

ਵਾਪਸ ਸੁਆਗਤ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਪਿਛਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕੀਤਾ ਸੀ ਉਸ ਦਾ ਸਾਰ ਦੇ ਕੇ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਲੜੀਵਾਰ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸੁਮੇਲ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਮਝਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਸੀ ਕਿ ਉਹ ਹੈ ਇਹਨਾਂ ਨਾਮਕਰਨਾਂ ਦਾ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਖਾਸ ਅਰਥ ਹੈ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਦੀ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਦਿੱਤੀ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਸੁਮੇਲ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਿਵਸਥਿਤ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਉਹ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਲੜੀ ਸੰਜੋਗ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸੰਜੋਗ ਨੂੰ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਾਂ ਦੇ ਇੱਕ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਵਜੋਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਵਿਵਸਥਾ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਕਿ ਮਿਸ਼ਰਨ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਮੈਂਬਰ ਵਿੱਚ ਵੋਲਟੇਜ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇਹ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਹੈ ਦੂਸਰਾ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਇੱਥੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਸੰਖਿਆ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਤੀਜਾ ਵਿਰੋਧ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਚਲੋ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਿਰਫ r_1 r_2 r_3 ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸੰਭਾਵੀ ਵਿੱਚ ਗਿਰਾਵਟ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੇ ਹੋ ਭਾਵੇਂ ਤੁਸੀਂ ਥਾਈ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੇ ਹੋ s ਇਹ ਜਾਂ ਇਹ ਉਹੀ ਡੈਲਟਾ ਹੈ v

ਇਸ ਲਈ ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਇਹ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਕਿਉਂਕਿ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਦੇ ਮੁੱਲ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਨ, ਸ਼ਾਖਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ ਵੱਖਰਾ ਹੋਵੇਗਾ, ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਕਹਾਂਗੇ ਕਿ ਹਰੇਕ ਮੈਂਬਰ ਵਿੱਚ ਵੋਲਟੇਜ ਇੱਕੋ ਹੈ ਪਰ ਕਰੰਟ ਕੈਰਡ ਵੱਖਰਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਵੋਲਟੇਜ ਆਰ ਪਾਰ ਹੈ। ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇੱਥੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ i_1 ਹੈ i_2 ਇਹ i_3 ਹੈ ਤਾਂ ਡੈਲਟਾ v ਲਈ ਸਮੀਕਰਨ ਜਾਂ ਤਾਂ i_1 r_1 ਜਾਂ i_2 r_2 ਜਾਂ i_3 r_3 ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹਨ, ਇਸਲਈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਸੁਮੇਲ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਪਛਾਣ ਕਰਨ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸੁਮੇਲ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹ ਜਾਂਚਣ ਲਈ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੈਂਬਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੋਲਟੇਜ ਦੀ ਗਿਰਾਵਟ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਅੱਗੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਲੜੀ ਸੰਜੋਗ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਬੇਸ਼ੱਕ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਸਰਲ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਸ ਸੁਮੇਲ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ r_1 r_2 r_3 ਕਰੋ ਅਤੇ ਇਹ ਬਿੰਦੂ a ਤੋਂ b ਹੈ ਹੁਣ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਮਿਸ਼ਰਨ ਵਜੋਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਉਹੀ ਕਰੰਟ ਉਸੇ ਕਰੰਟ ਪਾਸਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਾ ਹੈ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ i s_a ਹੈ ਮੈਂ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਸਾਡਾ ਫਿਰ ਤੋਂ ਵੱਖਰਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ $i r_1$ ਹੈ ਇਹ $i r_2$ ਹੈ ਇਹ $i r_3$ ਹੈ ਇਹ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਪਾਰ ਡ੍ਰੌਪ ਹੈ ਇਸਲਈ ਉਹ ਡੈਲਟਾ v 1 ਨੂੰ ਇਸ ਡੈਲਟਾ v 2 ਇਸ ਡੈਲਟਾ v 3 ਦੇ ਪਾਰ ਇਸ ਪਾਰ ਸੁੱਟਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇਸ ਦੇ ਪਾਰ ਨੈੱਟ ਡ੍ਰੌਪ ਐਬ ਵਿੱਚ ਆਉ ਅਸੀਂ ਇਸ ਵੈਬ ਨੂੰ i times r_1 plus r_2 plus r_3 ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਸ ਉਦਾਹਰਣ ਤੇ ਵਾਪਸ ਆਉਂਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਆਖਰੀ ਲੈਕਚਰ ਦੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਸੀ ਪਰ ਇਸਨੂੰ ਪੂਰਾ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕੇ,

ਇਸ ਲਈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਿਰੋਧਾਂ ਦਾ ਸੁਮੇਲ ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ 21 ਵੋਲਟ ਦੀ ਬੈਟਰੀ ਸੀ ਅਤੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸਵਿੱਚ ਸੀ ਜੋ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਖੁੱਲ੍ਹਾ ਸੀ, ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਨੰਬਰ ਦੇਈਏ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰੀਏ a ਇਹ b ਇਹ cd ਅਤੇ e ਅਤੇ f ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਇਹ ਸਵਿੱਚ ਖੁੱਲ੍ਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸੈਕਸ਼ਨ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਸਰਕਟ ਨਾਲ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਪੁਆਇੰਟਾਂ ਦੇ ਇਸ ਜੋੜੇ ਨੂੰ CE ਦੇ ਪਾਰ ਵੋਲਟੇਜ ਦੀ ਗਿਰਾਵਟ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਕਿਉਂਕਿ c ਇਸ ਪਾਸੇ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਬੈਟਰੀ ਦੇ ਇਸ ਪਾਸੇ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ df ਦੇ ਪਾਰ 21 ਵੋਲਟ ਵੋਲਟੇਜ ਡਰਾਪ ਹੈ ਇਹ ਵੀ 21 ਵੋਲਟ ਅਸੀਂ ਏ.ਆਰ e ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਕੁਝ ਨੰਬਰ ਦਿੱਤੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇਹ 4 ohms ਸੀ ਇਹ 12 ohms ਸੀ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ r_1 ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਇਸ r_2 ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ r_3 ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ r_4 ਹੈ ਤਾਂ r_4 8 ohms ਸੀ ਅਤੇ r_2 ਵੀ ਸੀ, ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕੀ ਹੋਇਆ ਉੱਥੇ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਕਰੰਟ ਇਸ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਟਰਮੀਨਲ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਕੁਝ ਹਿੱਸਾ ਇੱਥੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਦਾ ਕੁਝ ਹਿੱਸਾ ਉੱਥੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰੋ ਕਿ ਇਹ ਗੜਬੜ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇੱਕ ਥੋੜੀ ਵੱਖਰੀ ਸਿਆਹੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦਿਓ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਸ i_1 ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰੀਏ ਅਤੇ ਉਦੋਂ ਤੋਂ ਇਹ r_3 ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘ ਰਿਹਾ ਹੈ ਆਓ ਇਸ ਨੂੰ i_3 ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਕਰੰਟ i ਇਸ ਵਿੱਚੋਂ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਪਸ਼ਟ ਤੌਰ ਤੇ ਤੁਹਾਡਾ i i_1 ਅਤੇ i_3 ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਉਂਕਿ ਕਰੰਟ ਚਾਰਜ ਦੇ ਪ੍ਰਵਾਹ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਤੇ ਵੀ ਚਾਰਜ ਦਾ ਕੋਈ ਭੰਡਾਰ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਚਾਰਜ ਦੇ ਵਹਾਅ ਦੀ ਦਰ ਅਤੇ ਉੱਥੇ ਚਾਰਜ ਦੇ ਵਹਾਅ ਦੀ ਦਰ ਸਰਕਟ ਦੁਆਰਾ ਆਏ ਚਾਰਜ ਦੇ ਪ੍ਰਵਾਹ ਦੀ ਦਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਦੇ ਪਾਰ ਡ੍ਰੌਪ 21 ਵੋਲਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕੀ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਹੇਠ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਇੱਥੇ ਪਾਪ ce ਸਰਕਟ ਦਾ ਇਹ ਹਿੱਸਾ ਮਾਇਨੇ ਨਹੀਂ ਰੱਖਦਾ ਇਸਲਈ r_1 r_2 ਦੇ ਨਾਲ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਹੈ ਇਸਲਈ ਬ੍ਰਾਂਚ ਵਿੱਚ c r_1 r_2 ਨਾਲ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਸਰਕਟ ਦਾ ਸ਼ੁੱਧ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ 4 ਪਲੱਸ 8 12 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਚਲੋ ਇਸਨੂੰ r 1 2 ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ 12 ਵੋਲਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ r_3 r_4 ਨਾਲ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਚਲੋ ਇਸ ਨੂੰ r_34 ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਕਿ 8 ਪਲੱਸ 12 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 20 ohms ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਸਰਕਟ ਹੁਣ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕ ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ ਘਟਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ 21 ਹੈ ਵੋਲਟ ਇਹ 12 ohms ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ 20 ohms ਹੈ ਪਰ ਇਹ 20 ਅਤੇ 12 ਹੁਣ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹਨ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ r 1 2 ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ r 3 4 ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ r 1 2 ਅਤੇ r 3 4 ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹਨ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਲਈ ਫਾਰਮੂਲਾ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਸੰਜੋਗ ਜੋ ਮੈਂ ਬਰਾਬਰ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਦਿੱਤਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਮਿਸ਼ਰਨ ਦਾ ਬਰਾਬਰ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ 1 ਓਵਰ req ਦੇ ਬਰਾਬਰ 1 ਓਵਰ r 1 ਦੇ ਪਲੱਸ ਇੱਕ ਓਵਰ r ਤਿੰਨ ਚਾਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਓਵਰ ਬਾਰਾਂ ਪਲੱਸ ਇੱਕ ਓਵਰ 20 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਰੀਕ ਨੂੰ ਉਲਟਾਓਗੇ 15 ਗੁਣਾ 2 ਜੋ ਕਿ 7 ਗੁਣਾ 7.5 ohms s ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ o ਮੈਂ ਹੁਣ ਕੀ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਇਹ ਮੈਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਬਰਾਬਰ ਦਾ ਸਰਕਟ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਇੱਥੇ 21 ਵੋਲਟ ਅਤੇ ਇੱਕ 7.5 ਓਮ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਮੈਂ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਉੱਥੇ ਕਿੰਨਾ ਕਰੰਟ ਸੀ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਉਹੀ ਹੈ ਜੋ ਬਾਹਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਮੈਂ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਰੰਟ i ਜੋ ਪੂਰੇ ਮਿਸ਼ਰਨ ਨੂੰ ਸਪਲਾਈ ਕੀਤੀ ਗਈ ਬੈਟਰੀ ਨੂੰ 21

ਦੁਆਰਾ 15 ਦੁਆਰਾ 2 ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ 42 ਬਾਇ 15 ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ ਜੋ ਕਿ 2.8 ਐਂਪੀਅਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਹੁਣੇ ਅਸਲ ਸਰਕਟ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਉਹ ਸਹੀ ਹੈ ਹੁਣ ਇੱਕ ਕਦਮ ਪਿੱਛੇ ਜਾਓ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਕਦਮ ਪਿੱਛੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਅਹਿਸਾਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ i ਜੋ ਆਇਆ ਸੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚ 2.8 amps ਐਂਪੀਅਰ ਸੀ, ਇਸ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਅਤੇ ਉਸ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ,

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ ਹੈ। ਇਹ 21 ਵੋਲਟ ਸੀ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਦਿਖਾਇਆ ਕਿ ਇਹ 2.8 ਐਂਪੀਅਰ ਹੈ ਇਹ 12 ਓਮ ਹੈ ਇਹ 20 ਓਮ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ i_1 ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ i_3 ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਬਿੰਦੂ $cdef$ ਹੈ ਇਹ ਉਹ ਸਥਿਤੀ ਸੀ ਜਿੱਥੇ ab ਜੁੜਿਆ ਨਹੀਂ ਸੀ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਬੁੱਧ ਏ.ਸੀ ross cce df ਦੇ ਪਾਰ ਡ੍ਰੌਪ 21 ਵੋਲਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਡੈਲਟਾ v ce ਡੈਲਟਾ v df 21 ਵੋਲਟਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੇਰਾ ਮੌਜੂਦਾ i_1 21 ਨੂੰ 12 ਦੁਆਰਾ r_1 ਅਤੇ r_2 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ 1.75 ਐਂਪੀਅਰ i_2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ 21 ਗੁਣਾ 20 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 1.05 ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਬੇਸ਼ੱਕ ਸਾਡੇ ਆਰ ਅਸਲੀ ਕਰੰਟ ਨਾਲ ਸਹਿਮਤ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 2.8 ਐਂਪੀਅਰ ਹੈ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਿੰਦੂ c ਵਿਚਕਾਰ ਸੰਭਾਵੀ ਗਿਰਾਵਟ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ a ਇੱਥੇ ਇਹ ਸੀ ਬਿੰਦੂ a ਤਾਂ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ i_1 r_1 4 ohms ਸੀ ਇਸਲਈ i_1 ਗੁਣਾ r_1 $c2a$ c ਵਿੱਚ 21 ਵੋਲਟ ਦੀ ਬੁੰਦ ਹੈ ਇਸਲਈ ਬਿੰਦੂ a 21 ਘਟਾਓ i 1 ਗੁਣਾ 4 ਹੋਵੇਗਾ ਤੁਸੀਂ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ va ਬਰਾਬਰ ਸੀ 21 ਘਟਾਓ i_1 r_1 ਜੋ ਕਿ 21 ਘਟਾਓ 7 ਗੁਣਾ 4 ਗੁਣਾ 4 ਜੋ ਕਿ 14 ਵੋਲਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ vb 21 ਘਟਾਓ i_3 r_3 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 21 ਘਟਾਓ 21 ਗੁਣਾ 20 ਗੁਣਾ 12 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਜੋ ਕਿ 8.4 ਵੋਲਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਬੰਦ ਕਰੀਏ। ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਉਸ ਸਵਿੱਚ ਨੂੰ ਬੰਦ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਉਸ ਸਰਕਟ ਦਾ ਸਾਰਾ ਅੱਖਰ ਬਦਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਉਸ ਸਵਿੱਚ ਨੂੰ ਬੰਦ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕੀ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਉਸ ਤਸਵੀਰ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਖਿੱਚੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਇੱਕ 21 ਵੋਲਟ ਦੀ ਬੈਟਰੀ ਸੀ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ 4 ohms ਸੀ r_1 ਸਿਰਫ ਇਸ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ r_2 ਹੈ ਜੋ 8 ਸੀ ਇਸ ਪਾਸੇ ਇੱਕ r_3 ਸੀ ਜੋ ਸੀ 12 ਅਤੇ ਇੱਕ r_4 ਜੋ ਕਿ ਦੁਬਾਰਾ 8 ਹੈ ਅਤੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਹ ਸਵਿੱਚ ਜੁੜਿਆ ਹੋਇਆ ਸੀ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸੀਡੀ ਸੀ ਇਹ ਇੱਕ ਇਹ ਹੈ ਬੀ ਇਹ ਹੈ ਈ ਇਹ f ਹੈ ਹੁਣ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਇਹ ਕਿਸ ਕਿਸਮ ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਨ ਹੈ ਇਹ ਪਹਿਲੀ ਚੀਜ਼ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਸਮਝਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਹੈ ਇਹ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਸਵਿੱਚ ਪੁਆਇੰਟ a ਅਤੇ ਪੁਆਇੰਟ b ਨੂੰ ਬੰਦ ਕਰਦੇ ਹੋ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਵਿਰੋਧ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ va vb ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ vc vd ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ve vf ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਕਿਉਂਕਿ c ਅਤੇ d ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਸੰਭਾਵੀ a ਅਤੇ b ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਸੰਭਾਵੀ ਹੈ ਇਹ ਮੈਨੂੰ ਦੱਸਦੀ ਹੈ ਕਿ ਇਹ 4 ਅਤੇ 12 ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹਨ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਯਾਦ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਕਿਹਾ ਸੀ ਕਿ ਇਹ ਪਛਾਣਨ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਕੁਝ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਵਿੱਚ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਕੀ ਸੰਭਾਵੀ ਗਿਰਾਵਟ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਪਾਰ ਅਸੀਂ ਉਹੀ ਹਾਂ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸਰਕਟ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਖਿੱਚ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ 21 ਵੋਲਟ ਡਰਾਪ ਸੀ ਅਤੇ ਸਰਕਟ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਥਿਤੀ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ r_1 ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ r_3 ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ r_4 ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਇੱਕ r_2 ਹੈ ਅਸਲ ਲੇਬਲਿੰਗ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਕੀ ਇਹ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ c ਜਾਂ d ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੇਸ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਇਹ ਬਿੰਦੂ ਹੈ b ਇਹ ਇੱਕ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਹੈ ਇਹ ਬੀ ਪ੍ਰਾਈਮ ਹੈ ਉਹ ਉਹੀ ਬਿੰਦੂ ਹਨ ਅਸਲ ਵਿੱਚ a ਜਾਂ ਇੱਕ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ a ਇੱਕ ਪ੍ਰਾਈਮ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ b ਪ੍ਰਾਈਮ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ ਆਖਰੀ ਬਿੰਦੂ e ਜਾਂ f ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ, ਕਿਉਂਕਿ r_1 r_3 ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੈ, ਮੇਰਾ ਨਤੀਜਾ r_{13} ਬਰਾਬਰ ਹੈ r_1 r_3 ਨੂੰ r_1 ਅਤੇ r_3 ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ 48 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ 16 ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ 3 ohms ਤੱਕ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ r_2 r_4 ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ r_{24} ਨੂੰ r_2 r_4 ਦੇ ਬਰਾਬਰ r_2 ਅਤੇ r_4 ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਉਹ ਸਾਰੇ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਸਨ ਇਸਲਈ ਇਹ 8 ਵਿੱਚ 8 ਗੁਣਾ 8 ਜੋੜ 8 ਹੈ ਜੋ ਕਿ 4 ohms ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਪੜਾਅ 'ਤੇ ਮੇਰੇ ਸਰਕਟ ਇਹ ਹੈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਤਿੰਨ ਓਮ ਹਨ ਜੋ ਅਸੀਂ ca ਕਰਦੇ ਹਾਂ r_{13} ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ 11ed ਅਤੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਉੱਥੇ ਚਾਰ ohms ਹਨ ਜਿਸਨੂੰ ਉਹ r_{24} ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ 21 ਵੋਲਟ ਸੀ ਕਿਉਂਕਿ r_{13} ਅਤੇ r_{24} ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਹਨ ਮੇਰਾ ਸ਼ੁੱਧ ਵਿਰੋਧ ਇੱਥੇ 7 ohms ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੇਰਾ ਕਰੰਟ 3 amps ਹੈ ਹੁਣ ਇਸ ਗੱਲ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਇਹ ਬਿੰਦੂ ਇਹ ਮੇਰਾ ਸੀ ਬਿੰਦੂ c ਇਹ ਮੇਰਾ ਸਾਂਝਾ ਬਿੰਦੂ a ਜਾਂ ਇੱਕ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਮੇਰਾ ਸਾਂਝਾ ਬਿੰਦੂ e ਜਾਂ f ਸੀ ਇਸਲਈ 3 ਐਂਪੀਅਰ ਕਰੰਟ c ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੇਰੀ ਡੂੰਘੀ CA ਪਾਰ 3 ਤੋਂ 3 ਹੈ ਜੋ ਕਿ 9 ਵੋਲਟ ਹੈ ਅਤੇ aeca ਦੇ ਪਾਰ ਡਿੱਗਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ae ਹੈ 3 ਵਿੱਚ 4 ਬਰਾਬਰ 12 ਵੋਲਟਸ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਅਸਲ ਸਰਕਟ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਆਉਂਦੇ ਹੋ ਮੈਨੂੰ ਅਸਲ ਸਰਕਟ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਕਿ ਇਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਮੇਰਾ ਕਰੰਟ ca ਇਸ ਸੈਕਸ਼ਨ cv ਦੇ ਕਰੰਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ ਸਾਨੂੰ ਯਾਦ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ i_1 ਇਹ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ। i_3 ਅਤੇ ਇਹ i ਸੀ ਇਸਲਈ ਮੇਰਾ i_1 ਪਲੱਸ i_3 ਜੋ ਮੌਜੂਦਾ ਸਪਲਾਈ ਕੀਤੇ 3 ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ca ਪਾਰ ਦੀ ਬੂੰਦ 9 ਵੋਲਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਮੌਜੂਦਾ i_1 ਕਿੰਨਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਰੰਟ i_1 ਕਿੰਨਾ ਹੈ। ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ 9 ਨੂੰ 4 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਹ 4 ਓ ms ਜੋ ਕਿ 2.25 ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ 12 ਵੋਲਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਹੁਣ i_2 ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ 12 ਨੂੰ 8 ohms ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਇਸਦਾ ਵਿਰੋਧ ਸੀ ਤਾਂ ਜੋ 1.5 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖੋਗੇ ਕਿ 2.25 ਐਂਪੀਅਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ। c 'ਤੇ ਪਰ 1.5 ਐਂਪੀਅਰ ਇਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਬਾਹਰ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ i_{ab} ਜੋ ਕਿ ਦੋਵਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਉੱਥੇ ਕੋਈ ਵੀ ਚਾਰਜ ਇਕੱਠਾ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ i_{ab} ਇਹ ਘਟਾਓ ਇਹ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ 0.75 ਐਂਪੀਅਰ ਤੱਕ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਇਸ ਗਣਨਾ ਨੂੰ ਦੁਹਰਾ ਕੇ ਇਕਸਾਰਤਾ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਬੂੰਦ 9 ਵੋਲਟ ਸੀ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਥੇ ਕਰੰਟ ਕਿੰਨਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਉੱਥੇ ਕਿੰਨਾ ਕਰੰਟ ਹੈ। ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖੋਗੇ ਕਿ ਨਤੀਜਾ ਉਹੀ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਇਹ ਘਟਾਓ ਇਹ ਕਰੰਟ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਹੋਵੇਗੀ ਜੋ ab 'ਤੇ ਸੈਕਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਵਹਿ ਰਿਹਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਅਤੇ ਲੜੀਵਾਰ ਸਰਕਟਾਂ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੁਝ ਛੋਟੀਆਂ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਹੈ ਹੁਣ ਮੈਂ ਕੀ ਕਰਾਂਗਾ ਕਿ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਲਈ ਵਿਗਲੀ ਲਾਈਨ ਲਾਈਨਾਂ ਖਿੱਚਣ ਦੀ ਬਜਾਏ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਪਲ ਲਈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਪਰ ਮੈਂ ਦੱਸਾਂਗਾ ਤੁਸੀਂ ਜਿੱਥੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕ ਹਨ ਤਾਂ ਇਹ a ਇਹ b ਹੈ ਅਤੇ ਜੇ ਮੈਂ ਕਹਿ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਹਨ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਦਾ ਉੱਪਰਲਾ ਹਿੱਸਾ ਇੱਕ ohm ਹੈ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਦਾ ਹੇਠਲਾ ਹਿੱਸਾ ਦੋ ohm ਹੈ, ਜੋੜਨ ਵਾਲੀਆਂ ਤਾਰਾਂ ਬੇਸ਼ੱਕ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਨਹੀਂ ਹਨ ਤਾਂ ਚਲੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸ ਸਰਕਟ ਬਾਰੇ ਕੀ ਕਹਿ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਤਾਂ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਇੱਥੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਹ ਦੋ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਥੇ ਕੋਈ ਕਨੈਕਟਿੰਗ ਨਹੀਂ ਹੈ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਸਰਕਟ ਨਾਲ ਕੁਨੈਕਸ਼ਨ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਬਾਹਰੀ um ਬੈਟਰੀ ਨਾਲ ਕੁਨੈਕਸ਼ਨ ਹੈ ਜਾਂ ਜੋ ਵੀ emf ਦਾ ਸਰੋਤ ਹੈ a ਅਤੇ b ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਭਾਗ ਨੂੰ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਭਾਗ ਇਹ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜੋ ਵੀ ਕਰੰਟ ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਉਹ ਇਸ ਵਿੱਚ ਵਾਪਸ ਆਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਅਤੇ o 1 ਵਿੱਚ ਹਨ ries ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ 2 ਅਤੇ 2 ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹ ਭਾਗ ਜੋ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਇਹ ਅਗਲੇ ਇੱਕ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਹੈ ਇਹ ਦੋ ਹੈ ਇਹ ਦੋ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਦੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੋਣ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੈ ਇੱਕ 4 ohm ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇਸ ਸਰਕਟ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੁਬਾਰਾ ਖਿੱਚ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਬੇਸ਼ੱਕ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਭਾਗ ਨੂੰ ਅਗਲੇ ਭਾਗ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਚਾਰ ਉੱਥੇ ਹੋਣਗੇ ਇਸਲਈ ਇਹ ਦੋ ohms ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਚਾਰ ਕਤਾਰਾਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਦੋ ohms ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਵਿੱਚ ਹਨ ਚਾਰ ਓਮ ਦੇ ਨਾਲ ਮੈਂ ਬਰਾਬਰ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਜੋ 2 ਵਿੱਚ 4 ਭਾਗ 2 ਜੋੜ 4 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ 8 ਗੁਣਾ 6 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਜੋ 4 ਗੁਣਾ 3 ਓਮ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਸਿੰਗਲ 4 ਗੁਣਾ 3 ਓਮ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਚਾਰ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਸ ਮਿਸ਼ਰਨ ਦਾ ਸ਼ੁੱਧ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ 4 ਵਿੱਚ 4 ਗੁਣਾ 3 ਹੈ ਜੋ ਕਿ 16 ਗੁਣਾ 3 ohms ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਮੈਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਮੈਂ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਨੈੱਟਵਰਕ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਾਂਗਾ ਤਾਂ ਕਿ ਨੈੱਟਵਰਕ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਹਨ। ਦੋ ਕੋਲ ਹੈ ਮੁੱਲ r ਅਤੇ ਉਹ ਵੀ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ ਮੇਰੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਇਹ ਹਨ ਕਿ ਹੁਣ ਅਜਿਹੇ ਸਰਕਟ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਕੀ ਹੈ ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਮੈਂ ਕਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਸੈਕਟਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਹੁਣ ਇਸਦਾ ਅੰਤ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ ਅਨੰਤ ਰਜਿਸਟਰ ਸੈਕਸ਼ਨ ਦੇ ਅੰਤ ਤੋਂ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ n ਹੋਣ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕਰੋ ਜੋ ਕਿ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਆਖਰੀ ਭਾਗ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਤਾਂ ਇਹ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਆਖਰੀ ਭਾਗ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੱਟਾਂਗਾ ਤਾਂ ਜੋ ਵੀ ਬਚਿਆ ਹੈ। ਉਹੀ ਢਾਂਚਾ ਜੋ ਦੂਜੇ ਨਾਲੋਂ ਲੰਬਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਂ ਕਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਅਨੰਤ ਹੈ ਇਸ ਨਾਲ ਕੋਈ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਪਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਪੂਰੇ ਨੈੱਟਵਰਕ ਲਈ ਮੇਰਾ ਬਰਾਬਰ ਦਾ ਵਿਰੋਧ req ਹੈ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕੱਟਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਜੋ ਬਚਿਆ ਹੈ ਉਹ ਵੀ ਮੰਗ ਹੈ। ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਨੈੱਟਵਰਕ ਦੇ ਅੰਤ ਤੋਂ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਸੈਕਸ਼ਨ ਕੱਢਦੇ ਹੋ, ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਅਜੇ ਵੀ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਨੈੱਟਵਰਕ ਬਚਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਬੇਨਤੀ ਜੋ ਬਰਾਬਰ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਲੱਭ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸ ਲਾਲ ਲਾਈਨ ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਦੇ ਅਨੰਤ ਭਾਗ ਦਾ ਵਿਰੋਧ ਇਸਲਈ ਇਹ ਰੀਕ ਪਲੱਸ ਇਸ ਸੈਕਟਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਮੈਂ ਲਾਲ ਨਾਲ ਚਿੰਨ੍ਹਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਹੁਣ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਇਸਦਾ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅਰਥ ਹੈ ਹੁਣ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਕੀ ਹੋਇਆ ਹੈ ਇਸ req ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਇਹ ਹੈ ਇਸ r ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਬਣੇ ਇਸਲਈ req r ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਜੋ ਇਸ ਭਾਗ ਅਤੇ ਉਸ ਭਾਗ ਤੋਂ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸ r

