ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੇ ਲੈਕਚਰ ਤੋਂ ਸਧਾਰਣ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਮੋਸ਼ਨ ਰੀਕਾਲ 'ਤੇ ਆਪਣੀ ਚਰਚਾ ਜਾਰੀ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਗਤੀ ਲਈ ਗਤੀ ਦੇ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਜੋ ਪਾਇਆ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਵਿਸਥਾਪਨ x ਹੈ, ਤਾਂ ਆਓ ਮੈਂ ਇਸ ਵਿਸਥਾਪਨ ਨੂੰ ਫਿਰ ਗਤੀ ਦਾ ਸਮੀਕਰਨ ਕਹਾਂ। ਸੀ d ਦੋ x ਵੱਧ dt ਵਰਗ ਘਟਾਓ ਕੁਝ ਸਥਿਰ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ c ਦੀ ਪਛਾਣ ਕੀਤੀ ਜੋ 0 ਤੋਂ ਵੱਧ ਘਟਾਓ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ x ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਓਮੇਗਾ ਕੋਣੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ d ਦੋ x ਨੂੰ dt ਵਰਗ ਦੁਆਰਾ ਵੇਖਣਾ ਘਟਾਓ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ x ਅਸੀਂ ਹੱਲ ਵੀ ਲਿਖਿਆ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ xt ਓਮੇਗਾ ਟੀ ਦੇ ਓਮੇਗਾ ਟੀ ਪਲੱਸ b ਸਾਈਨ ਦੇ ਕੁਝ ਸਥਿਰ ਕੋਸਾਈਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਸਥਿਰਾਂਕ a ਅਤੇ b ਦੋ ਸ਼ਰਤਾਂ ਦੁਆਰਾ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਵਿਸਥਾਪਨ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਵਿਸਥਾਪਨ ਅਤੇ ਜ਼ੀਰੋ 'ਤੇ ਵੇਗ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਾਂ ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮਿਆਂ 'ਤੇ ਵਿਸਥਾਪਨ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕੀਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਸਮੀਕਰਨ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਇਹ ਵੀ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਸਮੀਕਰਨ ਜੋ ਕਿ d ਦੋ x ਵੱਧ dt ਵਰਗ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਘਟਾਓ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ x ਹੈ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਰਾਬਰੀ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕੀਤਾ ion ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਰੇਡੀਅਸ r ਦੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਦੇ ਇੱਕ ਕਣ ਦੇ x ਅਤੇ y ਕੋਆਰਡੀਨੇਟਸ ਨੂੰ ਦੇਖ ਕੇ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ r ਇਹ ਜਾਂ ਤਾਂ ਸਪੀਡ v ਜਾਂ ਐਂਗੁਲਰ ਸਪੀਡ ਓਮੇਗਾ ਨਾਲ ਇੱਕਸਾਰ ਘੁੰਮ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਕੋਣ t ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਬਣਦਾ ਹੈ ਓਮੇਗਾ t ਅਤੇ ਇਸਦਾ x ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਨੂੰ ਓਮੇਗਾ ਟੀ ਦੇ x ਬਰਾਬਰ r ਕੋਸਾਈਨ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ y ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਨੂੰ ਓਮੇਗਾ ਟਾਈਟ ਬਰਾਬਰ ਦੇ r ਸਾਇਨ ਵਜੋਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਮੋਸ਼ਨ ਹਨ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਅਸੀਂ ਸਮੀਕਰਨ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਸਿੱਖਿਆ ਕਿ ਇਹ ਇਸ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਨਿਧਤਾ ਹੈ shm ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਦੇਖਿਆ ਕਿ ਸਰੀਰਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਸੰਤ ਪੁੰਜ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਜਦੋਂ ਸਪਰਿੰਗ ਹੁੱਕ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਮੋਸ਼ਨ ਕਰਦੀ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਸੈੱਟਅੱਪ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਵਿਰੁੱਧ ਹੁਣ ਇਸ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿਖਾਉਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਤੁਹਾਡੇ ਨਾਲ ਕੁਝ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ। ਜਿੱਥੇ ਤੁਸੀਂ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਮੋਸ਼ਨ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਉਹ ਭੌਤਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਗਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇੱਕ ਸਪੱਸ਼ਟ ਸਵਾਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਸਪਰਿੰਗ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਇੱਕ ਲੰਬਕਾਰੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪੁੰਜ ਨੂੰ ਲਟਕਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਪਿਛਲੀ ਵਾਰ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਉਹ ਇੱਕ ਸਪਰਿੰਗ ਸੀ ਅਤੇ ਪੁੰਜ ਜੋ ਪੁੰਜ 'ਤੇ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਸੀ ਇੱਕ ਖਿਤਿਜੀ ਰਗੜ-ਰਹਿਤ ਸਤ੍ਹਾ 'ਤੇ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਸੀ ਹੁਣ ਮੈਂ ਇੱਕ ਪੁੰਜ ਨੂੰ ਦੇਖਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਜੋ ਇੱਕ ਬਸੰਤ ਤੋਂ ਲਟਕ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਪੁੰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ m ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਸਪਰਿੰਗ ਫੈਲਣ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪੁੰਜ ਕੁਝ ਸੰਤੁਲਨ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਹੇਠਾਂ ਆਉਣ ਵਾਲਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਕਿੰਨਾ ਖਿਚਦਾ ਹੈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇਹ l ਦੁਆਰਾ ਫੈਲਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਜੋ k ਦੁਆਰਾ mg ਹੋਣਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ k ਬਸੰਤ ਸਥਿਰ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਪਿਛਲੀ ਵਾਰ m ਬਲਾਕ ਦਾ ਪੁੰਜ ਹੈ ਅਤੇ g ਗਰੈਵੀਟੇਸ਼ਨਲ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਪੁੰਜ ਹੇਠਾਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਅੱਗੇ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇਸਨੂੰ y ਦੀ ਦੂਰੀ ਨਾਲ ਥੋੜ੍ਹਾ ਜਿਹਾ ਖਿੱਚਣਾ ਜਾਂ ਇਸਨੂੰ y ਦੀ ਦੂਰੀ ਨਾਲ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਧੱਕਣਾ ਅਤੇ ਛੱਡਣਾ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪੁੱਛਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਵਾਲ ਇਹ ਹੈ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਪੁੰਜ ਨੂੰ y ਦੀ ਦੂਰੀ ਨਾਲ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਜਾਂ ਇਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਧੱਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਛੱਡਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਜਦੋਂ ਪੁੰਜ ਆਪਣੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸੰਤੁਲਨ ਸਥਿਤੀ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਬਸੰਤ ਦੇ ਕਾਰਨ ਸ਼ੁੱਧ ਬਲ y ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਸੀ ਇਹ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਫੋਰਸ ਕਾਰਨ ਟੀ o ਸਪਰਿੰਗ k ਸ਼ੁੱਧ ਵਿਸਥਾਪਨ ਹੋਣ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਹੁਣ l ਪਲੱਸ y ਹੈ ਅਤੇ ਬੇਸ਼ੱਕ ਇਹ ਬਲ ਇਸਨੂੰ ਉੱਪਰ ਖਿੱਚ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਤੀਰ ਦੁਆਰਾ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ ਅਤੇ m ਦੇ ਕਾਰਨ ਇਸਦਾ ਆਪਣਾ f mg ਹੋਣਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਹੇਠਾਂ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਨੈੱਟ ਬਲ kl ਪਲੱਸ y ਮਾਇਨਸ mg ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ kl ਬਰਾਬਰ mg kl ਬਰਾਬਰ mg ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਬਾਕੀ ਬਚਿਆ ਹੈ ky ਇਸ ਨੂੰ ਉੱਪਰ ਖਿੱਚ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਵਿਸਥਾਪਨ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਵੱਲ ਹੈ ਅਤੇ ਬਲ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਜਦੋਂ ਇਸ 'ਤੇ ਬਲ ਹੇਠਾਂ ਖਿੱਚਿਆ ਗਿਆ ਤਾਂ ਇਹ ਮਾਈਨਸ ky ਹੈ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇਸ ਸਪਰਿੰਗ ਨੂੰ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸਥਿਤੀ ਤੋਂ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਧੱਕਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਪੁੰਜ ਸਪਰਿੰਗ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਤੋਂ l ਤੱਕ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ ਅਤੇ ਹੁਣ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ y ਦੁਆਰਾ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਧੱਕ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਬਸੰਤ ਦੇ ਕਾਰਨ ਬਲ kl ਮਾਇਨਸ y ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਂ ਇਹ ਮੰਨ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿ l y ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਪਰਿੰਗ ਅਜੇ ਵੀ ਫੈਲੀ ਹੋਈ ਹੈ ਅਤੇ f ਪੁੰਜ ਦੇ ਕਾਰਨ mg ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਸ਼ੁੱਧ ਬਲ ਦੁਬਾਰਾ kl ਘਟਾਓ y ਘਟਾਓ mg ਘਟਾਓ ky ਸਹੀ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਹੈ ਮਾਇਨਸ ਚਿੰਨ੍ਹ ਘਟਾਓ ky ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਜਾਂ ky ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ y ਉੱਪਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬਲ ਦੂਜੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸ਼ੁੱਧ ਬਲ ਮੈਂ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਕੀ ਸਪਰਿੰਗ ਨੂੰ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਧੱਕਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਧੱਕਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ f ਹਮੇਸ਼ਾ ਮਾਇਨਸ k y ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਗਤੀ ਦਾ ਸਮੀਕਰਨ md ਦੋ y ਵੱਧ dt ਵਰਗ ਬਰਾਬਰ ਘਟਾਓ ky ਜਾਂ d ਦੋ y ਵੱਧ dt ਵਰਗ ਬਰਾਬਰ ਘਟਾਓ k ਵੱਧ ਮਾਈ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ ਅਜੇ ਵੀ k ਉੱਤੇ m ਹੋਣ ਲਈ ਬਾਹਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਭਾਵੇਂ ਤੁਸੀਂ ਸਪਰਿੰਗ ਨੂੰ ਲੰਬਕਾਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਟਕਾਉਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਵੀ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਸਥਿਰ ਬਲ ਦੁਆਰਾ ਪੁੰਜ ਨੂੰ ਲਗਾਤਾਰ ਬਲ mg ਦੁਆਰਾ ਹੇਠਾਂ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਵੀ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ ਉਹੀ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸਮੱਸਿਆ ਇਹ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਸਪਰਿੰਗ ਪੁੰਜ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਲੈਂਦੀ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਖਿਤਿਜੀ ਟੇਬਲ ' ਤੇ ਰੱਖਾਂ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਬਲ ਦੁਆਰਾ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਉਹ ਆਪਣੀ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਨਵੀਂ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਇਸ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਇਸ ਵਿਸਥਾਪਨ ਨੂੰ k ਉੱਤੇ k ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਉਸ ਸਥਿਤੀ ਤੋਂ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਦੁਬਾਰਾ ਉਹੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ ਬਰਾਬਰ k ਉੱਤੇ m ਹੋਣ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਕੁਦਰਤੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ m ਉਦੋਂ ਵੀ ਬਦਲਿਆ ਨਹੀਂ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਸਪਰਿੰਗ ਪੁੰਜ ਸਿਸਟਮ ਲੰਬਕਾਰੀ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਇਹ ਹਰੀਜੱਟਲ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਸਥਿਰ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਬਲ ਲਾਗੂ ਹੋਣ ਨਾਲ ਸੰਤੁਲਨ ਬਿੰਦੂ ਦੀਆਂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਆਓ ਆਪਾਂ ਦੂਜੀ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈਏ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਦਿਖਾਉਣ ਲਈ ਇਹ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਲੈ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਸਧਾਰਨ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਮੋਸ਼ਨ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਮੈਂ ਇੱਕ ਸਟਰਿੰਗ ਖਿੱਚਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤਣਾਅ ਹੋਵੇ ti ਇੱਕ ਪੁੰਜ ਨੂੰ m ਵਿਚਕਾਰ ਰੱਖੋ ਅਤੇ ਉਸੇ ਤਣਾਅ ਟੀ ਦੀ ਲੰਬਾਈ l ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸਪਰਿੰਗ ਸਮਾਨ ਸਪਰਿੰਗ ਜੋੜੋ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਇੱਕ ਕੰਧ ਨਾਲ ਜੋੜੋ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਲੰਬਾਈ ਦੀਆਂ ਦੋ ਸਤਰਾਂ ਹਨ l ਦੋਵਾਂ ਵਿੱਚ ਤਣਾਅ ਹੈ t ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਪੁੰਜ ਨਾਲ ਵਿਚਕਾਰ ਵਿੱਚ ਖਿੱਚਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਅੱਗੇ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਹੈ ਇਹ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸਥਿਤੀ ਹੈ ਇਸ ਸਾਰੀ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਥੋੜ੍ਹਾ ਤਣਾਅ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ t ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕਰਾਂਗਾ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇਹ ਦੂਰੀ xx ਤੋਂ l ਇੱਕ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਤਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤਣਾਅ ਲਗਭਗ ਉਹੀ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਹੋਣ ਵਾਲਾ ਹੈ ਹਾਲਾਂਕਿ ਕੀ ਇਹ ਪੁੰਜ p ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਪਾਸੇ ਦੀ ਸਟ੍ਰਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਪਾਸੇ ਦੀ ਸਤਰ ਦੁਆਰਾ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਉਲਝਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦੇ ਉਲਟ ਸਟ੍ਰਿੰਗ 'ਤੇ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸ਼ੁੱਧ ਬਲ f ਜਾਲ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਪੁੰਜ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਤਣਾਅ ਹੈ t ਇਹ ਤਣਾਅ t ਹੈ ਫਿਰ ਬਲ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਜਦੋਂ ਪੁੰਜ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦਾ ਵਿਰੋਧ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਬਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਬਲ ਕਿੰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਆਓ ਆਪਾਂ ਗਣਨਾ ਕਰੀਏ ਕਿ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇਹ ਕੋਣ ਥੀਟਾ i ਹੈ। ਇਸ ਪਾਸੇ ਵੀ ਥੀਟਾ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਸ 'ਤੇ ਨੈੱਟ ਬਲ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਤਣਾਅ ਦਾ ਇਕ ਹਿੱਸਾ ਹੋਵੇਗਾ, ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਤਣਾਅ ਦਾ ਇਕ ਹਿੱਸਾ, ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਥੇ ਇਹ ਦੋ ਭਾਗ ਮੈਨੂੰ ਸ਼ੁੱਧ ਬਲ ਦੇਣ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ,

ਇਸ ਲਈ f ਨੈੱਟ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਉਹ ਵਰਟੀਕਲ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੋਣ ਲਈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਥੀਟਾ ਦਾ ਟੀ ਸਾਈਨ ਪਲੱਸ ਥੀਟਾ ਦਾ ਟੀ ਸਾਈਨ ਹੋਣਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਥੀਟਾ ਦਾ ਦੋ ਟੀ ਸਾਈਨ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ x l sin ਥੀਟਾ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ ਲਗਭਗ ਟੈਨ ਥੀਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਥੀਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ x ਵੱਧ l an ਹੈ d ਇਸਲਈ f ਨੈੱਟ l ਉੱਤੇ ਦੋ tx ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦੇ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਅੱਗੇ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਲਗਾਉਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਇਆ ਕਿ ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ f ਨੈੱਟ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦੇ ਉਲਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਘਟਾਓ ਦੋ tx by l

