨੈਂਟ z ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਹੈ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦਾ ਧੁਰਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਸਮਰੂਪਤਾ ਆਰਗੂਮੈਂਟਸ ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਫੀਲਡਾਂ ਲਈ ਗੌਸ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇਕੋ ਇਕ ਹਿੱਸਾ ਜੋ ਬਚਦਾ ਹੈ bz ਹੈ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਫੀਲਡਾਂ ਲਈ ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਅਸੀਂ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਬਹੁਤ ਹੀ ਆਮ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਗਏ ਹਾਂ ਅਤੇ ਉਸ ਫਾਈਲ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਆਖਰਕਾਰ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਹੀ ਭਾਗ o ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। f ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਜੋ ਕਿ bzz ਹੈ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਸੋਲਨੋਇਡ ਸਮਰੂਪਤਾ ਧੁਰੇ ਦਾ ਧੁਰਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸਿਰਫ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਧੁਰੇ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਰੇਡੀਅਲ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਅਸੀਂ ਇਹ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੂਰੀ ਦੇ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਗਣਨਾ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਕੀ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਸੋਲਨੌਇਡ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਸੋਲਨੌਇਡ ਹੈ ਇੱਥੇ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਇੱਥੇ ਆ ਰਹੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਹੇਠਾਂ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਕਰੰਟ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਮੈਂ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ

ਇਸ ਲਈ ਕਰੰਟ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਹਿ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਮੇਰਾ z ਧੁਰਾ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਜੋ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ az ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ az ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸਿਰਫ ਇਸ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ z 'ਤੇ ਨਿਰਭਰਤਾ ਨਹੀਂ ਰੱਖ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਹ ਇਸ ਕੋਣ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰਤਾ ਨਹੀਂ ਰੱਖ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਹ ਸਿਰਫ਼ r 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਮੈਂ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਅੰਦਰ ਅਤੇ ਬਾਹਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਇਸ ਦਾ ਪਾਲਣ ਕਰਦੇ ਹਾਂ i a ah ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ a n ਐਂਪੀਰੀਅਨ ਲੂਪ ਤਾਂ ਇਹ ਮੈਨੂੰ ਇੱਥੇ ਕੋਇਲ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਇਹ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੰਡਕਟਰ ਹਨ ਜੋ ਇੱਥੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਮੇਰੇ ਵੱਲ ਆ ਰਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਦੇ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ, ਠੀਕ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ z ਐਕਸਿਸ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇੱਕ ਲੂਪ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਇੱਥੇ ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੇ ਬਾਹਰ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ bcd ਕਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਮੇਰਾ ਐਂਪੀਰੀਅਨ ਲੂਪ ਹੈ ਇਸਲਈ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਕਾਨੂੰਨ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਸ ਦੂਰੀ ਨੂੰ ah ਇਸ ਦੂਰੀ ਨੂੰ r ਇੱਕ ਅਤੇ ਇਸ ਦੂਰੀ ਨੂੰ r ਦੋ ਕਹਾਂਗਾ ਤਾਂ ਮੌਜੂਦਾ ਐਂਪੀਅਰ ਦਾ ਨਿਯਮ ਇੰਟੈਗਰਲ b ਡੌਟ dl ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਬੰਦ ਵਿੱਚ mu naught

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇੱਕ ਐਂਪੀਰੀਅਨ ਲੂਪ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਉਸ ਬੰਦ ਲੂਪ ਉੱਤੇ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇੰਟੀਗਰਲ v dot dl ਲਾਜ਼ਮੀ ਤੌਰ 'ਤੇ mu naught i enclosed for this loop a bcd ਕਰੰਟ ਨੱਥੀ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਮੈਂ get is a to bb dot d plus b ਤੋਂ cb dot dl ਪਲੱਸ c ਤੋਂ dv ਡਾਟ dl ਪਲੱਸ d ਤੋਂ ab ਬਿੰਦੀ dl ਇਹ ਏਕੀਕਰਣ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ a ਤੋਂ bb ਤੋਂ cc ਤੋਂ dt ਤੱਕ a ਜੋ ਕਿ ਹੁਣ ਇੱਕ ਪੂਰਾ ਏਹ ਕਲੋਜ਼ ਇੰਟੀਗ੍ਰੇਲ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਕਰ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ। ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਕਿ b ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ az ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਇਹ m ਹੈ y z ਧੁਰਾ ਇੱਥੇ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਮਾਰਗ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ bcdl ਵੈਕਟਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਕਿ ਇਹ b ਵੈਕਟਰ bc ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੈ ਇਸਲਈ b dot dl ਇਸ ਮਾਰਗ ਦੇ ਨਾਲ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਾਰਗ d ਤੱਕ a d l ਤੱਤ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਅਤੇ b ਵੈਕਟਰ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੈ ਇਸਲਈ b ਡੌਟ l d ਤੋਂ a ਤੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਿਰਫ ਦੋ ਇੰਟੈਗਰਲ ਜੋ ਬਚਦੇ ਹਨ a ਤੋਂ b ਅਤੇ c ਤੋਂ d ਹੁਣ ਇਹ ਵੀ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਜਦੋਂ ਮੈਂ a ਤੋਂ b ਤੱਕ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇਸ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਨਹੀਂ ਬਦਲ ਰਿਹਾ ਹਾਂ। ਧੁਰਾ i ਸਿਰਫ z ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਬਦਲ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ z ਧੁਰੀ ਦੇ ਨਾਲ ਮੇਰੀ ਸਥਿਤੀ ਤੋਂ ਸੁਤੰਤਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ a ਤੋਂ b ਤੱਕ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ c ਤੋਂ d ਤੱਕ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਕੀ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ah ਇੰਟੈਗਰਲ a ਤੋਂ b p dot dl ਪਲੱਸ ਇੰਟੈਗਰਲ c ਤੋਂ db ਡਾਟ dl ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਅਜੇ ਵੀ ਮੈਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ b at r one in integral a ਤੋਂ bdl ah ਪਲੱਸ b at r ਦੋ ਇੰਟੈਗਰਲ c ਤੋਂ ddl ਜ਼ੀਰੋ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। b at r one integral a to bdl r ਦੇ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ d ਤੋਂ cdl ਤਾਂ ਮੈਂ dir ਨੂੰ ਬਦਲ ਲਵਾਂਗਾ ਏਕੀਕਰਣ ਦਾ ਕਾਰਜ ਇਸਲਈ a ਤੋਂ b ਅਤੇ d ਤੋਂ c ਏਕੀਕਰਣ ਇੱਕੋ ਲੰਬਾਈ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ b ਤੇ r ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ b ਤੇ r ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਧੁਰੇ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਤੋਂ ਸੁਤੰਤਰ ਹੈ ਸੋਲਨੌਇਡ

ਇਸ ਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਫੀਲਡ ਇੱਥੇ ਉਹੀ ਮਾਤਰਾ ਵਾਲਾ ਫੀਲਡ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ r2 ਨੂੰ ਅਨੰਤ ਤੱਕ ਜਾਣ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ 'ਤੇ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਂ ਸੋਲਨੌਇਡ ਤੋਂ ਅਨੰਤ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ r ਦੋ ਲਈ r ਦੋ ਦੀ ਅਨੰਤਤਾ p ਵੱਲ ਜ਼ੀਰੋ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅਤੇ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਸਮੀਕਰਨ r one ਤੋਂ ਸੁਤੰਤਰ ਹੈ ਅਤੇ r ਦੋ b ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਬਾਹਰਲੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਲਈ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੁਆਰਾ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਦੂਰੀ 'ਤੇ r ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ a 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਦੂਰੀ r ਦੋ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਧੁਰੀ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਤੋਂ ਸੁਤੰਤਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ r1 ਅਤੇ r2 ਆਪਹੁਦਰੇ ਹਨ ਮੈਨੂੰ ਕੋਈ ਸਪੇਸ ਨਹੀਂ ਚੁਣਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਕਿ r1 ਅਤੇ r2 ਦੋਵੇਂ r1 'ਤੇ ਸੋਲਨੋਇਡ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਬਾਹਰ ਹਨ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਬਰਾਬਰ ਵੱਲ ਹਨ। ਚੁੰਬਕੀ ਫਿਲ d ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੇ ਬਾਹਰ ਧੁਰੇ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਤੋਂ ਸੁਤੰਤਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸੀਮਾ r ਦੋ ਵਿੱਚ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਰੁਝਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਮੈਂ ਜਾਣਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਜ਼ੀਰੋ ਵੱਲ ਝੁਕੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਬਾਹਰ ਹਰ ਥਾਂ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਚੁੰਬਕੀ ਬਰਾਬਰੀ ਦੇ ਬਾਹਰ ਹਰ ਥਾਂ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ solenoid ਹੁਣ ਮੈਨੂੰ ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੇ ਅੰਦਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਜੋ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਇੱਕ ਵਾਰ ਫਿਰ ਉਹੀ ਸੋਲਨੌਇਡ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਇੱਥੇ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਜੋ ਕਰੰਟ ਮੇਰੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਵੱਲ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸ ਸਮੇਂ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਅੰਦਰ ਵੱਲ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਹੁਣ ਮੈਂ ਇੱਕ ਲੂਪ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਅੰਸ਼ਕ ਤੌਰ 'ਤੇ abcd ਦੇ ਅੰਦਰ ਅਤੇ ਕੁਝ ਹੱਦ ਤੱਕ ਬਾਹਰ ਹੈ ਹੁਣ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਮੰਨਣ ਦਿਓ ਕਿ ਇਹ ਲੰਬਾਈ ਹੈ l ਹੁਣ ਆਹ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਮੈਂ ਇਸ ਅਟੁੱਟ p dot dl ਨੂੰ mu ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਵਰਤਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ, ਹੁਣ ਅਸੀਂ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਤਰਾ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਸੋਲਨੋਇਡ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਪ੍ਰਤੀ ਯੂਨਿਟ ਲੰਬਾਈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਇੱਕ ਸੋਲਨੌਇਡ ਨੂੰ ਹਵਾ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਵਿੰਡਿੰਗ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇੱਕ ਯੂਨਿਟ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਵਿੰਡਿੰਗਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਮਾਪਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਮੈਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇੱਥੇ ਕਿੰਨੇ ਵਿੰਡਿੰਗ ਹਨ n ਸੋਲਨੋਇਡ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪ੍ਰਤੀ ਯੂਨਿਟ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਪਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਨੂੰ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਸੋਲਨੋਇਡ ਵਿੱਚ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਮਾਤਰਾ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਮੈਨੂੰ ਇੰਨੀ ਗਿਣਤੀ ਦੀ ਲੋੜ ਪਵੇਗੀ। ਮੋੜ ਪ੍ਰਤੀ ਯੂਨਿਟ ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ l ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਇਸ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗੀ ਇੱਥੇ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ n ਗੁਣਾ l ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਹਰ ਮੋੜ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਰੱਖਦਾ ਹੈ i ਇਸਲਈ ਲੂਪ ਦੁਆਰਾ ਬੰਦ ਕੁੱਲ ਕਰੰਟ nli ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹਰੇਕ ਲੂਪ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਰੱਖਦਾ ਹੈ i ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਅੰਦਰ nl ਲੂਪਸ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹ ਮਾਰਗ nl ਲੂਪਸ ਨੂੰ ਘੇਰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕੁੱਲ ਮੌਜੂਦਾ ਨੱਥੀ nli ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਐਂਪੀਅਰ ਦਾ ਨਿਯਮ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਮੈਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇੰਟੀਗ੍ਰੇਲ v ਡੌਟ dl ਬਰਾਬਰ mu zero ni ਵਿੱਚ l ਹੁਣ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਮਾਰਗ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਦਿਓ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ, ਮੈਨੂੰ ਲਾਜ਼ਮੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਹੁਣੇ ਦੇਖਾਂ ਕਿ ਇਹ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਏਕੀਕਰਣ abcd ਤੋਂ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ bc ਅਤੇ ad ਦੇ ਨਾਲ ਇੰਟੈਗਰਲ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਗਾਇਬ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ਼ az ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਅਤੇ ਮਾਈ ਇੰਟੀਗਰ ਹੈ ation ਪਾਥ z ਧੁਰੇ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੈ, ਮੈਂ ਇਹ ਵੀ ਜਾਣਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਬਾਹਰ ਦਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ, ਇਸਲਈ c ਤੋਂ d ਦਾ ਏਕੀਕਰਣ ਵੀ ਅਲੋਪ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਕੋ ਇਕ ਇੰਟੈਗਰਲ ਜੋ ਬਚੇਗਾ ਉਹ a ਤੋਂ b ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਉਂਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ a ਦੇ ਨਾਲ ਵਾਲੀ ਸਥਿਤੀ ਤੋਂ ਸੁਤੰਤਰ ਹੈ। b ਮੈਂ ਬਸ ਇਹ ਇੰਟੈਗਰਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗਾ, b ਗੁਣਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ dl a ਤੋਂ b ਤੱਕ l is equal to mu naught ni into l ਹੁਣ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ d l a ਤੋਂ b ਤੱਕ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਲੰਬਾਈ a ਤੋਂ b ਜੋ ਕਿ l ਤਾਂ b ਗੁਣਾ l ਬਰਾਬਰ ਹੈ। mu naught ਅਤੇ i into l ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ b ਬਰਾਬਰ ਹੈ mu naught ni ਅਤੇ ਮੈਂ k ਕੈਪ ਵਿੱਚ mu naught ni ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਵੈਕਟਰ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਜਿੱਥੇ ah ਮੈਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਸੋਲਨੋਇਡ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਇਹ ਮੇਰਾ z ਧੁਰਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕੋਇਲ ਕੋਈ ਵੀ ਕਰੰਟ ਹਨ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਸੋਲਨੋਇਡ ਕੋਇਲਜ਼ ਹਨ ਜੋ ਨਜ਼ਦੀਕੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਬੰਨ੍ਹੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਕਰੰਟ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਹਿ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਇੰਨਾ ਦਿਲਚਸਪ ਹੈ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੇ ਅੰਦਰ r 'ਤੇ ਕੋਈ ਨਿਰਭਰਤਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ z ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ mu naught ni ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਕਸਾਰ ਹੈ ,

