

ਇਸ ਲਈ ਪਿਛਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਲੜੀਵਾਰਾਂ ਅਤੇ ਅੰਤ ਵੱਲ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਾਂ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਕਨੈਕਸ਼ਨ ਦੀਆਂ ਕਈ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ, ਅਸੀਂ ਲੜੀ ਅਤੇ ਸੈੱਲਾਂ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸੰਜੋਗ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਨੀ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀ, ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਕਿ ਜਦੋਂ ਸੈੱਲਾਂ ਨੂੰ ਵਿਰੋਧਾਂ ਵਾਂਗ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਜੋੜ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੀ ਵਾਰ ਲੜੀ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ ਪਰ ਮੈਨੂੰ ਇਸਦੀ ਜਲਦੀ ਸਮੀਖਿਆ ਕਰਨ ਦਿਓ ਤਾਂ ਕਿ ਲੜੀ ਦੇ ਸੰਜੋਗ ਵਿੱਚ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਆਮ ਹੈ i ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਡੈਲਟਾ v ਜੋ ਕਿ ਵੋਲਟੇਜ ਦੇ ਪਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਵੱਖਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੂਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸਰਕਟ ਬਹੁਤ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਲੜੀ ਸੰਜੋਗ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਬੈਟਰੀ ਨੰਬਰ ਇੱਕ ਹੈ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਦੱਸਿਆ ਹੈ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਨ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਬੈਟਰੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ emf ਸਰੋਤ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਅੰਦਰੂਨੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਹੈ ਇਸਲਈ ਆਓ ਇਸਨੂੰ r_1 ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ e_1 ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਦੂਜਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਰਿਵਾਜ ਹੈ ਮੈਂ ਇੱਕ ਦੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਟਰਮੀਨਲ ਨੂੰ ਦੂਜੇ ਦੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਟਰਮੀਨਲ ਨਾਲ ਜੋੜ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਜਾਂ ਜੋੜ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਭਾਵੇਂ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਵੱਖਰੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਜੋੜੋ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਤੁਹਾਨੂੰ ਵੋਲਟੇਜਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣਾ ਪਏਗਾ ਤਾਂ ਇਹ ਦੂਜੀ ਬੈਟਰੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ e_2 ਅਤੇ r_2 ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਦਾ ਸੁਮੇਲ ਕੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਮੰਨਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਇਸ ਸੁਮੇਲ ਨੂੰ ਸੰਭਾਵੀ ਅੰਤਰ ਦੇ ਇੱਕ ਸਰੋਤ ਨਾਲ ਬਦਲੋ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਬਿੰਦੂ a ਕਹਿੰਦੇ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਬਿੰਦੂ b ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ c ਕਹਿੰਦੇ ਤਾਂ ਬਿੰਦੂ a ਅਤੇ c ਵਿਚਕਾਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੀ ਜੋੜਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ a ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਹੈ ਸੁਮੇਲ ਮੈਂ ਲੱਭ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਬੇਸ਼ੱਕ ਇੱਕ ਅੰਦਰੂਨੀ ਵਿਰੋਧ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਜੋੜਾਂਗਾ ਅਤੇ ਕਹਾਂਗਾ ਕਿ ਇਹ e ਹੈ ਅਤੇ ਆਓ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ r ਅਤੇ ਇਹ ਬਿੰਦੂ c ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਹੈ ਉਹ ਸਿਧਾਂਤ ਉਹੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਵਿਰੋਧਾਂ ਦਾ ਜੋ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਆਓ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਬਿੰਦੂ c ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਕਰੰਟ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹਾਂ, ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇਹ ਕਰੰਟ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਅੱਜ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਰੰਟ ਨੂੰ ਲੱਭਣ ਲਈ ਆਮ ਨਿਯਮ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਅਹਿਸਾਸ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਇਹ ਹੈ ਇੱਕ ਸਮੱਗਰੀ ਤੁਹਾਡੀ ਕੀ ਹੈ ਕਰੰਟ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਧਾਰਨਾ ਕਿਉਂਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਗਲਤੀ ਕੀਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਹਾਡਾ ਜਵਾਬ ਘਟਾਓ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਾਲ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਸਿੱਧਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਕਰੰਟ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਉਸ ਦੇ ਉਲਟ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਸੱਚ ਮੰਨ ਲਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਮੈਂ ਬਿੰਦੂ c ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਰੰਟ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹਾਂ ਇਹ ਕਰੰਟ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਵੀ ਤੁਸੀਂ ਕਰੰਟ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇੱਕ ਸੰਭਾਵੀ ਗਿਰਾਵਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਨੂੰ ਪਾਰ ਕਰਦੇ ਹੋ ਇਸਲਈ ਡਰਾਪ ਮੈਂ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਲਗਾਵਾਂਗਾ ਤਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਕੀ ਮੇਰੇ ਕੋਲ vc ਮਾਇਨਸ i ਗੁਣਾ r_2 ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਮੈਂ ਸੰਭਾਵੀ ਨੂੰ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਤੋਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਵੱਲ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੇਰੇ emf ਨੂੰ ਇੱਥੇ e_2 ਜੋੜਿਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਨਾਲ ਮੈਂ ਬਿੰਦੂ b 'ਤੇ ਆਇਆ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਲੜੀ ਕਨੈਕਸ਼ਨ ਹੈ ਕਰੰਟ ਅਜੇ ਵੀ ਉਹੀ ਬਣਿਆ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹੀ ਕਰੰਟ r_1 ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਾ ਹੈ ਜੋ ਮੈਨੂੰ ਮਾਇਨਸ ir_1 ਦੀ ਇੱਕ ਬੂੰਦ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਮੈਂ ਇੱਕ ਹੋਰ e_1 ਜੋੜਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਮੈਂ ਬਿੰਦੂ a 'ਤੇ ਆ ਗਿਆ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਮੈਨੂੰ va ਮਾਇਨਸ vc ਦੱਸਦਾ ਹੈ। ਸੰਭਾਵੀ ਅੰਤਰ ਇਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਦੇ ਦੋ ਸਿਰਿਆਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ e one ਪਲੱਸ e ਦੇ ਘਟਾਓ i ਗੁਣਾ r_1 ਪਲੱਸ r_2 ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਬਰਾਬਰ ਦਾ emf e_1 ਪਲੱਸ e_2 ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਬਰਾਬਰ ਅੰਦਰੂਨੀ ਵਿਰੋਧ ਹੈ ਸਿਰਫ਼ r_1 ਪਲੱਸ r_2 ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਇਹ req ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਉਹ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਸ ਨੂੰ ਬਦਲਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਚਲੋ ਇਹ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ eq e_1 ਪਲੱਸ e_2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ req ਬਰਾਬਰ ਹੈ r_1 ਪਲੱਸ r_2 ਹੁਣ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸ ਮਿਸ਼ਰਨ ਦੀ ਬਜਾਏ ਮੈਂ ਜੋੜਿਆ ਸੀ। ਧਰੁਵੀਤਾ ਵੱਖਰੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹੈ ਅਤੇ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇੱਥੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਹ ਸੁਮੇਲ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਹੈ ਇਹ ਅੰਦਰੂਨੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ r_1 ਦੇ ਨਾਲ emf e_1 ਦੀ ਸੀਟ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਬੈਟਰੀ ਨਾਲ ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ ਪਰ ਇਸ ਵਾਰ ਇੱਕ ਦੇ ਨੈਗੇਟਿਵ ਟਰਮੀਨਲ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਦੀ ਬਜਾਏ ਦੂਜੇ ਦਾ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਟਰਮੀਨਲ ਅਸੀਂ ਇੱਕੋ ਪੋਲਰਿਟੀ ਵਾਲੇ ਦੋ ਸਿਰਿਆਂ ਨੂੰ ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਅੰਦਰੂਨੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕ r_2 ਨਾਲ e_2 ਹੈ, ਇਸਲਈ ਆਓ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਨੋਟੇਸ਼ਨ ਦੇਈਏ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਬੈਟਰੀ ਲਈ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਕੰਨ ਦੀ ਸੀਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਹੈ dir ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਦੂਜੀ ਇਕਾਈ ਦੀ ਸੀਟ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ a ਵਜੋਂ ਲੈਣ ਦਿਓ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ c ਵਜੋਂ ਲੈਣ ਦਿਓ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਜਾਣ ਲਈ ਕਰੰਟ ਮੰਨ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਪਸੰਦ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਕਈ ਵਾਰ ਦਰਸਾਇਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਮੰਨ ਲਈਏ ਕਿ ਕਰੰਟ c ਤੋਂ ਵਹਿ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਿਰੇ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਵਹਿ ਰਿਹਾ ਹੈ a ਤਾਂ ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ ਮੈਂ c ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਆਉਂਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਮੇਰੇ ਕੋਲ vc ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਹੈ। ਬਿੰਦੂ c ਮਾਇਨਸ 'ਤੇ ਸੰਭਾਵੀ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਂ ਮੌਜੂਦਾ i ਵਾਰ r ਦੇ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਯਾਤਰਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਹੋਰ ਗਿਰਾਵਟ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਬੈਟਰੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਮੈਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਟਰਮੀਨਲ ਤੋਂ ਨੈਗੇਟਿਵ ਟਰਮੀਨਲ ਵੱਲ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਅਗਲੇ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਹੋਵਾਂਗਾ ਤਾਂ ਇੱਕ ਵਾਰ ਫਿਰ ਮਾਇਨਸ e_2 ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਈਐਮਐਫ ਦੀ ਸੀਟ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਮਾਇਨਸ i ਗੁਣਾ r_1 ਹੈ ਪਰ ਇਸ ਵਾਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਪਲੱਸ c_1 ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਂ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਟਰਮੀਨਲ ਤੋਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਟਰਮੀਨਲ ਵੱਲ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਂ ਬਿੰਦੂ a ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹਾਂ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਮੈਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਘਟਾਓ v ਦਾ v c ਬਰਾਬਰ e_1 ਘਟਾਓ e_2 ਘਟਾਓ i ਗੁਣਾ r_1 ਪਲੱਸ r_2 ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਇਸਦੀ ਤੁਲਨਾ ਸਾਡੇ ਪ੍ਰੀ ਨਾਲ ਕਰਦੇ ਹੋ ਵਿਅੰਗਮਈ ਸਮੀਕਰਨ ਜੋ ਅਸੀਂ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ, ਇਸ ਤੱਥ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੋਈ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ u_1 ਅਤੇ e_2 ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਮੂਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਜੋ ਕਹਿਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ $emfs$ ਨੂੰ ਉਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਬੀਜਗਣਿਤਿਕ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਵਜੋਂ ਵੀ ਮੰਨਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ ਅੰਦਰ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਕਰੰਟ ਨੈਗੇਟਿਵ ਟਰਮੀਨਲ ਤੋਂ ਪਾਜ਼ੇਟਿਵ ਟਰਮੀਨਲ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬੇਸ਼ੱਕ ਇਹ ਹੈ uh emf ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਪਰ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਜੇਕਰ ਰਿਵਰਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ ਹੁਣ ਸਵਾਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਸੁਮੇਲ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤਰਜੀਹੀ ਸੁਮੇਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਸਾਰੇ ਉਪਕਰਣਾਂ ਵਿੱਚ ਜਿੱਥੇ ਤੁਸੀਂ ਬੈਟਰੀਆਂ ਦੇ ਸੀਰੀਅਲ ਸੁਮੇਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋ, ਜੋ ਟਰਮੀਨਲ ਜੁੜੇ ਹੋਣਗੇ ਉਹ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਟਰਮੀਨਲ ਦੇ ਨਾਲ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਟਰਮੀਨਲ ਹੋਣਗੇ ਅਗਲਾ ਸਵਾਲ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਲੜੀ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਉਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਸੈੱਲ ਕਿਉਂ ਨਾ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਸੈੱਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੀਏ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਉੱਚ ਵੋਲਟੇਜ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਕਰਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਮੈਂ ਅਜਿਹਾ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ, ਇਸ ਦਾ ਕਾਰਨ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਵੋਲਟੇਜ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਐਨ.ਓ. ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਮਾਤਰਾ ਜੋ ਇੱਕ ਬੈਟਰੀ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਉਹੀ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਕੈਪੇਸੀਟਰ ਵਜੋਂ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਮਰੱਥਾ ਰੇਟਿੰਗ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਮਾਪ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਸੈੱਲ ਦਾ ਜੀਵਨ ਕੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਸਾਰੇ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਬੈਟਰੀਆਂ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਦੁਆਰਾ ਕੰਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਵੀ ਹੋਵੇ ਉੱਥੇ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਲਾਈਟਿਕ ਸੈੱਲ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਲਾਈਟ ਹੈ ਹੁਣ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਲੋਹੇ ਦੇ ਸੀਨ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਤੌਰ ਕਹਿਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਆਇਨ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਟਰਮੀਨਲ ਵੱਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਆਇਨ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਟਰਮੀਨਲ ਵੱਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਚੁੱਕ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਛੱਡ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਅਣਚਾਹੇ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ਹੁਣ ਇੱਕ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਉਹ ਬਿਨਾਂ ਚਾਰਜ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹ ਅਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਹੋਰ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਵਿੱਚ ਹਿੱਸਾ ਨਹੀਂ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਬੈਟਰੀ ਦਾ ਜੀਵਨ ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਖਤਮ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ ਇੱਕ ਵੱਖ-ਵੱਖਰੇ ਵੋਲਟੇਜ ਅਤੇ ਰੇਟਿੰਗ ਉਪਲਬਧ ਹਨ ਅਤੇ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਖਾਸ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲੀਡ ਐਸਿਡ ਬੈਟਰੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੋ ਵੋਲਟ ਸਪਲਾਈ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ, ਵਧੇਰੇ ਆਮ ਡਬਲ a ਜਾਂ t । ਬੈਟਰੀਆਂ ਨੂੰ ਵਧਾਓ ਉਹ ਤੁਹਾਨੂੰ 1.5 ਵੋਲਟ ਦੀ ਨਿੱਕਲ ਕੈਡਮੀਅਮ ਬੈਟਰੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਹੋਰ ਆਮ ਬੈਟਰੀ ਹੈ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ 1.2 ਵੋਲਟ ਦੀ ਲਿਥੀਅਮ-ਆਇਨ ਬੈਟਰੀ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ 3.6 ਵੋਲਟ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਵਧੇਰੇ ਸੁਵਿਧਾਜਨਕ ਹੈ ਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਮ ਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੀ ਲੋੜੀਂਦਾ ਹੈ ਇਸ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਖਾਸ ਵੋਲਟੇਜ ਨਾਲ ਬੈਟਰੀ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ ਦੀ ਬਜਾਏ। ਸਟੈਂਡਰਡ ਕੰਬੀਨੇਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਚੁਣੋ ਜੋ ਉਪਲਬਧ ਹਨ ਅਤੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਅਤੇ ਲੜੀ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰੋ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਵੋਲਟੇਜ ਅਤੇ ਰੇਟਿੰਗਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ, ਤਾਂ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਵਿੱਚ ਸੈੱਲਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਜੋੜਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਸੁਮੇਲ ਬਹੁਤ ਸੌਖਾ ਹੈ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੁਸੀਂ ਵਿਰੋਧ ਕਰਦੇ ਹੋ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਆਓ ਇਸ ਸੁਮੇਲ ਨੂੰ ਦੇਖੀਏ ਇਹ ਇੱਕ ਵਾਰ ਫਿਰ ਸਾਡੀ ਉਹੀ ਸੰਕੇਤਕ e_1 r_1 e_2 r_2 ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਆਓ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਧਿਆਨ ਦੇਈਏ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਆਮ ਸੁਮੇਲ ਹੈ ਸਮਾਨ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਸਮਾਨ ਧਰੁਵੀਆਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸੰਜੋਗਾਂ ਦੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦਾ ਇਹ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਰਿਮੋਟ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਜਿੱਥੇ ਬੈਟਰੀਆਂ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸੰਜੋਗਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਇਹ ਦੋਵੇਂ

ਕਿ ਮੈਂ ਗਿਆ ਸੀ ਇਸ ਨੂੰ ਪਸੰਦ ਕਰੋ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸੁਮੇਲ ਹੈ ਮੈਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਮੈਂ 2 v ਚੁੱਕਦਾ ਹਾਂ o l t s ਮਾਇਨਸ i 2 ਵਿੱਚ 1 ਤਾਂ 2 ਘਟਾਓ 1 ਵਿੱਚ i 2 ਜੋ ਕਿ 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਮੈਨੂੰ i 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ 0 ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਤੀਜੀ ਸ਼ਾਖਾ ਦੁਆਰਾ ਇਹੀ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ i 3 ਨੂੰ ਘਟਾਓ 1 ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਪਾਓਗੇ ਜੋ ਕਿ i am ਜੋ ਦਿਸ਼ਾ ਮੈਂ ਦਿਖਾਈ ਹੈ ਉਹ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਵਾਪਰਨ ਵਾਲੇ ਦੇ ਉਲਟ ਹੈ ਹੁਣ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਥੋੜ੍ਹਾ ਵੱਖਰਾ ਸਵਾਲ ਪੁੱਛਣ ਦਿਓ, ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਮੈਂ ਕੇਂਦਰੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਛੇਟਾ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਅੰਦਰੂਨੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਹੈ ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਮੈਂ ਕ੍ਰਮਬੱਧ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਰਟਿੰਗ ਸਾਰਟਿੰਗ ਦਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ ਬਸ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਦੇ ਦੋ ਸਿਰੇ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਹਨ, ਤੁਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਵਾਲੀ ਤਾਰ ਦੁਆਰਾ ਜੋੜਨ ਜਾ ਰਹੇ ਹੋ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਉਸ ਤਸਵੀਰ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ ਠੀਕ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਹੈ ਉਹ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਅਜਿਹਾ ਕੀਤਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਇਹ ਵਿਰੋਧ ਨੂੰ ਸਰਕਟ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਹਟਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾ ਸਿਰਫ ਇਹ ਕਿ ਹੁਣ ਤੱਕ ਮੈਂ ਇੱਕ ਸਰਕਟ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਜੋ ਖੁੱਲ੍ਹਾ ਸੀ ਪਰ ਮੈਂ ਇੱਕ ਨਾਲ b ਨੂੰ ਜੋੜਦਾ ਹਾਂ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਹੈ ਜੋ 1 ਓਮ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਹੈ ਜੋ ਤੁਹਾਡਾ ਲੋਡ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ 3 ਸੀ ਇਹ 2 ਸੀ 1 ਅਤੇ ਇਹ ਵਾ s ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰ ਇੱਕ ਇੱਕ ਸੀ ਇਹ ਹੁਣ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਸਮੱਗਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਅਜਿਹੀ ਸਮੱਸਿਆ ਲਈ ਕੀ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ, ਇਸ ਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਲਗਭਗ ਇੱਕ ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਹੈ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਮੈਂ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਲੂਪ ਕਾਨੂੰਨ ਵਜੋਂ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗਾ ਪਰ ਮੈਂ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ। ਇਸਦੀ ਹੁਣੇ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਉਹ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਮੈਂ ਚਰਚਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਰਸਤੇ 'ਤੇ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਮੈਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਯਾਦ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇੱਕ ਸੰਭਾਵੀ ਉੱਪਰ ਚੜ੍ਹਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇੱਕ ਬੈਟਰੀ ਵਿੱਚ ਸੰਭਾਵੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਜੋੜਦਾ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਕਰੰਟ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਯਾਤਰਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਰੋਧਕ ਰਾਹੀਂ ਕਰੰਟ i ਹੈ ਤਾਂ i ਵਾਰ r ਦੀ ਇੱਕ ਸੰਭਾਵੀ ਗਿਰਾਵਟ ਹੋਵੇਗੀ, ਤਾਂ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਮੈਂ ਹੁਣ ਕਿਸ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇੱਕ ਗੱਲ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦਿਓ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸ ਮਾਰਗ 'ਤੇ ਯਾਤਰਾ ਕਰਨ ਦਾ ਫੈਸਲਾ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਮੈਂ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇਹ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕਰੰਟ i 1 i 2 i 3 ਸਨ ਅਤੇ ਇਹ ਕਰੰਟ ਇੱਥੇ i ਸੀ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ 0 ਸੀ ਪਰ ਹੁਣ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਂ ਕਰੰਟ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਰਗ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ i ਹੈ ਇਹ i1 ਪਲੱਸ i2 ਪਲੱਸ i3 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਦੇਖੋ ਕਿ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਹ ਰਸਤਾ ਅਪਣਾਇਆ a go to c go to top ਲਾਈਨ d 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਆਓ ਅਤੇ a 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਆਓ ਉਹ ਇੱਕ ਲੂਪ ਹੈ ਜਿਸ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਲੂਪ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ ਜਿਵੇਂ ਤੁਸੀਂ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਪਰ ਦੇਖੋ ਕਿ ਮੈਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੀ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ i 1 ਹੈ i i 1 ਨੂੰ ਚੁੱਕਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ e 1 ਘਟਾਓ i 1 r 1 r 1 1 ਦਾ 1 ਘਟਾਓ i ਹੈ ਜੋ i 1 ਪਲੱਸ i 2 ਪਲੱਸ i 3 ਗੁਣਾ 1 ਬੇਸ਼ੱਕ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਂ ਉਸੇ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਆ ਗਿਆ ਹਾਂ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਮੈਨੂੰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮੇਰਾ e 1 3 ਹੈ ਇਸਲਈ i ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ 3 2 y 1 ਪਲੱਸ i 2 ਪਲੱਸ i 3 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਮੇਰਾ ਸਮੀਕਰਨ ਨੰਬਰ 1 ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਲੂਪ ਦੇ ਅੰਦਰ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਦੁਬਾਰਾ ਕੀ ਕਰਾਂਗੇ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ i 1 ਵਿੱਚ 1 ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਮੈਂ ਇਸ ਲਾਲ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਾਂਗਾ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਵੋਲਟੇਜ 2 ਨੂੰ ਚੁੱਕੋ ਪਰ ਇਸ ਵਾਰ ਇਸਨੂੰ ਘਟਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੋਂ ਨੈਗੇਟਿਵ ਵੱਲ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਉੱਥੇ ਵਾਪਸ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਸਮੀਕਰਨ ਮਿਲੇਗਾ i 1 ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ i 1 ਲਈ ਤੁਰੰਤ ਹੱਲ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ i 1 ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉੱਥੇ ਇੱਕ i 2 ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਇਸ ਲੂਪ ਵਿੱਚ ਤਸਵੀਰ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਨਾਲ ਜਾਂਦਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਵਿਰੋਧ ਉੱਥੇ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ i 1 e 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਮਾਇਨਸ ਈ 2 ਜੋ ਕਿ 3 ਘਟਾਓ 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਰੰਤ ਮੈਨੂੰ ਹੱਲ ਦੇਵੇ i 1 ਬਰਾਬਰ 1 ਐਂਪੀਅਰ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਇਹੀ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਲੂਪ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਲੂਪ ਲਈ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਦਿਖਾਓ ਕਿ i 3 ਮਾਇਨਸ 1 ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ i 2 2 ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਲੈਣ ਦਿਓ, ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਦੇ ਓਮ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਸਧਾਰਨ ਬੈਟਰੀ ਸਿਸਟਮ r1 ਹੈ ਅਤੇ ਆਓ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਆਮ 1.2 ਵੋਲਟ ਬੈਟਰੀਆਂ ਮੰਨੀਏ ਇਹ 0.15 ਹੈ। ohms ਇਹ 0.15 ohms ਹੈ ਹੁਣ ਮੈਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਬਰਾਬਰ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਕੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ 0.15 ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ 0.15 ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ 0.075 ohms ਹੈ ਅਤੇ e ਬਰਾਬਰ ਇਸ req ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 0.075 ਬਰਾਬਰ ਹੈ 1.2 ਨੂੰ 0.15 twice ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। 1.2 ਨੂੰ 0.15 ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਬੈਟਰੀ eq ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਇੱਕੋ ਵੋਲਟੇਜ ਹੈ ਅਰਥਾਤ 1.2 ਵੋਲਟ ਹੁਣ ਇਹ ਸਿਰਫ ਸਮਰੂਪਤਾ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹਨ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਮੰਨ ਕੇ ਪੁਸ਼ਟੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਸੱਚ ਹੈ। i1 ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਹੁਣ ਸਿਮਟਟ ਦੁਆਰਾ i2 ਹੈ ry i1 ਅਤੇ i2 ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਬੈਟਰੀ ਦਾ ਸੁਮੇਲ ਅਤੇ ਇਹ ਬੈਟਰੀ ਦਾ ਸੁਮੇਲ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਜੋ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਉਹ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 2 i 1 ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ i 1 i 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਨੂੰ ਦੇਖਾਂ। ਲੂਪ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸ਼ਾਖਾ ਦੇ ਨਾਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਲਈ ਕਿਰਚਰੌਫ ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਘਟਾਓ 2 i 1 ਗੁਣਾ 2 ohms ਘਟਾਓ i 1 ਗੁਣਾ 0.15 ਪਲੱਸ 1.2 ਬਰਾਬਰ 0. ਹੁਣ ਜੇ i 1 ਨੂੰ i ਵਿੱਚ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਕਾਰਨ ਲਈ ਬੀਜਗਣਿਤ ਜੋੜ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਚਲੋ ਇਸਨੂੰ 1 ਪੁਆਇੰਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ 4 ਪਲੱਸ 0.15 ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੀਏ ਜੋ ਮੌਜੂਦਾ i1 ਨੂੰ 1.2 ਭਾਗ 4 ਪਲੱਸ 0.15 ਐਂਪੀਅਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਬੇਸ਼ੱਕ ਹੁਣ ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ ਅਸਲ ਕਰੰਟ 2 i1 ਹੈ ਜੋ ਬਰਾਬਰ ਹੈ 2.4 ਭਾਗ 4 ਪਲੱਸ 0.15 ਜਿਸਨੂੰ ਤੁਸੀਂ 1.2 ਭਾਗ 2 ਪਲੱਸ 0.075 ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦੁਬਾਰਾ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਇਹ 2i1 ਉਹ ਕਰੰਟ ਹੈ ਜੋ 2 ਓਮ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਇਹ 1.2 ਐਂਪੀਅਰ ਜੋ 1.2 ਵੋਲਟ ਜੋ ਅਸੀਂ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆ ਹੈ ਉਹ ਹੈ emqui e. ਸੈੱਲਾਂ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸੁਮੇਲ ਦਾ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ emf s 'ਤੇ ਉਹੀ emf ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਡੀਨੋਮੀਨੇਟਰ ਦੇ ਪਲੱਸ ਅੰਦਰੂਨੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਦਾ ਕ੍ਰਮ ਸੰਜੋਗ ਹੈ ਇਸ ਨਾਲ ਮੈਂ ਮੌਜੂਦਾ ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਸਭ ਤੋਂ ਮਸ਼ਹੂਰ ਨਿਯਮ ਦੀ ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ। ਕਿਰਚਰੌਫ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੇਖੀਆਂ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਮੈਂ ਅੱਜ ਦੇ ਅਤੇ ਅਗਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਲੜੀ ਜਾਂ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸੰਜੋਗ ਨੂੰ ਦੇਖ ਕੇ ਸਿਸਟਮਾਂ ਜਾਂ ਸਰਕਟਾਂ ਨੂੰ ਸਰਲ ਬਣਾ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਗਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਰਕਟਾਂ ਦੀਆਂ ਕਈ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੇਵਾਂਗੇ ਜੋ ਅਜਿਹੇ ਵਿੱਚ ਵੰਡਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਹਨ। ਸਧਾਰਨ ਸੰਜੋਗ ਜੋ ਜਾਂ ਤਾਂ ਲੜੀਵਾਰ ਜਾਂ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹਨ,