ਇਸ ਲਈ ਪੁੰਜ ਲਈ ਗਤੀ ਦਾ ਸਮੀਕਰਨ mx ਡਬਲ ਬਿੰਦੀ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਮਾਇਨਸ ਦੋ tx ਓਵਰ l ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਮੈਂ lx ਉੱਤੇ ਮਾਇਨਸ ਦੋ t ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸਲਈ x ਡਬਲ ਬਿੰਦੀ ਮਾਈਨਸ ਦੋ t ਵੱਧ lm ਗੁਣਾ x ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨਾ ਹੈ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਸ਼ਬਦ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਹੁਣ ਐਂਗੁਲਰ ਫ੍ਰੀਕੁਐਂਸੀ ਨਾਲ ਓਸੀਲੇਟ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਪੁੰਜ ਓਮੇਗਾ ਬਰਾਬਰ ਦੋ t ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ lm ਜਾਂ ਸਮਾਂ ਮਿਆਦ ਦੋ t ਉੱਤੇ lm ਦੇ ਦੋ pi ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਪੁੰਜ ਦਾ ਆਮ ਵਿਸਥਾਪਨ yt ਜਾਂ xt ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਦੋ t ਉੱਤੇ lmt ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੀ ਇੱਕ ਕੋਸਾਈਨ ਅਤੇ ਦੋ t ਉੱਤੇ lm t ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੀ ਇੱਕ ਕੋਸਾਈਨ ਨੂੰ ਕੁਝ ਸਥਿਰ ਵਜੋਂ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਦਿਖਾਉਣ ਲਈ ਹੈ ਕਿ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਗਤੀ ਲਗਭਗ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਬਹੁਤ

ਸਾਰੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵਾਪਰਦੀ ਹੈ। ਸਾਡੀਆਂ ਜ਼ਿੰਦਗੀਆਂ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਤੀਜੀ ਉਦਾਹਰਣ ਦੀ ਉਦਾਹਰਣ ਦੇਣ ਦਿਓ e ਤਿੰਨ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਲੱਕੜ ਦਾ ਬਲਾਕ ਹੈ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੱਗਰੀ ਦਾ ਕੋਈ ਵੀ ਬਲਾਕ ਹੈ ਜੋ ਕਿਸੇ ਤਰਲ ਵਿੱਚ ਤੈਰਦਾ ਹੈ , ਆਓ ਇੱਕਸਾਰ ਸਤਹ ਖੇਤਰ ਦੇ ਇਸ ਬਲਾਕ ਨੂੰ ਇੱਥੇ a ਕਹੀਏ ਅਤੇ ਇਹ ਡੂੰਘਾਈ ਵਿੱਚ ਡੁੱਬੇ ਹੋਏ ਕਿਸੇ ਤਰਲ ਵਿੱਚ ਤੈਰ ਰਿਹਾ ਹੈ l ਇੱਥੇ ਇਹ ਡੁੱਬ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਸਤਹ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਡੂੰਘਾਈ ਇੱਥੋਂ ਤੱਕ l ਹੈ ਅਤੇ ਆਰਕੀਮੀਡਜ਼ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਤੋਂ ਮੈਂ ਜਾਣਦਾ ਹਾਂ ਕਿ rho gl ਗੁਣਾ a ਤਰਲ ਡਿਸਪਲੇਸ ਦਾ ਭਾਰ mg ਹੈ ਜਿੱਥੇ m ਬਲਾਕ ਦਾ ਪੁੰਜ ਹੈ ਸਭ ਸੱਜੇ rho ਦੀ ਘਣਤਾ ਹੈ ਤਰਲ l ਉਹ ਡੂੰਘਾਈ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਬਲਾਕ ਡੁੱਬਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ g ਗੁਰੂਤਾਕਰਨ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੈ ਅਤੇ ai ਨੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਕਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਦਾ ਇੱਕ ਖੇਤਰ ਹੈ ਇਸਲਈ i ਇੱਕ rho gl ਬਰਾਬਰ mgg cancels ਹੈ ਤਾਂ m ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ rho ਤਰਲ ਗੁਣਾ ਹੈ l ਉਹ ਹੈ ਬਲਾਕ ਦਾ ਪੁੰਜ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਥੋੜਾ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਧੱਕਦਾ ਹਾਂ, ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ y ਦੁਆਰਾ ਥੋੜਾ ਜਿਹਾ ਹੇਠਾਂ ਧੱਕਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਬਲਾਕ ਨੂੰ y ਦੁਆਰਾ ਹੇਠਾਂ ਧੱਕਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਬਲਾਕ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਤਰਲ ਹੈ ਡੂੰਘਾਈ l ਤੱਕ ਸੀ ਅਤੇ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ y ਦੁਆਰਾ ਹੋਰ ਹੇਠਾਂ ਧੱਕ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਹੇਠਲੀ ਸਤਹ ਵਧੇਰੇ ਦਬਾਅ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਸ਼ੁੱਧ f ਉਛਾਲ ਬਲ ਤਰਲ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦੇ ਭਾਰ ਦਾ ਆਇਤਨ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਖੇਤਰਫਲ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ l ਪਲੱਸ y rho g ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਬਲ ਉੱਪਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਛਾਲ ਬਲ ਹਮੇਸ਼ਾ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। f ਗਰੈਵੀਟੇਸ਼ਨ ਦੇ ਕਾਰਨ ਗਰੈਵੀਟੇਸ਼ਨ ਬਲ mg n ਹੇਠਾਂ ਸੱਜੇ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਘਟਾਓ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਪਲੱਸ ਅੱਪ ਸਾਈਨ ਐਸ ਪਲੱਸ ਸਾਈਨ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸਲਈ f ਨੈੱਟ al rho g ਮਾਇਨਸ mg ਹੈ 0 ਸਹੀ ਹੈ ਸਾਨੂੰ ਹੁਣੇ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਹੈ ਕਿ a ਇੱਕ rho l ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ aal rho g ਅਤੇ mg ਇੱਕੋ ਹਨ ਉਹ ਰੱਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸ਼ੁੱਧ ਬਲ ay rho g ਉੱਪਰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਧੱਕ ਰਹੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇੱਕ ਬਲ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਹੈ ਇਸਲਈ ਬਲ ਡਿਸਪਲੇਸਮੈਂਟ ਦੇ ਉਲਟ ਹੈ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕੀ ਅਜਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਉੱਪਰ ਸ਼ਿਫਟ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਉਸੇ ਤਰਲ ਵਿੱਚ ਬਲਾਕ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਡੂੰਘਾਈ l ਤੱਕ ਸੀ ਪਰ ਹੁਣ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ y ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਵੱਲ ਧੱਕ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਡੂੰਘਾਈ l ਮਾਇਨਸ y ਹੋਣ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ f ਉਛਾਲ a ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। rho gl ਮਾਇਨਸ y ਅਜੇ ਵੀ ਉੱਪਰ ਹੋਣਾ ਹੈ ਅਤੇ f ਗਰੈਵੀਟੇਸ਼ਨ ਜਾਂ ਭਾਰ ਮਾਇਨਸ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ mg ਫਿਰ ਹੇਠਾਂ ਹੈ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਦੋ ਬਲਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਦਾ ਹਾਂ f net ਇੱਕ rho glnmg ਰੱਦ ਕਰਨ ਲਈ ਬਾਹਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਮਾਇਨਸ a rho gy ਅੱਪ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਮਾਇਨਸ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੇਠਾਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ag rho y ਹੇਠਾਂ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ y ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਧੱਕਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਬਲ ਹੇਠਾਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸ਼ੁੱਧ ਬਲ ਸਮੀਕਰਨ ਇੱਕੋ ਹੀ ਹਨ, ਭਾਵੇਂ ਬਲਾਕ ਉੱਪਰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਹੇਠਾਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ, ਘਟਾਓ ਹੈ ag rho ya g rho rho yag rho y

ਇਸ ਲਈ ਗਤੀ ਦੀ ਸਮੀਕਰਨ md two y ਵੱਧ dt ਹੋਣ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਵਰਗ ਮਾਇਨਸ ag rho y ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਾਂ d ਦੋ y ਵੱਧ dt ਵਰਗ ਬਰਾਬਰ ਮਾਈਨਸ ag rho ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਮੇਰੀ ਸੰਖਿਆ a rho ਗੁਣਾ l m ਸੀ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ g over ly m over a rho ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ l ਉੱਤੇ g ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਾਂ ਸਮਾਂ ਮਿਆਦ l ਉੱਤੇ g ਦੋ pi ਸੱਜੇ ਦਾ ਵਰਗ ਰੂਟ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਇਹ ਡੂੰਘਾਈ l ਦੁਆਰਾ ਹੇਠਾਂ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਮਾਂ ਮਿਆਦ g ਉੱਤੇ ਦੋ pi l ਹੋਣ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਅਗਲੀ ਉਦਾਹਰਣ ਮੈਂ ਅਗਲੀ ਉਦਾਹਰਨ ਲੈਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਓ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ, ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਹੋਰ ਆਕਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਸਧਾਰਣ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਹ ਪਾਣੀ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ ਉਜਾਗਰ ਕਰੋ ਜਿਸਦਾ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਕਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਬੋਤਲ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜੋ ਉਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਡੁੱਬੀ ਹੋਈ ਹੈ ਜਦੋਂ ਬੋਤਲ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਜਾਂ ਉੱਪਰ ਧੱਕਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ , ਸਬੰਧਤ ਕਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨਲ ਖੇਤਰ ਇਹ ਕਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨਲ ਖੇਤਰ ਹੋਵੇਗਾ ਠੀਕ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਇਹ ਵਿਚਾਰ ਦੇ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਹੈ ਅਗਲੀ ਉਦਾਹਰਣ ਨੰਬਰ ਚਾਰ ਜੋ ਮੈਂ ਲੈਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਉਹ ਯੂਨੀਫਾਰਮ ਕਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਦਾ ਇੱਕ ਯੂਟਿਊਬ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਤਰਲ ਭਰਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਆਓ ਇਸ ਦੀ ਪੂਰੀ ਲੰਬਾਈ ਨੂੰ ਕਹੀਏ। ਤਰਲ ਕਾਲਮ l ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸ ਤਰਲ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਧੱਕਦੇ ਹਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਧੱਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕਿ ਤਰਲ ਦੀ ਨਵੀਂ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਏ ਕਿ ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਉੱਪਰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਉਸੇ ਮਾਤਰਾ ਨਾਲ ਹੇਠਾਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸੰਤੁਲਨ ਸਥਿਤੀ ਸੀ ਰਕਮ y ਨਾਲ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਮਾਤਰਾ y ਦੁਆਰਾ ਹੇਠਾਂ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਇੱਥੇ ਕੁੱਲ ਉਚਾਈ ਦੋ y ਹੈ ਇਹ ਦੂਜੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਤਰਲ ਨੂੰ y ਰਕਮ ਦੁਆਰਾ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਵੱਲ ਧੱਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਹ y ਹੈ ਵੀ y