ਇਸ ਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਹੈ । ਕਿਸੇ ਵੀ p 'ਤੇ solenoid ਦੇ ਅੰਦਰ ਖੇਤਰ ਓਇੰਟ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਹੈ ਪਰ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਲੰਬੇ ਨੇੜਿਓਂ ਬੰਨ੍ਹੇ ਹੋਏ ਸੋਲਨੋਇਡ ਲਈ ਕੀਤੀ ਹੈ ਇਹ ਪਰਮਿਟ ਪਰਿਮੇਏਬਿਲਟੀ ਖਾਲੀ ਥਾਂ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰਤੀ ਯੂਨਿਟ ਲੰਬਾਈ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਣ ਵਾਲਾ ਕਰੰਟ ਉਹੀ ਕਰੰਟ ਸਾਰੀਆਂ ਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਅੰਦਰ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕੈਪੀਸੀਟਰ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਪਲੇਟ ਕੈਪੇਸੀਟਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਪਲੇਟ ਕੈਪੇਸੀਟਰ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਯਾਦ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੈਪੀਸੀਟਰ ਦੀਆਂ ਪਲੇਟਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਇੱਕਸਾਰ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਵੱਡਾ ਖੇਤਰ ਵਾਲਾ ਕੈਪਸੀਟਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕੇਂਦਰ ਵੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਕੇਂਦਰ ਵੱਲ ਬਹੁਤ ਲੰਬਾ ਸੋਲਨੌਇਡ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸੋਲਨੌਇਡ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਿਵਹਾਰ ਕਰੇਗਾ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਹ ਬੇਅੰਤ ਲੰਬਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਹਾਡਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇੱਕਸਾਰ ਅਤੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੋਵੇਗਾ। z ਧੁਰਾ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਦਿਲਚਸਪ ਰਿਸ਼ਤਾ ਹੈ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਨਿਯਮ ਅਤੇ ਕੁਝ ਸਮਰੂਪਤਾ ਆਰਗੂਮੈਂਟਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਮਿਲਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕੋਈ ਵੀ ਏਕੀਕਰਣ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕੋਈ ਵੀ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਏਕੀਕਰਣ ਏਹ ਜੋ ਬਾਇਓਫਾਈਬਰ ਕਾਨੂੰਨ ah ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਵੇਗਾ ਪਰ ਬੇਸ਼ੱਕ ਇਹ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਲੰਬੇ ਸੋਲਨੋਇਡ ਲਈ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੀ ਸੀਮਤ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਸੋਲਨੋਇਡ ਚੀਜ਼ਾਂ ਬਦਲਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ah ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦਿਓ ah ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਸੰਭਵ ਹੈ ਬਾਇਓਸ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਾਨੂੰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਇੱਕ ਸੀਮਤ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਅਤੇ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਰੀਏ ਅਤੇ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿਖਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਕਿਨਾਰੇ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਅੱਧਾ ਹੈ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਥੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਕੀ ਮੈਨੂੰ ਹੁਣ ਇੱਕ ਸੀਮਤ ਆਹ ਇੱਕ ਸੋਲਨੌਇਡ ਵੇਖਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਆਹ ਮੈਨੂੰ ਇੱਥੇ ਸੋਲਨੌਇਡ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਆਹ ਇਹ ਕਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕਰੰਟ ਮੇਰੇ ਵੱਲ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇੱਥੇ ਮੇਰੇ z ਧੁਰੇ ਵਿੱਚ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖ ਸਕੋ ਕਿ ਕਰੰਟ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਹਿ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇੱਥੇ z ਧੁਰੀ ਵੱਲ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ ਮੈਂ ਇੱਕ ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੇ ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਾਂਗਾ ਜਿਸਦੀ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਸੀਮਤ ਲੰਬਾਈ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਨੂੰ ਕੈਪੀਟਲ l ਅਤੇ i ਕਹਾਂਗਾ । ਇਸ ਨੂੰ ਛੱਡ ਦੇਵੇਗਾ h ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੇ ਅੰਦਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ, ਮੈਂ ਥੋੜ੍ਹੀ ਦੇਰ ਬਾਅਦ ਇੱਕ ਸਮੱਸਿਆ ਰੱਖਾਂਗਾ ਠੀਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਬਾਇਓ ਸਾਵਰਟ ਕਾਨੂੰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਹੁਣ ਮੈਂ ਇਸ ਨਿਮਨਲਿਖਤ ਸਮੀਕਰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗਾ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਸੀ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹ ਫਾਰਮੂਲਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਸੀ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਤਾਰ ਦਾ ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਲੂਪ ਹੈ ਜੋ ਧੁਰੀ b ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਨਾਲ ਚੁੰਬਕੀ ਫੀਲਡ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤਾਰ ਦਾ ਰੇਡੀਅਸ r ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ n ਮੋੜ i ਹਨ ਤਾਂ mu naught i ਬਾਇ ਦੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। mu naught i ਨੂੰ n ਵਿੱਚ r ਵਰਗ ਗੁਣਾ r ਵਰਗ ਜੋੜ z ਵਰਗ ਨੂੰ ਇੱਕ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਇੱਕ ਕੈਪ ਵਿੱਚ ਵਧਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਜਿੱਥੇ ਇਹ ਦੂਰੀ ਤਾਰ ਦੇ ਗੋਲਾਕਾਰ ਲੂਪ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਧੁਰੇ ਤੋਂ z ਦੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਬਿੰਦੂ ਹੈ ਲੂਪ ਇੱਥੇ n ਲੂਪ ਹਨ n ਲੂਪ ਜੋ ਕਿ ਹਰ ਇੱਕ ਤਾਰ ਕਰੰਟ i ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇਸ ਲੂਪ ਦੇ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸੋਲਨੋਇਡ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਲੂਪ ਰੱਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦੂਰੀ

ਇਸ ਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਇਹ ਢਲਾਣਾਂ ਉਸ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਪੈਦਾ ਕਰਨਗੀਆਂ ਇਹ ਲੂਪ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰੇਗੀ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰਨਗੇ ਪਰ ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਸਾਰੇ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਗਏ ਸਾਰੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹਨ ਅਤੇ z ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਹਨ। ਸਾਡੇ ਲਈ ਏਕੀਕਰਣ ਕਰਨਾ ਬਹੁਤ ਆਸਾਨ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਨੂੰ ਸਿਰਫ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਜੋ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ z ਅਤੇ z ਪਲੱਸ dz ਵਿਚਕਾਰ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਇੱਕ ਛੋਟੇ ਤੱਤ ਨੂੰ ਮੰਨਦਾ ਹਾਂ ਮੈਂ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਦਸ਼ਮਲਵ ਲੰਬਾਈ ਨੂੰ ਮੰਨਦਾ ਹਾਂ z ਅਤੇ z ਪਲੱਸ dz ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਪਿਆ ਸੋਲਨੌਇਡ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ dz ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤੀ ਯੂਨਿਟ ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੋਵੇਗੀ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ ah n ਟ੍ਰਾਂਸਫਰ ਯੂਨਿਟ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਲੰਬਾਈ dz ਵਿੱਚ ਫਿਰ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ dz ah n ਹੋਵੇਗੀ। ਵਾਰ dz ਅਤੇ ਇਹ ਦੂਰੀ z ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੋਵੇਗਾ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਸ db ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰਦਾ ਹਾਂ mu naught i ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ n dz ਵਾਰੀ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਦੋ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਜੇ s ਦਾ ਘੇਰਾ olenoid is ai ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਰਗ ਬਾਇ ਇੱਕ ਵਰਗ ਪਲੱਸ z ਵਰਗ ਹੋਵੇਗਾ ਪਾਵਰ 3 ਗੁਣਾ 2 k ਕੈਪ ਤੱਕ ਵਧਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਮੈਂ ਕੀਤਾ ਹੈ ਮੈਂ ਇਸ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਹੈ ਇਹ ਧੁਰੇ ਤੋਂ z ਦੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਲਈ ਫਾਰਮੂਲਾ ਹੈ। ਰੇਡੀਅਸ r ਦੇ n ਮੋੜਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਨਜ਼ਦੀਕੀ ਬੰਨ੍ਹਿਆ ਹੋਇਆ ਲੂਪ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਲੰਬਾਈ dz ਦੇ ਇਸ ਸੋਲਨੌਇਡ ਲਈ ਮੇਰੀ ਵਾਰੀ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਅਸਲ ਵਿੱਚ n ਵਾਰ dz ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ n ਵਾਰ dz ਨਾਲ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ r ਨੂੰ ਦੇ ਘੇਰੇ ਨਾਲ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਹੈ l solenoid ਤਾਂ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ v mu naught ni ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਦੋ a ਵਰਗ ਵਿੱਚ ਇੰਟੈਗਰਲ dz ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਵਰਗ ਜੋੜ z ਵਰਗ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਅਤੇ k ਕੈਪ k ਕੈਪ ਇੱਕ ਸਥਿਰਤਾ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਹੁਣ z ਤੋਂ z ਉੱਤੇ ਏਕੀਕਰਣ zi ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਮੈਂ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੇ ਕਿਨਾਰੇ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਰਿਹਾ /ਰਹੀ ਹਾਂ l ਇਸਲਈ ਇੰਟੀਗ੍ਰੇਲ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ l ਤੱਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਇਹ ਇੱਕ ਸਿੱਧਾ ਅੱਗੇ ਏਕੀਕਰਣ ਹੈ ਜੋ ਮੈਨੂੰ ਕਰਨਾ ਹੈ ਕਿ z ਨੂੰ ਇੱਕ ਟੈਨ ਥੀਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਬਦਲਣਾ ਹੈ ਇਸਲਈ dz ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇੱਕ ਸੈਕੰਟ ਵਰਗ ਥੀਟਾ d ਥੀਟਾ ਇੱਕ ਵਰਗ ਪਲੱਸ z ਵਰਗ ਇੱਕ ਵਰਗ ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ce ਵਰਗ ਥੀਟਾ ਤਾਂ ਇਹ ਇੰਟੈਗਰਲ dz ਬਾਇ ਇੱਕ ਵਰਗ ਪਲੱਸ z ਵਰਗ s ਪ੍ਰਤੀ 3 ਬਾਇ 2 ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਇੱਕ ਸੈਕਿੰਡ ਵਰਗ ਥੀਟਾ d ਥੀਟਾ ਬਾਇ ਇੱਕ ਘਣ ਸੈਕਿੰਡ ਥੀਟਾ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇਹ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਸੈਕਿੰਡ ਵਰਗ ਥੀਟਾ ਇੱਕ ਬਾਇ ਸੈਕਿੰਡ ਥੀਟਾ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਹੈ cos theta ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਹ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਵਰਗ ਇੰਟੈਗਰਲ cos theta d ਥੀਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਏਕੀਕਰਣ ਦੀਆਂ ਦੋ ਸੀਮਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਵਰਗ sin ਥੀਟਾ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ ਏਕੀਕਰਣ ਦੀਆਂ ਸੀਮਾਵਾਂ ਮੈਨੂੰ ਗਣਨਾ ਕਰਨੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਸੀਮਾਵਾਂ z ਤੋਂ ਹੋਣ। ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ l ਦੇ ਬਰਾਬਰ

ਇਸ ਲਈ z ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਥੀਟਾ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ z ਬਰਾਬਰ l ਥੀਟਾ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ tan ਉਲਟਾ l ਇੱਕ z ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਏਕੀਕਰਣ ਦੀ ਹੇਠਲੀ ਸੀਮਾ ਥੀਟਾ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦੀ ਹੈ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ z ਬਰਾਬਰ ਹੈ l ਦੁਆਰਾ tan ਉਲਟਾ l ਦੁਆਰਾ a ਇਸਲਈ ਇਹ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ tan ਉਲਟਾ l ਦੇ ਇੱਕ ਵਰਗ ਸਾਈਨ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਦੇ ਇਸ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਬਦਲ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ b ਨੂੰ mu ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ naught ni by two a ਵਰਗ ਵਿੱਚ ਇੱਕ tan ਦੇ ਇੱਕ ਵਰਗ ਸਾਈਨ ਉਲਟਾ l ਜਿਸ ਦੁਆਰਾ k ਕੈਪ ਮੂ ਨਾਟ ਅਤੇ i ਦੁਆਰਾ ਟੈਨ ਇਨਵਰਸ ਦੇ ਦੋ ਸਾਇਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਕਿਨਾਰੇ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਜੋ ਹੁਣ ਐਂਪੀਅਰ ਬਾਇਓਸਰਵੋ ਕਾਨੂੰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਜੇਕਰ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਹੈ। ਰੇਡੀਅਸ ਤੱਕ ਤਾਂ l by a ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਦਾ tan ਉਲਟਾ pi ਬਾਇ ਦੋ ਟੈਨ ਇਨਵਰਸ ਅਨੰਤ ਹੈ pi ਬਾਇ ਦੋ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਦਾ ਟੈਨ ਇਨਵਰਸ pi ਬਾਇ ਦੋ ਅਤੇ ਸਿਨ ਪਾਈ ਬਾਇ ਦੋ ਇੱਕ ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੈ। ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ b at z ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਲਗਭਗ mu naught ni

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ aa solenoid ਵਰਗਾ ਬਹੁਤ ਲੰਬਾ solenoid ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ b mu naught ni ਬਾਇ ਦੋ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਅੰਦਰ ਡੂੰਘੇ solenoid ਬਹੁਤ ਲੰਮਾ ਹੈ ah ਫਿਰ ਡੂੰਘੇ ਅੰਦਰ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਤਾ ਹੋਵੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਸੋਲਨੌਇਡ ਦਾ ਕਿਨਾਰਾ ਧੁਰੇ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਲੰਬੇ ਸੋਲਨੌਇਡ ਲਈ ਹੈ, ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇੱਕਸਾਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਅਨੁਮਾਨਿਤ ਤਸਵੀਰ ਦਿਖਾਏਗਾ ਇੱਕ ਸੀਮਿਤ ਸੋਲਨੋਇਡ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਸੋਲੇਨੋ ਹੈ id ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਲੂਪਸ ਨੂੰ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਕਿ ਇਹ ਸਾਰਾ ਕਰੰਟ ਨਜ਼ਦੀਕੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਬੰਨ੍ਹਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਸੋਲਨੋਇਡ ਸੀਮਿਤ ਲੰਬਾਈ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚਾਂ ਤਾਂ ਉਹ ਕੁਝ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣਗੀਆਂ ਤਾਂ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਅਤੇ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਕੁਝ ਖੇਤਰ ਬਾਹਰ ਆ ਰਹੇ ਹੋਣ ਜਿਵੇਂ ਇਹ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਫੀਲਡ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਾਹਰ ਆ ਰਹੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਅੰਦਰ ਇੱਕ ਆਮ ਫੀਲਡ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਲਾਈਨ ਇੱਥੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚੱਲੇਗੀ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਅੰਦਰ ਇੱਕਸਾਰ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਸੋਲਨੋਇਡ

ਇਸ ਲਈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਉਹ ਬਾਇਓਸੇਵਰ ਕਾਨੂੰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ah ਲਈ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਧੁਰੇ ਦੇ ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੇ ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਕਾਫ਼ੀ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਅਨੰਤ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਬਾਊਂਡ ਸੋਲਨੋਇਡ ਅਤੇ ਅੰਦਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਆਮ ਸੋਲਨੋਇਡਜ਼ AH ਨੂੰ AH ਵਾਜਬ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲੰਬੇ ਸੋਲਨੋਇਡਜ਼ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅਨੁਮਾਨਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ mu naught ਅਤੇ i by two mu naught ni ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮਿਲਿਆ ਹੈ ਇੱਕ ਰੀਅਸ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਹੀ ਮੁੱਲ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਲੈਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ 20 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੇ ਘੇਰੇ ਵਿੱਚ 3 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦਾ ਸੋਲਨੌਇਡ ਲੈਣ ਦਿਓ ਅਤੇ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਪੰਜ ਸੌ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਇਹ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਮੌਜੂਦਾ ਪੰਜ ਐਂਪੀਅਰ