ਇਸ ਲਈ ਜੇ ਸਿਰਫ਼ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਆਓ ਇਸ req ਨੂੰ r eq ਪਲੱਸ r ਨਾਲ r ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਕੇ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕ ਮੰਗ ਕਰੀਏ। ਇਹ ਰਕਮ ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਖਿੱਚਾਂਗਾ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਕਹਿ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇਹ ਮਾਤਰਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਰੀਕ ਪ੍ਰਾਈਮ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਬੇਸ਼ੱਕ ਇਹ ਦੋ ਹਨ ਪਰ ਇਹ ਸਰਕਟ ਇੱਕ ਸਧਾਰਨ ਸਰਕਟ ਹੈ ਜੋ ਕਿ rr ਅਤੇ r eq ਪ੍ਰਾਈਮ ਹੈ। ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹ r eq prime plus $2r$ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ req prime i ਨੇ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਇੱਕ ਰਿਸ਼ਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਲਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ req r ਨੂੰ req plus r plus 2 r ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਕੁਆਡ੍ਰੈਟਿਕ ਇਕੁਏ ਵੱਲ ਲੈ ਜਾਂਦਾ ਹੈ $tion$ ਤਾਂ ਚਲੋ ਮੈਂ ਲਿਖਦਾ ਹਾਂ req ਪ੍ਰਾਈਮ req r ਨੂੰ req plus r ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਨੂੰ 2 r ਨਾਲ ਜੋੜਨਾ ਪਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ r uk ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਆਓ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਰਲ ਕਰੀਏ ਜੋ r eq r ਅਤੇ 2 r ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ 2 r ਵਰਗ ਹੈ। 3 r eq ਅੰਕਾਂ ਅਤੇ ਵਿਭਾਜ ਵਿੱਚ i ਕ੍ਰਮ ਗੁਣਾ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ req ਵਰਗ ਜੋੜ r ਵਿੱਚ req ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ r eq ਵਰਗ ਘਟਾਓ 2 r req ਘਟਾਓ 2 r ਵਰਗ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ req ਦਾ ਹੱਲ $2r$ ਪਲੱਸ ਜਾਂ ਘਟਾਓ ਵਰਗ ਮੂਲ ਹੈ 2 r ਪੂਰੇ ਵਰਗ ਦਾ ਜੋ ਕਿ 4 r ਵਰਗ ਜੋੜ 4 ਵਿੱਚ 2 8 r ਵਰਗ ਨੂੰ 2 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ $2r$ ਪਲੱਸ ਜਾਂ ਘਟਾਓ $f4$ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ 3 ਗੁਣਾ r ਦਾ 2 ਗੁਣਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਜੋ 2 ਨਾਲ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਪਲੱਸ ਜਾਂ ਮਾਇਨਸ ਰੂਟ 3 r ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਮੈਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨੂੰ ਚੁੱਕਦਾ

ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਇਸ ਅਨੰਤ ਨੈਟਵਰਕ ਦਾ ਬਰਾਬਰ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ 1 ਪਲੱਸ ਰੂਟ 3 ਗੁਣਾ r ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ r ਦਾ ਮੁੱਲ ਜਾਣਦੇ ਹੋ, ਤੁਸੀਂ ਹੁਣ ਇਸ ਵਿਚਾਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਲੜੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਅਤੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਮੈਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਲੱਭ ਸਕਦੇ ਹਨ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਰਦੇ ਹਨ ਸਟੈਂਡਰਡ ਰੇਸਿਸਟੈਂਸ ਨੈਟਵਰਕ ਸਮੱਸਿਆ ਵਾਂਗ ਨਹੀਂ ਦਿਖਦਾ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਰੇਜ਼ਿਸਟਰ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਜਿਸਦਾ ਇਹ ਆਕਾਰ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਕੋਨਿਕਲ ਆਕਾਰ ਵਾਲਾ ਰੋਧਕ ਹੈ ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਰੇਡੀਅਸ a ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਰੇਡੀਅਸ b ਹੈ ਅਤੇ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਲੰਬਾਈ ਇੱਥੇ ਹੈ 1 ਹੁਣ ਮੈਂ ਲਾਲ ਰੰਗ ਦਾ ਪਤਾ ਕਿਵੇਂ ਲਗਾ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਸਮੱਗਰੀ ਦੀ ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕਤਾ ਕਤਾਰ ਹੈ, ਮੈਂ ਇਹ ਕਿਵੇਂ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਅਜਿਹੇ ਨਮੂਨੇ ਦਾ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਕੀ ਹੈ ਬੇਸ਼ੱਕ ਅਸੀਂ ਇਹ ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸ ਹਰੇਕ ਭਾਗ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹੀ ਕਰੰਟ ਲੰਘ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਗੋਲਾਕਾਰ ਚਿੱਤਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਹੁਣ ਇਸ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਮੈਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਮੰਨ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਜਾਂ ਇੱਕ ਸਿਰੇ ਤੋਂ x ਦੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਘੇਰਾ ਕੀ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਉਹੀ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਇਸ ਦੂਰੀ ਨੂੰ ਲੱਭ ਰਿਹਾ ਹਾਂ x ਹੁਣ ਇਹ ਰੇਖਿਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ x ਦੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਉਸ ਭਾਗ ਦਾ ਘੇਰਾ ਇੱਕ ਜੇੜ b ਘਟਾਓ a ਓਵਰ 1 ਨੂੰ x ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਕੇ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਉਸ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਮੈਂ ਚੌੜਾਈ dx ਦੇ ਇੱਕ ਛੋਟੇ ਸਿਲੰਡਰ ਨੂੰ ਮੰਨਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ x 'ਤੇ ਉਸ ਸੈਕਸ਼ਨ dr ਦਾ ਮੇਰਾ ਵਿਰੋਧ r ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ।

ho ਗੁਣਾ ਲੰਬਾਈ ਜੋ ਬੇਸ਼ੱਕ dx ਨੂੰ ਕਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨਲ ਖੇਤਰ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇਸ ਰੇਡੀਅਸ ਵਰਗ ਵਿੱਚ π ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਪਲੱਸ b ਮਾਇਨਸ a ਦੁਆਰਾ $1 \times h$ ਵਰਗ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇਹ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ r rho ਵੱਧ π ਬੇਸ਼ੱਕ ਕਿੰਨਾ ਹੈ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਸੰਖਿਆ i ਇਸ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ dx ਨੂੰ ਇੱਕ ਜੇੜ b ਘਟਾਓ a ਵੱਧ 1 ਗੁਣਾ x ਪੂਰੇ ਵਰਗ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ x 0 ਤੋਂ 1 ਤੱਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਸਿੱਧਾ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਹੈ ਮੈਂ ਉਸ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਦੇ ਹਰ ਪੜਾਅ ਵਿੱਚੋਂ ਨਹੀਂ ਲੰਘਦਾ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤੁਰੰਤ ਕਿ ਇਹ ਮਾਤਰਾ ρ ਦੁਆਰਾ ਪਾਈ ਵਿੱਚ b ਘਟਾਓ a ਓਵਰ ab ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ρ ਦੁਆਰਾ π 1 ਗੁਣਾ ਜਾਂ 1 ਓਵਰ a ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ a b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਵਿਰੋਧ ਮਿਲੇਗਾ ρ 1 by π ਇੱਕ ਵਰਗ ਜੋ ਕਿ ਮੈਂ ਇੱਕ ਆਮ ਸਿਲੰਡਰ ਕੰਡਕਟਰ ਲਈ ਉਮੀਦ ਕਰਦਾ ਸੀ, ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੇਵਾਂਗਾ ਜਿੱਥੇ ਮੈਂ ਦੁਬਾਰਾ ਵਿਰੋਧ ਜੋੜਨ ਦੇ ਉਹੀ ਸਿਧਾਂਤ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਪਰ ਇਸ ਵਾਰ ਥੋੜੀ ਵੱਖਰੀ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਨਾਲ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਅਲਮੀਨੀਅਮ ਦਾ ਇੱਕ ਸਟੈਕ ਹੈ ਅਤੇ ਗ੍ਰੇਫਾਈਟ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਹ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ ਦਾ ਇੱਕ ਸਟੈਕ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਬਾਅਦ ਗ੍ਰੇਫਾਈਟ ਦਾ ਇੱਕ ਸਟੈਕ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਮਾਨ ਕਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਹੈ, ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਇਹ ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ ਸੈਕਸ਼ਨ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੈ ਇਹ ਕਾਰਬਨ ਜਾਂ ਗ੍ਰੇਫਾਈਟ ਸੈਕਸ਼ਨ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੈ ਅਤੇ ਡੇਟਾ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ 0 ਡਿਗਰੀ 'ਤੇ ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ ਲਈ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕਤਾ 2.75 ਤੋਂ 10 ਦੀ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ 8 ਓਮਮੀਟਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਅਲਫਾ ਮੁੱਲ ਅਲਫਾ ਅਲਮੀਨੀਅਮ ਜੋ ਕਿ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕਤਾ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਗੁਣਾਕ ਹੈ 0.004 ਪ੍ਰਤੀ ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਹੈ, ਗ੍ਰੇਫਾਈਟ ਲਈ ਸੰਬੰਧਿਤ ਡੇਟਾ 555 ਹੈ 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ 5 ohmmeter ਅਤੇ ਕਾਰਬਨ ਲਈ ਅਲਫਾ ਨੈਗੇਟਿਵ 0.0005 ਪ੍ਰਤੀ ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਹੈ ਹੁਣ ਦੇਖੋ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਲੜੀਵਾਰ ਸਰਕਟ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਅਲਮੀਨੀਅਮ ਵਿੱਚ ਵਹਿਣ ਵਾਲਾ ਕੋਈ ਵੀ ਕਰੰਟ ਕਾਰਬਨ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘੇਗਾ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਪੂਰਾ ਸਰਕਟ ਹੈ ਤਾਂ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੀ ਹਾਂ ਇਹ ਲੱਭ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਅਲਮੀਨੀਅਮ ਸੈਕਸ਼ਨ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਕਾਰਬਨ ਸੈਕਸ਼ਨ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਕੀ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਮਿਸ਼ਰਨ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਗੁਣਾਕ t ਹੁਣ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਇੱਕ ਤਾਪਮਾਨ t ਉੱਤੇ ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ ਸੈਕਸ਼ਨ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਅਤੇ ਇੱਕ ਤਾਪਮਾਨ t ਉੱਤੇ ਕਾਰਬਨ ਸੈਕਸ਼ਨ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਨੂੰ ਦੇਖ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ 0 ਡਿਗਰੀ ਵਿੱਚ 1 ਪਲੱਸ ਅਲਫਾ ਵਿੱਚ ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ ਦਾ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਲ ਇਨ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਪਲੱਸ 0 ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਕਾਰਬਨ ਦਾ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ 1 ਪਲੱਸ ਅਲਫਾ ਕਾਰਬਨ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਵਿਚ ਹੁਣ ਜੋ ਅਸੀਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲੱਭ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ 1 ਅਲਮੀਨੀਅਮ ਅਤੇ 1 ਕਾਰਬਨ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਕੀ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਹ ਮਾਤਰਾ ਤਾਪਮਾਨ ਤੋਂ ਸੁਤੰਤਰ ਹੈ ਇਸਦਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ra 1 plus rc ਦੀ ਭਾਲ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਜੋ ਕਿ ra 0 plus rc 0 ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਇਹ ਸੀ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਦੋਵਾਂ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਨਿਰਭਰ ਹਿੱਸੇ ਤੋਂ ਯੋਗਦਾਨ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ ਹੈ r ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ 0 ਅਲਫਾ ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ ਗੁਣਾ ਡੈਲਟਾ t ਹੈ i ਨੂੰ ਡੈਲਟਾ ਕੈਪੀਟਲ t ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਮਿਨਸ r ਕਾਰਬਨ ਅਲਫਾ ਕਾਰਬਨ ਡੈਲਟਾ t ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਮੇਰਾ ਵਿਰੋਧ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ 1 ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਨਾਲ ਅਤੇ ਕਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਦੇ ਉਲਟ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੈ ਪਰ ਇਸ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਮੇਰਾ ਕਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਉਹੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਲਫਾ ਅਲਮੀਨੀਅਮ ਗੁਣਾ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਮੈਂ ਇੱਕ ਕਤਾਰ r ਅਲਮੀਨੀਅਮ 0 ਕੱਚਾ ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ 0 ਗੁਣਾ ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਰੱਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ। ਮਾਇਨਸ ਅਲਫਾ c rho c 0 ਗੁਣਾ $1c$ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦੋਵਾਂ ਪਾਸਿਆਂ ਤੋਂ ਰੱਦ ਕਰਨਾ, ਸੰਬੰਧਿਤ ਡੇਟਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ 1 ਅਲਮੀਨੀਅਮ ਅਤੇ 1 ਕਾਰਬਨ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਕੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ 1 ਕਾਰਬਨ ਦੁਆਰਾ 1 ਅਲਮੀਨੀਅਮ ਨੂੰ 1 ਕਾਰਬਨ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਲਗਭਗ ਹੈ 227 ਇਸਲਈ ਇਹ ਉਹ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਸਨ ਜਿੱਥੇ ਲੜੀ ਅਤੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਵਰਤੇ ਗਏ ਸਨ, ਆਓ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਲੜੀ ਅਤੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸੰਜੋਗਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਅੰਤਮ ਉਦਾਹਰਨ ਦੇਵਾਂ, ਆਓ ਇੱਕ ਸਰਕਟ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੇਖੀਏ, ਠੀਕ ਹੈ, ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਹਨ, ਆਓ ਮੈਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਨੰਬਰ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ ਇਹ $r1$ ਹੈ ਇਹ $r2$ ਹੈ। ਇਹ $r3$ ਹੈ ਇਹ $r4$ ਹੈ ਇਹ $r5$ ਹੈ ਚਲੋ ਇਸ ਨੂੰ $r6$ $r7$ $r8$ $r9$ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ $r2$ ਇੱਕ ਲੜੀ ਜਾਂ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸੁਮੇਲ ਵਰਗਾ ਨਹੀਂ ਲੱਗਦਾ ਪਰ ਆਓ ਇਸ ਨੂੰ ਥੋੜਾ ਹੋਰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਮੈਨੂੰ ਸਭ ਕੁਝ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ do ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਇੱਕੋ ਕਰੰਟ ਲੰਘ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਾਂ ਦੋ ਸਿਰਿਆਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕੋ ਵੋਲਟੇਜ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਹ ਪਹਿਲਾਂ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕੋ ਲੜੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਹ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਇਸਦਾ ਸਮਾਂਤਰ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਵੇਖੀਏ ਕਿ ਹੁਣ ਕੀ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਅਤੇ ਇਹ ਬਿੰਦੂ ਇਹ ਦੋ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕੋ ਸੰਭਾਵੀ 'ਤੇ ਹਨ, ਠੀਕ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਸਾਂਝਾ ਬਿੰਦੂ ਹੈ, ਜੋ ਮੈਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ $r4$ ਅਤੇ $r5$ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸੰਜੋਗ ਹਨ, ਇਸਲਈ ਆਓ ਅਸੀਂ $r4$ ਨੂੰ $r5$ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਉਸ ਬਰਾਬਰ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਨੂੰ $r45$ ਵਜੋਂ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ ਹਟਾ ਦੇਵਾਂਗਾ। ਇਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਅਤੇ ਉੱਥੇ ਇੱਕ $r45$ ਪਾਓ ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਇਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਹਟਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉੱਥੇ $r45$ ਪਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਦੇਖਿਆ ਕਿ $r2$ $r3$ ਅਤੇ $r45$ ਸੀਰੀਜ਼ ਵਿੱਚ ਹਨ ਇਸਲਈ $r2$ $r3$ ਅਤੇ $r45$ ਸੀਰੀਜ਼ ਵਿੱਚ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸੈਕਸ਼ਨ ਹੁਣ ਇਹ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ $r45$ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਗੇ। r ਠੀਕ ਹੈ ਇਹ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ 4 5 ਸੀ ਅਤੇ ਮੈਂ 2 3 ਜੋੜਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਚਲੋ ਇਸ ਨੂੰ ir 2 3 4 5 ਕਹੀਏ ਤਾਂ ਇਹ r 2 3 4 5 ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਆਪਣੇ ਆਪ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਲਿਖਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਸਮਾਂਤਰ ਹੈ ਹੁਣ ਇੱਕ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਰ ਲਿਆ ਹੈ ਸਾਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰੋ ਕਿਉਂਕਿ ਸੰਖਿਆ ਵਧਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਉਸ r 7 ਪ੍ਰਾਈਮ ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰੀਏ ਹੁਣ ਉੱਥੇ ਮੈਂ ਕੀ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸ ਸਾਰੀ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਸਰਕਟ ਨਾਲ ਬਦਲਦਾ ਹਾਂ ਥੋੜਾ ਥੋੜਾ ਹੁੰਦਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਪੜਾਅ 'ਤੇ ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਸਰਕਟ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਇਹ vi ਕੋਲ ਹੈ। $r1$ ਉੱਥੇ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ $r10$ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਇੱਕ $r8$ ਸੀ ਅਤੇ ਇੱਕ $r6$ ਤਾਂ ਇਹ $r10$ ਹੈ $r8$ ਇਹ $r6$ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਅਸੀਂ $r7$ ਪ੍ਰਾਈਮ ਕਿਹਾ ਸੀ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਇੱਕ $r9$ ਲਟਕ ਰਿਹਾ ਸੀ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਸਪਸ਼ਟ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕੀ ਹੈ $r8$ ਅਤੇ $r6$ ਹਨ ਲੜੀ ਵਿੱਚ $r6$ ਅਤੇ $r8$ ਵਿੱਚ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਸਿੰਗਲ ਰੇਸਿਸਟੈਂਸ $r68$ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਨਾ ਸਿਰਫ ਇਹ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ $r10$ ਅਤੇ $r9$ ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਬਿੰਦੂ ਹਨ ਇਸਲਈ $r9$ $r10$ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੈ ਇਹ ਇਸਨੂੰ r 9 ਪ੍ਰਾਈਮ ਕਹੋਗਾ ਇਸਲਈ ਇਸ ਪੜਾਅ 'ਤੇ ਮੇਰਾ ਸਰਕਟ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਸੀ ਆਰ 7 ਪ੍ਰਾਈਮ ਸੀ ਇਹ ਆਰ 1 ਹੈ ਇਹ ਆਰ 9 ਪ੍ਰਾਈਮ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਆਰ 68 ਹੈ ਹੁਣ ਇਸ ਸਰਕਟ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ ਕਿ r 9 ਪ੍ਰਾਈਮ ਅਤੇ r 6 8 ਸੀਰੀਜ਼ ਵਿੱਚ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਮਿਸ਼ਰਨ ਨੂੰ ਤੁਸੀਂ ਜੋ ਵੀ ਕਹਿਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਇਸਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰੀਏ। $r689$ ਇਹ r ਸੱਤ ਪ੍ਰਾਈਮ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੈ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇਸ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਨਾਲ ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਨਾਲ ਬਦਲ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਵੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ, ਤਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇਹ ਜੇੜ r ਪ੍ਰਾਈਮ ਵੱਲ ਲੈ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਮੇਰਾ r ਪ੍ਰਾਈਮ ਅਤੇ $r1$ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਹਨ ਇਸਲਈ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖੋਗੇ ਕਿ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਸਰਕਟ ਨੂੰ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਘਟਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸੰਜੋਗ ਇਹ ਸੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਹਮੇਸ਼ਾ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਰਕਟ ਨੂੰ ਸੀਰੀਜ਼ ਵਿੱਚ ਘਟਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸੰਜੋਗ ਇੱਥੇ ਵਧੇਰੇ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਸਰਕਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਅਗਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਇਸਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਕਰਨਾ ਹੈ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਵਾਂਗੇ ਪਰ ਆਓ ਅਸੀਂ ਜੋ ਵੀ ਕੀਤਾ ਹੈ ਉਸ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧੀਏ। ਹੁਣ ਤੱਕ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ, ਮੈਂ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕਤਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸਰਕਟਾਂ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਦੇ ਇੱਕੋ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤੱਤ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹਨ ਜੋ

ਅਸੀਂ ਵਰਤ ਰਹੇ ਹਾਂ ਬੈਟਰੀਆਂ ਹਨ ਇਸਲਈ ਬੈਟਰੀਆਂ ਸੈੱਲ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਸਵਾਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਅਸੀਂ ਹੋਰ ਲਗਾਉਣ ਬਾਰੇ ਸੋਚ ਸਕਦੇ ਹਾਂ? ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਬੈਟਰੀ ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਸੈੱਲਾਂ ਵਰਗੇ ਸੰਜੋਗ ਹਨ ਅਤੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸੰਭਵ ਹੈ ਮੈਂ ਬੇਸ਼ਕ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਸ ਦੇਰ ਦੀਆਂ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੇਵਾਂਗਾ r ਪਰ ਮੈਂ ਇਹ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਸੀਰੀਜ਼ ਅਤੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਵਿੱਚ ਸੈੱਲਾਂ ਦਾ ਕੀ ਅਰਥ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਪਹਿਲਾਂ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਸੈੱਲਾਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰੀਏ ਹੁਣ ਇਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਵਧੀਆ ਵਿਹਾਰਕ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਹਨ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਲੈਪਟਾਪ ਦੀ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਦੇਖੋਗੇ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਲੈਪਟਾਪ ਦੀਆਂ ਬੈਟਰੀਆਂ ਸਿੰਗਲ ਬੈਟਰੀਆਂ ਨਹੀਂ ਹਨ। ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਲੈਪਟਾਪ ਵਿੱਚ ਸੈੱਲਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਹੈ, ਕੁਝ ਲੜੀ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਕੁਝ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸੁਮੇਲ ਵਿੱਚ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਘਰੇਲੂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਵਧੇਰੇ ਵਰਤਦੇ ਹੋ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਆਮ ਟਾਰਚ ਲਾਈਟ ਸੈੱਲ ਜਿਸਦੀ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਬੈਟਰੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਦੇ ਜਾਂ ਤਿੰਨ ਸੈੱਲ ਅਗਲੇ ਇੱਕ ਦੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਇੱਕ ਦੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਦੇ ਨਾਲ ਖਤਮ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਇੱਕ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਦੀ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਹੈ ਇਹ ਤੁਹਾਡੇ ਰਿਮੋਟ ਵਿੱਚ ਘਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਉਪਕਰਣਾਂ ਵਿੱਚ ਨਿਯਮਤ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਰਿਮੋਟ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਨੂੰ ਮਿਲੇਗਾ। ਇੱਥੇ ਦੇ ਏਏਏ ਬੈਟਰੀਆਂ ਹੋਣਗੀਆਂ ਜੋ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਵਿੱਚ ਲਗਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਸੈੱਲਾਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਨ ਦਿਓ ਹੁਣ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਸੈੱਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹਨ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਅੰਦਰੂਨੀ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ emf e_1 ਹੈ $resistance$ r_1