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਾਂਗੇ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਅਜਿਹੇ ਸਰਕਟਾਂ ਲਈ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਾਂਗੇ ਅਤੇ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦੇ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਦੁਆਰਾ ਬਹੁਤ ਹੀ ਯੋਜਨਾਬੱਧ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕੈਚੱਪ ਦਾ ਕਾਨੂੰਨ ਪਰ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂ ਕਿ ਕਿਰਚਰੌਫ ਦਾ ਕਾਨੂੰਨ ਕੀ ਹੈ, ਮੈਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਦਿਓ ਪਰ ਮੈਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ ਸਰਕਟ ਰੱਖਣ ਦਿਓ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਸਰਕਟ ਹੈ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਤੁਸੀਂ n ਹੋਰ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਹੱਲ ਕਰਕੇ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਪਰ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਸਿਰਫ ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਉਦੇਸ਼ ਲਈ ਵਰਤ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕੋ ਕਿ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਉੱਥੇ ਕੀ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਇਸ ਨੰਬਰ ਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੇ ਤਿੰਨ 4 5 6 ਕਰੀਏ ਹਾਂ। ਹੁਣ ਪਹਿਲਾਂ ਮੈਂ ਇੱਕ ਸ਼ਾਖਾ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਜਾਂ ਜੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਮਤਲਬ ਜੰਕਸ਼ਨ ਤੋਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਜੰਕਸ਼ਨ ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਕਿਤੇ ਵੀ ਤਿੰਨ ਜਾਂ ਵੱਧ ਸ਼ਾਖਾਵਾਂ ਜਾਂ ਤਿੰਨ ਜਾਂ ਵੱਧ ਕੰਡਕਟਰ ਜੁੜਦੇ ਹਨ ਭਾਵੇਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਘੱਟ ਤਾਰ ਹੋਵੇ ਇਸ ਨਾਲ ਕੋਈ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ ਇਸ ਲਈ ਜੰਕਸ਼ਨ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਹੈ ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ ਜਿੱਥੇ ਇਸ ਉਦਾਹਰਨ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਜਾਂ ਵੱਧ ਕੰਡਕਟਰ ਇਕੱਠੇ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕਈ ਜੰਕਸ਼ਨ ਹਨ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਜੰਕਸ਼ਨ ਹੈ a ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਕੰਡਕਟਰ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਕੰਡਕਟਰ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਕੰਡਕਟਰ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸਿਆ ਸੀ ਕਿ ਇਹ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਟੀਰੀਅਲ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਕੰਡਕਟਰ ਜੋ ਆ ਰਹੇ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਇਸ ਲਈ a ਇੱਕ ਜੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਇਹ ਬਿੰਦੂ b ਇੱਕ ਜੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ c ਇੱਕ ਜੰਕਸ਼ਨ ਹੈ d ਇੱਕ ਜੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਉਹ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਜੰਕਸ਼ਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਲੂਪ ਲੂਪ ਕਿਸ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਬਹੁਤ ਸੀ mpler ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਨਾਮ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬੰਦ

ਮਾਰਗ ਨੂੰ ਇੱਕ ਲੂਪ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ ਜੇ ਮੈਂ ਸਾਡੇ ਨੰਬਰਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੇ ਤਿੰਨ ਚਾਰ ਸਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਨੰਬਰਾਂ ਨੂੰ 5 6 ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਲੂਪ ਹਨ, ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਖੱਬੇ ਹੱਥ ਦੇ ਛੋਟੇ ਵਰਗ ਵੱਲ ਦੇਖੋ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਲੂਪ 1 4 c b 1 ਇੱਕ ਲੂਪ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ d23cd i ਮੈਂ ਲੂਪ ਦਿਖਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮ ਰਹੇ ਹਾਂ, ਕਦੇ ਘੜੀ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਕਦੇ-ਕਦੇ ਘੜੀ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਉਲਟ, ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਇੱਕ ਦੇ ਤਿੰਨ ਚਾਰ ਇੱਕ ਇਹ ਵੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਦੇ ਤਿੰਨ ਚਾਰ ਇੱਕ ਇੱਥੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਹਨ ਜੋ ਇੱਕ ਲੂਪ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਤੁਰੰਤ ਦਿਖਾਈ ਨਹੀਂ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਪਰ ਉੱਥੇ ਵੀ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਇੱਕ ਤੋਂ ਇੱਕ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਕੇ ਬਾਹਰ ਯਾਤਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਪੰਜ ਛੇ d 2 b 1 ਤਾਂ 1 a 5 6 d 2 b 1 ਉੱਥੇ ਹਨ ਇੱਕ 5 6 d ਮੁੱਲ ਮਾਫ਼ ਕਰਨਾ a 5 6 b ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਹੇਠਾਂ ਆ ਸਕਦੇ ਹੋ 3 c 4 a w

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਲੂਪਸ ਦੀਆਂ ਵੱਖੋ ਵੱਖਰੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ ਜੋ ਇਸ ਵਿੱਚ ਹਨ ਦੇ ਨਿਯਮ ਹਨ ਪਹਿਲੇ ਕਾਨੂੰਨ ਨੂੰ ਜੰਕਸ਼ਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਕਿਰਚਰੱਫ ਦਾ ਕਾਨੂੰਨ ਹੈ ਪਹਿਲਾ ਕਾਨੂੰਨ ਜੰਕਸ਼ਨ ਨਿਯਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੰਕਸ਼ਨ ਨਿਯਮ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ c ਦਾ ਬੀਜਗਣਿਤ ਜੋੜ ਕਿਸੇ ਜੰਕਸ਼ਨ ਵੱਲ ਵਹਿਣ ਵਾਲੇ currents ਜ਼ੀਰੋ ਹਨ, ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਲਿਖਦਾ ਹਾਂ ਫਿਰ ਮੈਂ ਦਰਸਾਵਾਂਗਾ ਕਿ ਇਸਦਾ ਕੀ ਅਰਥ ਹੈ ਇੱਕ ਜੰਕਸ਼ਨ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਰੰਟਾਂ ਦਾ ਬੀਜਗਣਿਤ ਜੋੜ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵੱਖਰੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਬਿਆਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਅਲਜਬਰਿਕ ਜੋੜ ਦਾ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਜੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਛੱਡਣ ਵਾਲੇ ਕਰੰਟ ਜ਼ੀਰੋ ਹਨ ਮੈਂ ਦੱਸਾਂਗਾ ਕਿ ਇਸਦਾ ਕੀ ਅਰਥ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਇਸ ਜੋੜ ਨੂੰ i i i ਉੱਤੇ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਲਿਖਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਉੱਥੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਇੱਕ ਜੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਮੇਰੇ ਕਰੰਟ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਕੁਝ ਨਾਮ i1 i2 ਦੇਣ ਦਿਓ। i3 i4 i5 ਹੁਣ ਮੈਂ ਅਲਜਬਰਿਕ ਸ਼ਬਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਇਹ ਸਿਰਫ i 1 ਪਲੱਸ i 2 ਪਲੱਸ i 3 ਪਲੱਸ i 4 ਪਲੱਸ i 5 ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਨਹੀਂ ਹੈ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਪਏਗਾ ਕਿ ਇਹ ਜੰਕਸ਼ਨ ਵੱਲ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹ ਜੰਕਸ਼ਨ ਤੋਂ ਦੂਰ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਫੈਸਲਾ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਜੰਕਸ਼ਨ 'ਤੇ ਆਉਣ ਵਾਲਾ ਕਰੰਟ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਤਾਂ ਮੇਰਾ i1 ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ i3 ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ i4 ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਜੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਹ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਛੱਡਣ ਵਾਲੀ ਧਾਰਨਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਲਜਬਰਿਕ ਸਦਮੇ ਦਾ ਇਹ ਮਤਲਬ ਹੈ ਜੇਕਰ i1 i2 i3 i4 ਅਤੇ i5 ਸਿਰਫ਼ ਹਨ ਇੱਥੇ ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਕਰੰਟ ਦੇ ਮੈਗਨੀਟਿਊਡਸ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਜੇਕਰ i1 2 i 3 ਆਦਿ ਸਿਰਫ਼ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਵਾਲੇ ਮਾਪ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਮੈਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ i 1 ਪਲੱਸ i 3 ਪਲੱਸ i 4 ਜੋ ਆ ਰਹੇ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਮਾਇਨਸ i 2 ਘਟਾਓ i 5 ਬਰਾਬਰ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਬੀਜਗਣਿਤ ਜੋੜ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਪਹਿਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦਰਸਾਏ ਸਨ ਕਿ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੈਕਟਰ ਵੈਕਟਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਖਾਸ ਨਿਯਮਾਂ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਨਿਯਮਾਂ ਦੁਆਰਾ ਜੋੜਦੇ ਹਨ। ਦੇ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਬਿਆਨ ਕਿਉਂ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਕਿ ਕਰੰਟ ਵੈਕਟਰ ਨਹੀਂ ਹਨ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਮੌਜੂਦਾ ਘਣਤਾ ਵੈਕਟਰ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਜੰਕਸ਼ਨ ਨਿਯਮ ਹੈ ਸਧਾਰਨ ਨਿਯਮ ਸਿਰਫ਼ ਕਰੰਟ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਪਹਿਲੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਅਗਲਾ ਨਿਯਮ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਲੂਪ ਨਿਯਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਹ ਕਿਸੇ ਵੀ ਲੂਪ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬੰਦ ਲੂਪ ਵਿੱਚ ਵੋਲਟੇਜ ਅੰਤਰ ਦਾ ਜੋੜ 0 ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ i v i ਬਰਾਬਰ 0 ਦਾ ਜੋੜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਬਹੁਤ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਜੰਕਸ਼ਨ ਨਿਯਮ ਜੰਕਸ਼ਨ ਨਿਯਮ ਕੀ ਹੈ ਇੱਕ ਨਜ਼ਦੀਕੀ ਬਿਆਨ ਹੈ। ਚਾਰਜ ਦੇ ਪ੍ਰਵਾਹ ਦੀ ਨਿਰੰਤਰਤਾ ਕਿਉਂਕਿ ਕਿਸੇ ਵੀ ਜੰਕਸ਼ਨ 'ਤੇ ਜੋ ਵੀ ਚਾਰਜ ਬਾਹਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਕੋਈ ਸੰਚਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਜਾਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਅਲਜਬਰਿਕ ਜੋੜ ਸ਼ਬਦ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਹੁਣ ਲੂਪ ਨਿਯਮ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸਟੈਟਿਕ ਫੀਲਡਾਂ ਲਈ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇੰਟੈਗਰਲ ਈ ਡਾਟ ਡੀਐਲ ਹੈ। 0 ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਸਿਰਾ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਇਹ ਸਿਰਾ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਹੁਣ ਇਹ ਇਸ ਅਰਥ ਵਿੱਚ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਕਰੰਟ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਹਿ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜਿਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ ਵਹਿ ਰਿਹਾ ਹੈ ਉਹ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ। ਕਿ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਿਰਾ ਬੈਟਰੀ ਦੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਟਰਮੀਨਲ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕਰੰਟ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਦੀ ਉੱਚ ਸੰਭਾਵਨਾ ਉਹ ਬਿੰਦੂ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਕਰੰਟ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬੇਸ਼ੱਕ ਅਸੀਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਓਮਿਕ ਕੰਡਕਟਰ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕਿ ਡੈਲਟਾ v ਸੰਭਾਵੀ ਬੁੰਦ ਇਹ i ਗੁਣਾ r ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਬੁੰਦ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਿਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਤੁਸੀਂ ਹੁਣ emf ਡੈਲਟਾ v ਦੀ ਸੀਟ ਵਿੱਚ ਲੂਪ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ 0 ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਨੈਗੇਟਿਵ ਟਰਮੀਨਲ ਤੋਂ ਪੇਜ਼ੀ ਵੱਲ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਤੁਹਾਨੂੰ ਯਾਦ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਸਾਡੀ ਬੈਟਰੀ ਲਈ ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੀ ਨੋਟੇਸ਼ਨ ਲੈ ਰਹੇ ਹੋ ਅਤੇ ਇਹ ਉਹ ਨਿਸ਼ਾਨ ਹੈ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਹਿ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕਿਰਚਰੱਫ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਯਾਤਰਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਡਾ ਡੈਲਟਾ ਵੀ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ। ਅਤੇ ਉਲਟਾ ਇਹ ਸੱਚ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਯਾਤਰਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋ, ਜੇਕਰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੋਂ, ਤਾਂ ਆਓ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਉਸੇ ਤਸਵੀਰ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਅਸੀਂ ਇਸਦਾ ਵਰਣਨ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਡੈਲਟਾ d ਹੈ ਹੁਣ ਤੋਂ ਘੱਟ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਜਾਣਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਦਿਸ਼ਾ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ ਵਹਿ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ s ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੀ ਇਜਾਜ਼ਤ ਹੈ ਇਸਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਬਾਰੇ ਕੋਈ ਵੀ ਧਾਰਨਾ ਬਣਾਉਣ ਅਤੇ ਗਣਨਾ ਦੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੈਗੇਟਿਵ ਨਿਕਲਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਤੁਹਾਡੀ ਅਸਲ ਧਾਰਨਾ ਗਲਤ ਸੀ ਅਤੇ ਕਰੰਟ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਤੁਹਾਡੇ ਦੁਆਰਾ ਮੰਨੀ ਗਈ ਗੱਲ ਦੇ ਉਲਟ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਸੀ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਉਦਾਹਰਣ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਆਉਣ ਦਿਓ ਜੋ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸੀ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਤਸਵੀਰ ਦੇਖਣ ਦਿਓ ਮੈਂ ਸੰਖਿਆਤਮਕ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਕਰਾਂਗਾ x t ਸਮਾਂ ਪਰ ਇਸ ਸਮੇਂ ਮੈਂ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਇੱਕ ਸਰਕਟ 'ਤੇ ਕਿਵੇਂ ਵਿਚਾਰ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਨੰਬਰ ਦੇਣ ਦਿਓ ਇਹ r1 ਹੈ ਇਹ r2 ਹੈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਸ r3 ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰੀਏ ਇਸ r4 ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰੀਏ ਹੁਣ ਇਹ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ r4 ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਲੋਡ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰੋ। r ਇਹ r5 ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇਸ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਦੇਖਾਂ ਕਿ ਇੱਥੇ ਕਿੰਨੇ ਅਣਜਾਣ ਹਨ ਆਓ ਪਹਿਲਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਇਹ ਆਮ ਕਰੰਟ ਹੈ ਜੋ ਬਾਹਰ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਆਓ ਇਸ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ i ਹੁਣ ਇਹ i ਜੰਕਸ਼ਨ 'ਤੇ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਮੈਂ ਕਿਹਾ ਸੀ ਕਿ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਬੀਜਗਣਿਤ ਦਾ ਜੋੜ 0 ਹੈ। ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਅੰਦਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਪਰ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਮੰਨਦੇ ਹੋ ਕਿ i 1 ਅਤੇ i 2 ਬਾਹਰ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ, ਇਹ ਤੁਰੰਤ ਮੈਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ i i1 i2 ਅਤੇ i3 ਨੂੰ ਕਰੰਟ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ i1 ਪਲੱਸ i2 ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ i ਨੂੰ ਅਤੇ ਇਸ ਗੱਲ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ i5 ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਦੇਈਏ ਕਿ i3 ਇਹ i4 ਹੈ ਹੁਣ ਵੇਖੋ ਕਿ ਕਿੰਨੇ ਅਣਜਾਣ ਹਨ ਮੈਨੂੰ ii 1 i2 i3 i4 ਅਤੇ i5 6 ਅਣਜਾਣ ਹਨ ਕੀ ਮੈਨੂੰ ਇਸਦੇ ਅਨੁਸਾਰੀ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਮੈਨੂੰ ਹੁਣ ਤਿੰਨ ਸਾਖਾ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਲੂਪ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੀ ਭਾਲ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅੰਦਰ ਹੋਏ ਸਿਧਾਂਤ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਅੰਨ੍ਹੇਵਾਹ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਹੋਰ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਮਿਲਣਗੀਆਂ ਕਿਉਂਕਿ ਜਿਵੇਂ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸਿਆ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਲੂਪਸ ਦੇ ਜੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਫਿਕਸ ਕੀਤੇ ਹੋਏ ਗਿਣ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਤਰੀਕੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਨੂੰ ਸਿਰਫ਼ ਇਹ ਦੇਖਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਇੱਥੇ ਤਿੰਨ ਬਿੰਦੂ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਇੱਥੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਜੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਇੱਥੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਜੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਜੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਜੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਜੰਕਸ਼ਨ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਚਾਰ ਜੰਕਸ਼ਨ ਹਨ ਇਹ ਇੱਕ ਲੂਪ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਲੂਪ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਲੂਪ ਹੈ ਪਰ ਲੂਪ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ ਅੱਖਾਂ ਬੰਦ ਕਰਕੇ ਲਿਖਦਾ ਹਾਂ ਇਹਨਾਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਅਣਜਾਣ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲੋਂ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇਗੀ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਸੁਤੰਤਰ ਨਹੀਂ ਹਨ,

ਇਸ ਲਈ ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਇਹ ਚੁਣਨ ਵਿੱਚ ਸਾਵਧਾਨ ਰਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਲਿਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਮੈਂ ਅੱਗੇ ਕੀ ਕਰਾਂਗਾ ਕਈਆਂ ਨੂੰ ਲੈਣਾ ਹੈ। ਸਰਕਟਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ ਜੋ ਕਿ ਕੀਚੈਂਪਸ ਕਾਨੂੰਨ ਵਜੋਂ ਜਾਣੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਨਿਯਮਾਂ ਦੇ ਦੋ ਸੈੱਟ ਹਨ