ਇਸ ਲਈ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਪ੍ਰਤੀ ਯੂਨਿਟ ਲੰਬਾਈ ਜੋ ਕਿ 500 ਗੁਣਾ 20 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 25 ਪ੍ਰਤੀ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ b ਬਰਾਬਰ ਹੈ mu naught ni ਜੋ ਕਿ 4 pi 10 ਤੋਂ ਘਟਾਓ 7 ਵਿੱਚ 25 ਸੌ ਮੋੜਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਪੰਜ ਐਂਪੀਅਰ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਜੋ ਕਿ ਬਿੰਦੂ ਜ਼ੀਰੋ ਇੱਕ ਛੇ ਟੇਸਲਾ ਦੇ ਬਾਰੇ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜੁਰਮਾਨਾ ਲੰਬਾਈ 20 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਰੇਡੀਅਸ ਤਿੰਨ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਨਾਲੋਂ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਨੇੜੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੁਆਇੰਟ ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਇੱਕ ਛੇ ਟੇਸਲਾ ਜਾਂ ਸੋਲਾਂ ਹੋਵੇਗਾ ਮਿੱਲੀ ਟੇਸਲਾ ਜਦੋਂ ਕਿ ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੇ ਕਿਨਾਰੇ 'ਤੇ ਇਹ ਇਸ ਮੁੱਲ ਦਾ ਲਗਭਗ ਅੱਧਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਬਾਹਰੋਂ ਇਹ ਘਟਦਾ ਰਹੇਗਾ ਜਿਵੇਂ ਤੁਸੀਂ ਦੂਰ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਲਈ ਇੱਕ ਸਮੀਕਰਨ ah ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆਤਮਕ ਸੰਖਿਆ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਜੋ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸੋਲਨੌਇਡ ਕੋਇਲ ਵਿੱਚੋਂ ਕਰੰਟ ਪਾਸ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਮੈਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਲੈਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਜਿਸਨੂੰ ਟੋਰੌਇਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸੋਲਨੌਇਡ ਇੱਕ ਸਿੱਧਾ ਯੰਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਟੋਰੋਇਡ ਇੱਕ ਹੋਰ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਲੂਪ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸਿਲੰਡਰ ਦੇ ਨਾਲ ਬੰਨ੍ਹਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਇਹ ਚੀਜ਼ ਜੋ ਆਪਣੇ ਆਪ ਬੰਦ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਟੋਰੋਇਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਨਜ਼ਦੀਕੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਬੰਨ੍ਹੇ ਹੋਏ ਮੋੜ ਹਨ , ਇਸਲਈ ਕਰੰਟ ਇੱਥੋਂ ਦਾਖਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੋਂ ਬਾਹਰ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਟੋਰੋਇਡ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਰੇਡੀਅਸ ਬਣ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਬਹੁਤ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਟੋਰੋਇਡ ਦਾ ਘੇਰਾ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਹ ਲਗਭਗ ਇੱਕ ਸਿੱਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਹ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਬੇਅੰਤ ਲੰਬੇ ਸੋਲਨੋਇਡ ਵੱਲ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਹ ਦਿਖਾਉਣ ਲਈ ਸਮਰੂਪਤਾ ਆਰਗੂਮੈਂਟਾਂ ਦੀ ਦੁਬਾਰਾ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ ਇੱਕੋ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ ਬਚੇਗਾ ਜੋ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਭਾਵ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ ਸਿਰਫ ਇਹ ਹਿੱਸਾ ਬਚੇਗਾ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਸਿਰਫ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤੀਬਰਤਾ ਦੀ ਅਸਫਲਤਾ ਤਾਂ ਹੀ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਬਿਲਕੁਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਓ.ਟੀ. ਉਸਦੇ ਹਿੱਸੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਹ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਅਤੇ ਰੇਡੀਅਲ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੁਣੇ ਹੀ ਅਲੋਪ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇੱਕ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਹ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਟੋਰੌਇਡ ਦੇ ਅੰਦਰ ਅਤੇ ਬਾਹਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇੱਕ ਲੂਪ ਨੂੰ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਪਲੇਨ ਵਿੱਚ ਟੋਰਾਇਡ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਇਹ ਜਹਾਜ਼ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਲੈਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਇਹ ਮੇਰਾ ਟੋਰਾਇਡ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੇਰੇ ਵੱਲ ਕੋਇਲ ਆ ਰਹੇ ਹਨ ਇੱਥੇ ਇਸ ਢਾਂਚੇ ਦੇ ਬਾਹਰਲੇ ਪਾਸੇ ਅਤੇ ਢਾਂਚੇ ਦੇ ਅੰਦਰਲੇ ਪਾਸੇ ਮੌਜੂਦਾ ਕਰੰਟ ਕੰਡਕਟਰ ਹਨ ਠੀਕ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਰਸਤਾ ਲੈਣ ਦਿਓ ਜੋ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਭਾਗ ਦੂਜਾ ਮਾਰਗ ਅਤੇ ਇੱਕ ਤੀਜਾ ਭਾਗ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਕਾਲ ਹੈ ਇਸ ਨੂੰ i ਕਾਲ ਪਾਥ ਇੱਕ ਮਾਰਗ ਦੋ ਪ੍ਰਤੀ ਤਿੰਨ ਤਿੰਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਪਾਥ ਲਈ ਇੱਕ ਅਟੁੱਟ ਬੀ ਡੌਟ ਡੀਐਲ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮਾਰਗ ਇੱਕ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੰਡਕਟਰ ਨੂੰ ਘੇਰਦਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਇਹ ਹਿੱਸਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੇਰਾ ਏਕੀਕਰਣ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ b ਗੁਣਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ ਰੇਡੀਅਸ ਹੈ r ਇੱਕ b ਗੁਣਾ ਦੋ pi r ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ b ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ mag ਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਇਹ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਸ ਕੁਹਾੜੀ ਦੇ ਨਾਲ ਵਾਲੀ ਸਥਿਤੀ ਤੋਂ ਸੁਤੰਤਰ ਹੈ ਇਹ ਚੱਕਰ i ਲੈ ਸਕਦਾ ਹਾਂ i i ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗਾ b dot d l ਬਰਾਬਰ b dot ਇਸ ਦੂਰੀ ਅਤੇ i b ਨੂੰ ਇੰਟੈਗਰਲ ਵਿੱਚੋਂ ਬਾਹਰ ਕੱਢ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇੱਕ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਭਾਵੇਂ ਤੁਸੀਂ ਅੰਦਰ ਹੋਵੋ ਭਾਵੇਂ ਤੁਸੀਂ ਅੰਦਰ ਹੋ ਜੋ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਹੈ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਸਟੀਰੌਇਡ ਕੋਇਲਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਇਸ ਪੂਰੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇੱਥੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਾਥ ਵਿੱਚ ਦੋ ਇੰਟੈਗਰਲ ਬੀ ਡਾਟ ਡੀਐਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੁਣ ਦੇਖੋ ਇੱਥੇ ਕੋਇਲ ਹਨ ਜੋ ਹਨ ਕਰੰਟ ਬੰਦ ਹੋਣ ਦੇ ਨਾਲ ,
ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਮੰਨ ਲਵਾਂ ਕਿ ਕਰੰਟ ਇੱਥੇ ਮੇਰੇ ਵੱਲ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਰੰਟ ਇੱਥੇ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਸਕੋ ਕਿ ਇੱਥੇ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਬਿਲਕੁਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ , ਇਸਲਈ ਸ਼ੁੱਧ ਕਰੰਟ ਅਤੇ ਸਾਰੇ ਕੋਇਲ ਲੈ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ ਉਹੀ ਕਰੰਟ,
ਇਸ ਲਈ ਪਾਥ ਦੋ ਦੁਆਰਾ ਨੱਥੀ ਨੈੱਟ ਕਰੰਟ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਉੱਥੇ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੰਡਕਸ਼ਨ ਦੀ ਬਰਾਬਰ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਮੇਰੇ ਵੱਲ ਆ ਰਹੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਅੰਦਰ ਜਾਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ
ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਲੂਪ ਦੁਆਰਾ ਨੱਥੀ ਸ਼ੁੱਧ ਕਰੰਟ ਪਾਸਿੰਗ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਅਤੇ ਦੁਬਾਰਾ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਂ ਇੰਟ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਏਗਰੇਟ ਕਰੋ ਅਤੇ ah b ਗੁਣਾ ਦੋ pi r ਦੋ ਜ਼ੀਰੋ ਡੌਟ ਦੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕੀ ਇਹ ਰੇਡੀਅਸ i ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ b ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਠੋਸ ਟੋਰਾਇਡ ਦੇ ਅੰਦਰ ਅਤੇ ਬਾਹਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ i ਪਾਥ ਦੋ ਲਈ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਅੰਦਰ ਹੈ ਪਾਥ ਤਿੰਨ ਲਈ ਠੋਸ ਜੋ ਸੋਲਨੌਇਡ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੇ ਅੰਦਰ ਹੈ b ਡਾਟ dl mu naught i enclosed ਜੋ ਕਿ ਹੁਣ mu naught times ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ n ਸਬਸਕ੍ਰਿਪਟ ti ਨੂੰ i ਵਿੱਚ n ਬਦਲਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਜਿੱਥੇ n ਸਬਸਕ੍ਰਿਪਟ ਟੀ ਕੁੱਲ ਹੈ ਟੋਰੌਇਡ ਵਿੱਚ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਅਤੇ ਦੁਬਾਰਾ ਪਹਿਲਾਂ ਵਾਂਗ ਕਿਉਂਕਿ b ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਇਹ ਹਿੱਸਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਸ ਮਾਰਗ ਦਾ ਘੇਰਾ ri ਹੈ ਤਾਂ b ਗੁਣਾ oh ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ, ਇਸਲਈ ਇਸ ਤੋਂ ਟੋਰਾਇਡ ਦੀ ਧੁਰੀ ਤੋਂ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਨਿਰਭਰਤਾ ਹੈ। ਟੋਰੌਇਡ ਦਾ ਬਿੰਦੂ ਕੇਂਦਰ ਪਰ ਜੇਕਰ ਟੋਰੌਇਡ ਦਾ ਵਿਆਸ ਇਸ ਘੇਰੇ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿੱਚ ਛੋਟਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਦੂਰੀ ਵਿੱਚ ਛੋਟੇ r ਵਿੱਚ ਭਿੰਨਤਾ ਬਹੁਤ ਹੀ ਘੱਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਸ ਦੇ ਅੰਦਰ ਲਗਭਗ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਇਹ ਵੀ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਜੇਕਰ ਕੈਪੀਟਲ r ਜੇਕਰ ਰੇਡੀਅਸ ਜੇਕਰ ਇਹ ਘੇਰਾ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੇ ਅੰਦਰ ਵੱਡਾ ਅਤੇ ਵੱਡਾ my my ਇਹ ਦੂਰੀ ਕੈਪੀਟਲ r ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਦੋ pi r ਦੁਆਰਾ nt ਹੋਵੇਗਾ ਪ੍ਰਤੀ ਯੂਨਿਟ ਲੰਬਾਈ ਦੋ pi r ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਇੱਥੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਘੇਰਾ ਹੈ ਅਤੇ nt ਕੁੱਲ ਹੈ ਮੋੜਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਲੰਬੇ ਸੋਲਨੌਇਡ ਦੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਥਾਇਰਾਇਡ ਬੇਅੰਤ ਵੱਡੇ ਰੇਡੀਏ ਦਾ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਨੇ ਸਾਨੂੰ ਕੁਝ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦਾ ਆਹ ਉਪਯੋਗ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਵੀ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਸਮਰੂਪਤਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਸਥਿਤੀ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਨਿਰਭਰਤਾ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਸਮਰੂਪਤਾ ਆਰਗੂਮੈਂਟਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਕੀ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਹਿੱਸੇ ਬਚਣਗੇ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ ਦੋ ਦੋ ਬਿੰਦੂ ਹਨ, ਇੱਕ b ਵੈਕਟਰ ਨਿਰਭਰਤਾ ਤਿੰਨ 'ਤੇ ਹੈ। ਕੋਆਰਡੀਨੇਟਸ ਅਤੇ b ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਹਿੱਸੇ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਸੰਰਚਨਾ ਵਿੱਚ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ਹੁਣ ਬਣਤਰ ਵਿੱਚ ਸਮਰੂਪਤਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਾਂ ਇੱਕ ਸੀਮਤ ਲੰਬਾਈ ਹੈ ਆਦਿ ਇਹ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਫਿਰ ਮੈਨੂੰ ਸਥਿਤੀ ਦੇ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਜੋਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਬਾਇਓਸੇਵਰਡ ਕਾਨੂੰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇੱਕ ਅਸਲ ਏਕੀਕਰਣ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ ਇਸਲਈ mps ਕਾਨੂੰਨ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਉਪਯੋਗੀ ਹੈ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਲਈ ਇੱਕ ਅਨੁਮਾਨਿਤ ਮੁੱਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਕਿਵੇਂ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਕਿਵੇਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਰਚਨਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੰਡਕਟਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੰਡਕਟਰ ਇੱਕ ਸਰਕੂਲਰ ਲੂਪ ਤਾਰ ਇੱਕ ਸੋਲਨੋਇਡ ਇੱਕ ਟੋਰਾਇਡ ਆਦਿ ਹੁਣ ਮੈਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਪਹਿਲੂ ਵੱਲ ਜਾਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਚਾਰਜ ਕੀਤੇ ਕਣਾਂ ਦੀ ਆਹ ਗਤੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿਵੇਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਾਲਾ ਖੇਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਗਤੀ ਨਾਲ ਚਲ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਚਾਰਜ ਆਹ ਦੁਆਰਾ ਲਿਆ ਗਿਆ ਮਾਰਗ ਕੀ ਹੈ ਦਿਸ਼ਾ ਕੀ ਹੈ? ਗਤੀ ਆਦਿ ਦੀ ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ ਯਾਦ ਕਰੀਏ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦਿਖਾਇਆ ਸੀ ਕਿ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਕੀਤੇ ਕਣ ਉੱਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ qv ਕਰਾਸ b ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ e ਇੱਥੇ ਦੁਬਾਰਾ ਤਾਂ ਇਹ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ v ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਅਤੇ ਚਾਰਜ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਹੈ q ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਬਲ ਬਲ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ ਬਲ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਵਾਲੇ ਪੇਚ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ ਜੇਕਰ ਚਾਰਜ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਬਲ v ਕਰਾਸ b ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜੇਕਰ ਚਾਰਜ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ ਬਲ ਘਟਾਓ v ਕਰਾਸ b ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ,
ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਚਾਰਜ ਦੇ ਨਾਲ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਕਣ ਬਲ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਬਲ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਲੰਬ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਵੇਗ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੋਵਾਂ ਲਈ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਦੇ ਕੇਸ ਨਾਲੋਂ ਬਹੁਤ ਵੱਖਰਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਬਲ ਜਾਂ ਤਾਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਜਾਂ ਕੁਦਰਤੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦੇ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਸੀ,
ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਚਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਅਤੇ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਦੋਵੇਂ ਹਨ ਕੁੱਲ ਬਲ ਵਿਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਕਾਰਨ ਬਲ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਜੋ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬਲ ਲਈ ਵਧੇਰੇ ਆਮ ਸਬੰਧ ਹੋਵੇ e ਜੇਕਰ ਚਾਰਜ ਅਰਾਮ 'ਤੇ ਹੈ ਤਾਂ ਇਕੋ ਬਲ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ ਭਾਵੇਂ ਖੇਤਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੋਵੇ ਜੇਕਰ ਚਾਰਜ ਆਰਾਮ 'ਤੇ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕੋ ਇੱਕ ਬਲ ਹੈ। ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਹੈ ਜੋ ਕਿ qv ਕਰਾਸ p ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਇੱਕ ਏਏ ਖੇਤਰ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇਸਦਾ ਇਕਸਾਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਅਤੇ ah ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਹੈ ਜੋ ਉਸ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਚਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਬਲ ਹਮੇਸ਼ਾ ਵੇਗ ਨੂੰ ਲੰਬਵਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਬਲ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਬਦਲ ਸਕਦਾ ਕਿਉਂਕਿ ਬਲ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਬਲ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਬਦਲ ਸਕਦਾ ਇਹ ਕਣ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ ਕਰੇਗਾ ਪਰ ਇਸਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਬਦਲ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਪ੍ਰਵੇਗ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਤਬਦੀਲੀ ਦੀ ਦਰ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਵੇਗ ਦਾ ਅਤੇ ਕੀ ਉਹ ਗਤੀ ਨੂੰ ਬਦਲੇ ਬਿਨਾਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇੱਥੇ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ
ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਰੈਗ ਵਿੱਚ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਕਹੋ ਆਇਨ ਜੋ ਇੱਥੇ ਸਫ਼ੇ ਵਿੱਚ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਕਣ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਕਣ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬਲ v ਕਰਾਸ b ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ v ਕਰਾਸ b ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਬਲ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਹੋਵੇਗਾ
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਦਲ ਦੇਵੇਗਾ ਅਤੇ ਹਰ ਵਾਰ ਬਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਾਵੇਗਾ ਤਾਂ ਕਣ ਇੱਕ ਗੋਲ ਮੋਸ਼ਨ ਚਲਾਏਗਾ , ਬਲ ਹਮੇਸ਼ਾ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਲੰਬਵਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੀਜਾ ਕਣ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇੱਥੇ ਬਲ ਕੀ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਇੱਥੇ ਬਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਨ ਇੱਥੇ ਬਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਨ
ਇਸ ਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਕਸਾਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ ਇੱਕ ਖੇਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਖੇਤਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਇੱਕ ਕਣ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਯੂਨੀਫਾਰਮ ਦੇ ਨਾਲ ਲਾਂਚ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਇਸ ਨੂੰ ਕਰਵ ਬਣਾ ਦੇਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮੇਗਾ। ਮਾਰਗ ਅਤੇ ਬਲ ਜੋ ਇਸ 'ਤੇ ਕਿਰਿਆ ਕਰੇਗਾ f ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ qv ਵਿਚ b v ਅਤੇ b ਲੰਬਕਾਰੀ ਹਨ ਇਸਲਈ ਬਲ qvb ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇੱਥੇ ਮੈਗਨਟਿਊਡ ਰੱਖਣ ਦਿਓ ਬਲ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਬਲ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਬਸ ਮੈਗਨਟਿਊਡ ਹੈ । ਇਸ ਦਾ e ਇਹ ਬਲ ਕਣ ਨੂੰ ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਮਾਰਗ ਵਿੱਚ ਮੂਵ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਬਲ ਗੋਲਾਕਾਰ ਮਾਰਗ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵੱਲ ਹੈ ਅਤੇ
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸੈਂਟਰੀਪੇਟਲ ਬਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸੈਂਟਰੀਪੇਟਲ ਫੋਰਸ mv ਵਰਗ ਹੈ r r ਦਾ ਘੇਰਾ ਹੈ। ਮਾਰਗ ਇਸਲਈ ਇਹ ਬਲ ਸੈਂਟਰਿਪੈਟਲ ਬਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ mv ਵਰਗ ਬਾਇ r ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ mod q ਵਿੱਚ v ਵਿੱਚ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਮੈਨੂੰ mb ਦੁਆਰਾ u ਗੁਣਾ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਰੇਡੀਅਸ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਚਾਰਜ ਕਣ ਦਾ ਰੇਡੀਅਸ ਜੋ ah ਹੈ ਇਸ ਯੂਨੀਫਾਰਮ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਘੁੰਮਣਾ
ਇਸ ਲਈ ਇਕਸਾਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ b ਇੱਕ ਕਣ ਨੂੰ ਇੱਕ ਗੋਲ ਮਾਰਗ ਦੇ ਨਾਲ ਲੈ ਜਾਵੇਗਾ ਜਿਸਦਾ ਘੇਰਾ mv ਦੁਆਰਾ q ਦੁਆਰਾ q ਦੁਆਰਾ b ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਬੇਸ਼ਕ ਇਹ ਕਣ ਦੇ ਪੁੰਜ ਦੁਆਰਾ ਚਾਰਜ ਜਾਂ ਚਾਰਜ ਦੁਆਰਾ ਇਸ ਅਨੁਪਾਤ ਪੁੰਜ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਅਤੇ ਵੇਗ

ਇਸ ਲਈ ਹੌਲੀ ਕਣਾਂ ਵਿੱਚ ਛੋਟੀ ਐਡੀਫ ਵਕਰ ਹੋਵੇਗੀ ਤੇਜ਼ ਕਣਾਂ ਵਿੱਚ ਵਕਰ ਦਾ ਵੱਡਾ ਘੇਰਾ ਹੋਵੇਗਾ ਹੁਣ ri ਲਈ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਤੋਂ ਕਣ ਦੀ ਕੋਣੀ ਵੇਗ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਓਮੇਗਾ ਹੈ v ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ r ਜੋ ਕਿ ਮਾਡ qb by m ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਸਲਈ v is r ਹੈ mb by qb ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਉਸ ਨੂੰ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਓਮੇਗਾ ਫ੍ਰੀਕੁਐਂਸੀ ਮਿਲਦੀ ਹੈ ਇਹ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ah ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰ ਸਕਦਾ /ਸਕਦੀ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕਿ ਕਣ ਗੋਲਾਕਾਰ ਮਾਰਗ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਘੁੰਮਾਉਂਦਾ ਰਹੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤੀ ਯੂਨਿਟ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਣ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੋਵੇਗੀ। f ਜੋ ਕਿ ਓਮੇਗਾ ਬਾਇ ਦੋ ਪਾਈ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਮੋਡ qb ਬਾਇ ਦੋ ਪਾਈ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਦੀ ਇਹ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ

ਇਸ ਲਈ ਕਣ ਗੋਲਾਕਾਰ ਮਾਰਗ ਦੇ ਨਾਲ ਜਾਵੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਰੇਡੀਅਸ r ਦੇ ਮਾਰਗ ਦੇ ਨਾਲ ਵਪਾਰ ਕਰਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕੋਣੀ ਵੇਗ m ਦੁਆਰਾ qb ਹੈ ਅਤੇ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਨੂੰ ਮਾਡ q ਦੁਆਰਾ b ਦੁਆਰਾ ਦੋ pi m ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਨੂੰ ਸਾਈਕਲੋਟ੍ਰੋਨ ਫ੍ਰੀਕੁਐਂਸੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਆਹ ਸਾਈਕਲੋਟ੍ਰੋਨ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਆਵੇਗੀ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਇਹ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਦੇ ਘੇਰੇ ਤੋਂ ਸੁਤੰਤਰ ਹੈ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਇਹ ਸਿਰਫ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਅਤੇ q ਤੋਂ m ਚਾਰਜ ਤੋਂ ਪੁੰਜ ਅਨੁਪਾਤ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਅਤੇ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਦੇ ਘੇਰੇ ਤੋਂ ਸੁਤੰਤਰ ਅਤੇ ਇਸ ਤੱਥ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤੱਥ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਲੇਖ ਦੇ ਸੰਚਾਲਨ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਕਰਾਂਗੇ। ਕਣ ਐਕਸਲੇਟਰ ਦੇ ਇਸਲਈ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਐਕਸਲੇਟਰ ਹਨ ਜੋ ਕਣਾਂ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਐਕਸਲੇਟਰ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਾਂਗੇ ਜਿਸਨੂੰ ਸਾਈਕਲੋਟ੍ਰੋਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਚਾਰਜ ਕੀਤੇ ਕਣਾਂ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇਸ ਗਤੀ ਦੀ ਬੁਨਿਆਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਇਸ ਕਣ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀ ਸਕਿੰਟ ਦੇ ਘੁੰਮਣ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਉਸ ਮਾਰਗ ਦੇ ਘੇਰੇ ਤੋਂ ਸੁਤੰਤਰ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਕਣ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸਿਰਫ q ਤੋਂ m ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਬੇਸ਼ੱਕ ਹੁਣ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਉਪਯੋਗ ਹਨ ਜੋ ਇਹ ਬਲ ਚੁੰਬਕੀ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਬਲ ਲੱਭਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਜਾਂ ਦੋ ਦਿਲਚਸਪ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਅਤੇ ਇੱਕ ਇੱਕ ਜਾਂ ਦੋ ਆਹ ਪਹਿਲੂਆਂ 'ਤੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗਾ ਜੋ ਪਹਿਲਾਂ ਖੋਜਾਂ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣੀਆਂ ਹਨ ਆਹ ਪਹਿਲਾ ਥੌਮਸਨ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਹੈ ਹੁਣ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਅਜਿਹੇ ਖੇਤਰ ਵੱਲ ਵੇਖਣ ਦਿਓ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਕਹਿਣ ਦਿਓ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਪਲੇਟ ਹੈ ਇੱਥੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਵਾਲੀ ਪਲੇਟ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਦੱਸੋ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਪੇਸ ਦਾ ਇੱਕ ਖੇਤਰ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਪਲੇਟ ਕੈਪੇਸੀਟਰ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਹੈ ਜੋ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਜੋ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਵਿਵਸਥਾ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਹੁਣ ਮੈਂ ਦੇਖਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇੱਥੋਂ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਕੀਤੇ ਕਣ ਨੂੰ ਲਾਂਚ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇਹ ਮੰਨ ਲਵਾਂ ਕਿ ਕਣ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਚਾਰਜ ਹੋਇਆ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦਾ ਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਧੱਕਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਕਣ ਹੈ ਜੋ ਇੱਥੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਪਲੇਟਾਂ ਵੱਲ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਜਾਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਹੁਣ ਵਿਹਾਰਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਲਈ ਪ੍ਰਚਾਰ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਦਾ ਬਲ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਇੱਥੇ ਵੇਖੋ ਕਿ v ਕਰਾਸ b ਵੇਗ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਅਤੇ b ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਹੈ ਤਾਂ v ਕਰਾਸ b ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਇਹ qvb a ਹੋਵੇਗਾ। nd ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ q a ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਇਸ ਕਣ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ qe ਬਲ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਕਾਰਨ qv ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜ ਵਾਲਾ ਕਣ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਬਲ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਅਤੇ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡਾਂ ਵਿੱਚ ਸੰਰਚਨਾ ਦੋ ਬਲ ਹਨ ਜੋ ਕਣ ਉੱਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਡ ਬਲ ਹੈ ਜੋ ਚਾਰਜ ਦੇ ਚਾਰਜ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਡ ਵੱਲ ਧੱਕਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਚਾਰਜ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਜਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਚਾਰਜ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦੁਆਰਾ ਹੇਠਾਂ ਧੱਕਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੁਆਰਾ ਧੱਕਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਚਾਰਜ ਕਣ ਦੀ ਵੇਗ ਅਜਿਹੀ ਹੈ ਕਿ q e qvb ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ v ਬਰਾਬਰ ਹੈ e by b ਜੇਕਰ ਕਣ ਦੀ ਵੇਗ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਹੈ ਫੀਲਡ ਅਤੇ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਇਸ ਰਿਸ਼ਤੇ ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਦੇ ਹਨ b ਬਰਾਬਰ e e by b ਤਾਂ ਚਾਰਜ ਕੀਤਾ ਕਣ ਉਲਟਾ ਸਿੱਧਾ ਚਲਾ ਜਾਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਫਿਰ ਇਸ 'ਤੇ ਬਿਜਲੀ ਬਲ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੋਈ ਸ਼ੁੱਧ ਬਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਦੁਆਰਾ ਬਿਲਕੁਲ ਸੰਤੁਲਿਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸ ਬਹੁਤ ਹੀ ਦਿਲਚਸਪ ਸੰਕਲਪ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਣਾਂ ਦੇ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਤੋਂ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਵੇਗ ਦੇ ਲਈ ਕਣਾਂ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਨ ਲਈ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਖਾਸ ਵੇਗ ਦੇ ਨਾਲ ਕਣਾਂ ਨੂੰ ਚਾਰਜ ਕੀਤਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਕਣਾਂ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤ ਸਕਦਾ ਹਾਂ। ਇੱਕ ਜਾਣੇ-ਪਛਾਣੇ ਵੇਗ ਦੀ ਮੈਂ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਥੌਮਸਨ ਨੇ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਦੇ ਚਾਰਜ ਤੋਂ ਪੁੰਜ ਅਨੁਪਾਤ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਲਈ ਇੱਕ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤਾ ਸੀ ਅਤੇ ਮੈਂ ਅਗਲੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਅਤੇ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਦਿਲਚਸਪ ਯੰਤਰ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗਾ ਜੋ ਇਸ 'ਤੇ ਅਧਾਰਤ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਪੁੰਜ ਸਪੈਕਟਰੋਮੀਟਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੋ ਕਿ ਤੱਤ ਸੰਰਚਨਾ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਈਸੋਟੋਪਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਲਈ ਇੱਕ ਸਿਧਾਂਤ ਵਜੋਂ ਵੀ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੁਝ ਕਣ ਐਕਸਲੇਟਰਾਂ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਸਾਈਕਲੋਟ੍ਰੋਨ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਲਈ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕਰਾਂਗੇ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਇੱਕ ਸਮੱਸਿਆ ਛੱਡਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇੱਕ ਵਿਚਾਰ ਕਰੋ। ਸੋਲਨੋਇਡ ਜਾਂ ਸੀਮਿਤ ਲੰਬਾਈ z ਧੁਰਾ

ਇਸ ਲਈ ਬਾਇਓਸੇਵਰ ਕਾਨੂੰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਗਣਨਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਸਥਿਤੀ ਦੇ ਨਾਲ b ਦੀ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਇੱਕ ਯੋਜਨਾਬੱਧ ਪਲਾਟ ਬਣਾਓ ਤਾਂ ਇੱਕ ਆਰਬਿਟਰਰੀ ਬਿੰਦੂ ਲੈਣ ਲਈ ਗਣਨਾ ਕਰੋ ah ਕੁੱਲ ਮੈਗ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ ਸਾਰੀਆਂ ਕੋਇਲਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਉਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਕਿਨਾਰੇ 'ਤੇ ਹੀ ਕੀਤਾ ਸੀ ਪਰ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਛੱਡ ਦੇਵਾਂਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਕ ਸਮੱਸਿਆ ਇਸ ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਉਸ ਪ੍ਰੋਪ ਦਾ ਬਹੁਤ ਸਧਾਰਨ ਵਿਸਤਾਰ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਤੁਸੀਂ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਬੇਨਤੀ ਕਰਾਂਗਾ ਕਿ ਸੋਲਨੋਇਡ ਦੇ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਪਲਾਟ ਕਰੋ ਤੁਹਾਡਾ ਧੰਨਵਾਦ