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਤੁਹਾਡੀ ਪਹਿਲੀ ਬੈਟਰੀ ਹੈ, ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸੰਜੋਗਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਦੱਸਾਂਗਾ ਜੋ ਕਿ 1 ਦਾ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਿਰਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਅਗਲੇ ਇੱਕ ਦੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸਿਰੇ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇਹ ਉਹ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੋਵੇਗਾ,

ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਇਸਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰੀਏ। e_2 ਅਤੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਤਾਂ ਆਓ ਨਾਮਕਰਨ ਵਿੱਚ ਪਤਾ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਇਹ ਬਿੰਦੂ b ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਬਿੰਦੂ c ਹੈ ਹੁਣ ਮੈਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਕੀ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕੀ ਮੈਂ ਇਹ ਸਵਾਲ ਪੁੱਛ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿ ਕੀ ਇਸ ਮਿਸ਼ਰਨ ਨੂੰ ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ ਨਾਲ ਬਦਲਣਾ ਸੰਭਵ ਹੈ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸੈੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਇਹ a ਅਤੇ c ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਬਰਾਬਰ ਦਾ ਸੁਮੇਲ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਹ ac ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਮੈਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ e ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ r ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਕਰਾਂਗਾ ਜੇਕਰ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਬਦਲਣਾ ਸੰਭਵ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਹੁਣ ਕਿਵੇਂ ਕਰਾਂ? ਇਸ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਆਓ ਆਪਾਂ ਇੱਥੇ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਹੁਣ vc ਕੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਮੰਨ ਲਵਾਂ ਕਿ ਕਰੰਟ ਇੱਥੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਹਿ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ c ਤੋਂ a so i ਤੱਕ ਜਾਣ ਦੇ ਨਾਲ ਸੰਭਾਵੀ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਨੂੰ ਦੇਖਦਾ ਹਾਂ। ਵੀਸੀ ਪਾਪ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੋ ce ਇਹ ਕਰੰਟ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਕਰੰਟ i r_2 ਦੀ ਇੱਕ ਬੁੰਦ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕਰੰਟ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ i r_2 ਫਿਰ ਮੈਂ ਇੱਕ ਬੈਟਰੀ ਨੂੰ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਤੋਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੱਕ ਪਾਰ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਮੇਰੀ ਸੰਭਾਵੀ ਮਾਤਰਾ e_2 ਨਾਲ ਵੱਧਦੀ ਹੈ i ਅੱਗੇ ਅੱਗੇ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਗਿਰਾਵਟ ਹੈ i r_1

ਇਸ ਲਈ ਘਟਾਓ i r_1 ਅਤੇ ਇੱਕ ਵਾਰ ਫਿਰ ਮੇਰੀ ਸੰਭਾਵੀ ਇੱਥੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਤੋਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੋਂ e_1 ਤੱਕ ਜਾਣ ਵਿੱਚ ਉਭਾਰਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਮੈਂ ਬਿੰਦੂ a 'ਤੇ ਨਹੀਂ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦਾ ਤਾਂ ਇਹ va ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਮੇਰਾ va ਘਟਾਓ vc ਕੀ ਹੈ ਤਾਂ va ਮਾਇਨਸ vc e_1 ਪਲੱਸ e_2 ਹੈ ਮਾਇਨਸ i r_1 ਪਲੱਸ r_2 ਤਾਂ ਵੇਖੋ ਕਿ ਮੈਂ ਕੀ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਸਦੀ ਬਜਾਏ ਮੇਰੇ ਕੋਲ e ਦੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਭਾਵੀ emf ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਸਿੰਗਲ ਸੈੱਲ ਅਤੇ ਜੋੜੇ ਦਾ ਕੁੱਲ ਅੰਦਰੂਨੀ ਵਿਰੋਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ r_1 ਪਲੱਸ r_2 ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਬਿੰਦੂਆਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਸੰਭਾਵੀ ਗਿਰਾਵਟ ਹੁੰਦੀ a ਅਤੇ c ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ emf ਦੁਆਰਾ ਬਦਲ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਕਿ e_1 ਪਲੱਸ e_2 ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਅੰਦਰੂਨੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਜੋ ਕਿ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਜੋੜਿਆ ਗਿਆ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਹੈ, ਮੈਂ ਅਗਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਇਸ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗਾ ਕਿ ਸੈੱਲਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਵਰਤਣਾ ਹੈ, ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸਿਆ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਆਦਰਸ਼ ਨੂੰ ਵੇਖੋ ਅਲ ਟਾਰਚ ਲਾਈਟ ਤੁਸੀਂ ਸੈੱਲਾਂ ਨੂੰ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਪਾਉਂਦੇ ਹੋ ਪਰ ਆਪਣੇ ਘਰ ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਰਿਮੋਟ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਦੋ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਿਰੇ ਇੱਕੋ ਪਾਸੇ ਇਕੱਠੇ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਅੱਗੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸੁਮੇਲ ਲਈ ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ ਈਐਮਐਫ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗਾ ਸਮਾਂ ਅਤੇ ਮੈਂ ਉਸ ਸਵਾਲ ਦਾ ਜਵਾਬ ਵੀ ਦੇਵਾਂਗਾ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਆਪਣੇ ਦਿਮਾਗ ਵਿੱਚ ਉਠਾ ਰਹੇ ਹੋਵੇਗੇ ਕਿ ਮੈਨੂੰ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਸੈੱਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਉਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ ਮੈਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਉੱਚ ਈਐਮਐਫ ਦੀ ਬੈਟਰੀ ਕਿਉਂ ਨਾ ਲਵਾਂ ਅਤੇ ਬੇਸ਼ਕ ਥੋੜਾ ਹੋਰ ਅੰਦਰੂਨੀ ਵਿਰੋਧ ਹੋਵੇ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਉੱਚ ਈਐਮਐਫ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰਜਿਸਟਰਾਂ ਦੇ ਇੱਕ ਸੈੱਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੀ ਬਜਾਏ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੈੱਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦਾ ਕੀ ਮਕਸਦ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਵਾਲ ਦਾ ਜਵਾਬ ਵੀ ਦੇਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਾਂਗੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਅਗਲੀ ਵਾਰ ਤੁਸੀਂ