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਇਸ ਵਾਧੂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਦੋ ਅੱਖਾਂ ਦੀ ਉਚਾਈ ਇੱਕ ਦਬਾਅ ਵਾਧੂ ਦਬਾਅ ਲਾਗੂ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਤਰਲ ਕਾਲਮ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਧੱਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਉਚਾਈ ਘਟਦੀ ਹੈ ਦਬਾਅ ਵੀ ਹੇਠਾਂ ਚਲਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਬਲ ਵੀ ਹੇਠਾਂ ਚਲਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਫਿਰ ਵੀ ਜਦੋਂ ਉਚਾਈ h ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਦਬਾਅ ਕਾਰਨ ਬਲ ਕਰਾਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸੈਕਸ਼ਨਲ ਏਰੀਆ a ਕਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨਲ ਏਰੀਆ a ਵਾਰ ਕਤਾਰ ਤਰਲ ਗੁਣਾ ਦੋ i ਗੁਣਾ g ਜੋ ਕਿ ਸ਼ੁੱਧ ਬਲ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦੇ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਤਰਲ ਦਾ ਵਿਸਥਾਪਨ ਖੱਬੇ ਹੱਥ ਦੀ ਬਾਂਹ 'ਤੇ ਉੱਚਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬਲ ਇਸਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਖਿੱਚ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇੱਥੇ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਖੱਬੀ ਬਾਂਹ ਸੱਜੀ ਬਾਂਹ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਆਉਂਦੀ ਹੈ, ਇਹ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਉੱਪਰ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤਰਲ ਸੱਜੀ ਬਾਂਹ 'ਤੇ ਉੱਚਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸੱਜੀ ਬਾਂਹ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਇਹ ਉੱਪਰ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਬਲ ਦੇ ਉਲਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਵਿਸਥਾਪਨ ਤਰਲ ਦਾ ਪੁੰਜ ਕ੍ਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨਲ ਏਰੀਆ ਗੁਣਾ ਹੈ l ਆਇਤਨ ਗੁਣਾ rho ਤਰਲ ਹੈ ਜੋ ਪੁੰਜ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਗਤੀ ਦਾ ਸਮੀਕਰਨ myd ਦੋ y ਗੁਣਾ dt ਵਰਗ ਹੈ ਘਟਾਓ ਦੋ a rho g ਗੁਣਾ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸੀ f ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ orce to be two a rho yg ਦੋ a rho yg ਅਤੇ ਪੁੰਜ al rho ਹੈ ਤਾਂ al rho ਬਰਾਬਰ ਘਟਾਓ ਦੋ a rho gya ਰੱਦ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ rho ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਗਤੀ ਦਾ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਜਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਦੋ y ਬਾਇ dt ਵਰਗ ਹੈ ਮੋਸ਼ਨ d ਦੋ y ਓਵਰ dt ਵਰਗ ਦੀ ਸਮੀਕਰਨ ਘਟਾਓ ਦੋ g ਵੱਧ l ਗੁਣਾ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ ਬਿਲਕੁਲ ਉਹੀ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਜੋ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਮੋਸ਼ਨ ਲਈ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਮੋਸ਼ਨ ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਦੋ g by l ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਜਾਂ ਔਸਿਲੇਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਸਮਾਂ ਮਿਆਦ ਦੋ g ਤੋਂ ਵੱਧ l ਦੇ ਦੋ pi ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਘਰ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਇਸ ਸਮੇਂ ਨੂੰ ਮਾਪ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਦੇਖੋ ਕਿ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਗਤੀ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਸ ਵਿੱਚ ਵਾਪਰਦੀ ਹੈ ਮੈਂ ਹੁਣ ਸਧਾਰਨ ਪੈਂਡੂਲਮ ਨਾਮਕ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਗਤੀ ਦੀ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਖਾਸ ਉਦਾਹਰਨ 'ਤੇ ਆਉਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਧਾਰਨ ਪੈਂਡੂਲਮ ਦੇ ਓਸੀਲੇਸ਼ਨ ਲਈ ਸਮਾਂ ਮਿਆਦ ਕੱਢਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤੁਸੀਂ ਘਰ ਵਿੱਚ ਵੀ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿਉਂਕਿ ਤੁਸੀਂ ਜੋ ਵੀ ਕਰਦੇ ਹੋ, ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਆਸਾਨ ਚੀਜ਼ ਹੈ ਹੈ ਇੱਕ ਸਤਰ ਲੈ ਅਤੇ ਥੱਲੇ 'ਤੇ ਇੱਕ ਪੁੰਜ ਬੰਨ੍ਹ ਪੁੰਜ ਦੀ ਸੀਮਾ ਜਾਂ ਪੁੰਜ ਦਾ ਆਕਾਰ ਸਤਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਹ ਇੱਕ ਸਧਾਰਨ ਪੈਂਡੂਲਮ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਪੁੰਜ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਵਾਪਸ ਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਊਰਜਾ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਖਤਮ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਉਚਾਈ ਅਤੇ ਅੱਗੇ ਅਤੇ ਪਿੱਛੇ ਮੋਸ਼ਨ ਕਰਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਤੁਸੀਂ ਧਿਆਨ ਦਿੰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਪੈਂਡੂਲਮ ਦੀ ਗਤੀ ਆਵਰਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਸਵਾਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਮੋਸ਼ਨ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਮੋਸ਼ਨ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਅਤੇ ਇਹ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਕਿ ਕੀ ਇਹ ਇਸ ਪੈਂਡੂਲਮ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲੈ ਸਕਦਾ ਹੈ । ਇੱਕ ਡੰਡੇ ਦੀ ਬਣੀ ਹੋਈ ਹੈ ਕਿ ਵੱਡੇ ਥੀਟਾ ਲਈ ਜੇਕਰ ਵਰਟੀਕਲ ਤੋਂ ਵਿਸਥਾਪਨ ਵੱਡਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਨਹੀਂ ਹੈ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਜੇਕਰ ਥੀਟਾ ਬਹੁਤ ਛੋਟਾ ਹੈ ਤਾਂ ਗਤੀ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਇਹ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਥੀਟਾ ਛੋਟਾ ਹੈ ਤਾਂ ਛੋਟੇ ਵਿਸਥਾਪਨ ਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਲਗਭਗ ਹਰੀਜੱਟਲ ਤੌਰ 'ਤੇ ਬਿਲਕੁਲ ਸਹੀ ਹਿਲਾਉਣ ਲਈ ਮੰਨ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਜੇਕਰ ਡਿਸਪਲੇਸਮੈਂਟ x ਹੈ ਤਾਂ x ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਬਲ ਸਹੀ ਹੈ, ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਬਲ ਉੱਥੇ ਕਿਉਂ ਹੈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰੀਏ ਕਿ ਜਦੋਂ ਪੈਂਡੂਲਮ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਮੈਂ ਇੱਕ ਕੋਣ ਬਣਾਉਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਭਾਰ ਹੈ mg ਨੂੰ ਦੋ ਹਿੱਸਿਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਸਤਰ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਸਟਰਿੰਗ ਦਾ ਲੰਬਵਤ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਡਿਸਪਲੇਸਮੈਂਟ ਦੇ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਜੇਕਰ ਇਹ ਕੋਣ ਥੀਟਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਸਟ੍ਰਿੰਗ ਦਾ ਕੰਪੋਨੈਂਟ f ਲੰਬਵਤ ਥੀਟਾ ਦੇ mg ਸਾਈਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਪੈਂਡੂਲਮ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕੋਣ ਥੀਟਾ ਦੁਆਰਾ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇੱਥੇ ਭਾਰ mg ਹੈ ਇਸਦਾ ਇੱਕ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਸਟਰਿੰਗ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਸਟ੍ਰਿੰਗ ਦੇ ਲੰਬਵਤ ਅਤੇ f ਲੰਬਵਤ ਹੈ। ਸਤਰ ਥੀਟਾ ਦਾ mg ਸਾਈਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਬਲ mg sin ਥੀਟਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਥੀਟਾ ਲਈ ਇੱਕ ਠੀਕ ਤੋਂ ਬਹੁਤ

ਘੱਟ ਹੈ ਜੇਕਰ ਪੈਂਡੂਲਮ ਦੀ ਲੰਬਾਈ l ਹੈ ਅਤੇ ਲੇਟਵੀਂ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇਹ ਵਿਸਥਾਪਨ x ਫਿਰ x ਹੈ ਜਾਂ ਇਸ ਚਾਪ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਥੀਟਾ ਲਈ ਮਾਮਲਾ ਇੱਕ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਨੂੰ ਮੋਟੇ ਤੌਰ 'ਤੇ mg ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ mg x over l ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਮੈਨੂੰ ਸਾਵਧਾਨ ਰਹਿਣਾ ਪਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਲਗਾਉਣਾ ਪਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਬਲ x ਦੇ ਬਿਲਕੁਲ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਮੋਸ਼ਨ md ਦੋ x ਉੱਤੇ dt ਵਰਗ ਦੀ ਸਮੀਕਰਨ lx ਉੱਤੇ ਘਟਾਓ mg ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ ਗਤੀ ਦਾ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ i ਦੋਨਾਂ ਪਾਸਿਆਂ ਤੋਂ m ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਾਂਗਾ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ d ਦੋ x ਉੱਤੇ dt ਵਰਗ ਘਟਾਓ g ਉੱਤੇ lx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਮੋਸ਼ਨ ਲਈ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਇਹ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਮੋਸ਼ਨ ਹੈ ਸਿਰਫ਼ ਇਸ ਅਨੁਮਾਨ ਦੇ ਤਹਿਤ ਕਿ ਥੀਟਾ l ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ ਜਾਂ ਡਿਸਪਲੇਸਮੈਂਟ x l ਥੀਟਾ ਨਾਲੋਂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੋ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਹੈ ਉਹ ਪੈਂਡੂਲਮ ਥੀਟਾ ਲਈ ਹੈ l ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਜਾਂ ਇਹ x ਆਹ ਥੀਟਾ ਇੱਕ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਜਾਂ x li ਨਾਲੋਂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ d ਦੋ x ਉੱਤੇ d t ਵਰਗ lx ਉੱਤੇ ਮਾਇਨਸ g ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ g ਉੱਤੇ l ਜਾਂ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ ਰੂਟ ਹੈ of g ਉੱਤੇ l ਅਤੇ ਸਮਾਂ ਅਵਧੀ t ਬਰਾਬਰ ਦੋ pi ਵਰਗ ਰੂਟ l ਉੱਤੇ g ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਸਮਾਂ ਮਿਆਦ ਬੌਬ ਦੇ ਪੁੰਜ ਜਾਂ ਉਸ ਬਿੰਦੂ ਪੁੰਜ ਦੇ ਪੁੰਜ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਸਟ੍ਰਿੰਗ ਦੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਲਟਕ ਰਹੇ ਹੋ, ਇਹ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਸਿਰਫ਼ ਸਤਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 'ਤੇ ਇੱਕ ਦਿਲਚਸਪ ਸਮੱਸਿਆ th ਲੱਭੇਗੀ e ਇੱਕ ਪੈਂਡੂਲਮ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਜਿਸਦਾ ਸਮਾਂ ਇੱਕ ਸਕਿੰਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਫਾਰਮੂਲੇ 'ਤੇ ਜਾਵਾਂਗੇ ਇੱਕ l ਉੱਤੇ g ਦੇ ਦੋ pi ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤੁਹਾਨੂੰ l ਬਰਾਬਰ g ਉੱਤੇ ਚਾਰ pi ਵਰਗ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਮੋਟੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ g ਮੋਟੇ ਤੌਰ 'ਤੇ pi ਵਰਗ ਇੱਕ ਹੈ। ਚਾਰ ਮੀਟਰ ਜਾਂ ਲਗਭਗ 25 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਘਰਾਂ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀ ਕੰਧ ਦੀ ਘੜੀ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਜੋ ਉੱਥੇ ਝੂਲਦਾ ਹੈ, ਮੋਟੇ ਤੌਰ 'ਤੇ 25 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਂ g ਨੂੰ pi ਵਰਗ ਮੰਨਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ 25 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੇ ਬਹੁਤ ਨੇੜੇ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਉਹ ਅੱਗੇ ਇੱਕ ਸਕਿੰਟ ਦਾ ਸਮਾਂ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ shm ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬਿੰਦੂ ਪੁੰਜ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਆਮ ਕਰਨ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਸਰੀਰਾਂ ਨਾਲ ਸਖ਼ਤੀ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਦੇ ਹਾਂ ਬਾਡੀਜ਼ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹੋਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪਹਿਲੀ ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਮੈਂ ਇੱਕ ਡੰਡੇ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਜਿਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਿਰੇ 'ਤੇ ਪਿਵੋਟ ਨਾਲ ਲਟਕਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲੰਬਕਾਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਟਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਇਹ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਲੰਬਕਾਰੀ ਰੂਪ ਸੰਤੁਲਨ ਸਥਿਤੀ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਅੱਗੇ-ਪਿੱਛੇ ਜਾਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ 'ਤੇ ਮੋ ਦਾ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਕਰੇ। ਕੀ ਇਹ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਗਤੀ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪੁੱਛ ਰਹੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਇਹ ਉਸ ਸਧਾਰਨ ਪੈਂਡੂਲਮ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਮਿਲਦਾ ਜੁਲਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਪਰ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਸਖ਼ਤ ਸਰੀਰਾਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠ ਰਹੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਾਵਧਾਨ ਰਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਇਹ ਪੂਰਾ ਸਰੀਰ ਇੱਕ ਪੂਰਾ ਸਰੀਰ ਹੈ। ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਕਠੋਰ ਬਾਡੀਜ਼ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਵੇਲੇ ਮੈਨੂੰ ਲਿਖਣ ਦਿਓ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕਿਹੜੀ ਸਮੀਕਰਨ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਟਾਰਕ ਸਮੀਕਰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਮੈਂ ਹੁਣ ਬਲ ਬਰਾਬਰ mx ਸਮੀਕਰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਕਰਾਂਗਾ, ਸਗੋਂ ਟਾਰਕ ਬਰਾਬਰ i ਅਲਫ਼ਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਜਿੱਥੇ ਅਲਫ਼ਾ ਕੋਣੀ ਪ੍ਰਵੇਗ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ। ਆਉ ਹੁਣ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਫਾਰਮੂਲੇਟ ਕਰੀਏ ਅਤੇ ਕਹੀਏ ਕਿ ਪੁੰਜ m ਅਤੇ ਲੰਬਾਈ l ਦੀ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਡੰਡੇ ਇੱਕ ਸਿਰੇ 'ਤੇ ਧਰੁਵੀ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਤਸਵੀਰ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਧਰੁਵੀ ਹੈ ਇਹ ਸੰਤੁਲਨ ਵਿੱਚ ਲੰਬਕਾਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਟਕ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਵਰਟੀਕਲ ਰਾਈਟ ਤੋਂ ਇੱਕ ਕੋਣ ਥੀਟਾ ਦੁਆਰਾ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਗਤੀ ਦਾ ਸਮੀਕਰਨ ਜਦੋਂ ਇਹ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਕੋਣ ਥੀਟਾ ਦੁਆਰਾ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਜਾਰੀ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਂ ਮੋਸ਼ਨ ਨੰਬਰ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਦੋ ਦੇ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਲਿਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਥੀਟਾ ਲਈ o ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ ne ਇਹ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਗਤੀ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਸਮਾਂ ਮਿਆਦ ਲੱਭਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਸਖ਼ਤ ਬਾਡੀ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਸਖ਼ਤ ਬਾਡੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਬਲ ਪੁੰਜ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬਲ mg ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ a ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਟਾਰਕ ਕਿੰਨਾ ਹੈ ਟੋਰਕ ਦਾ ਟਾਰਕ ਲੰਬਕਾਰੀ ਦੂਰੀ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਵੱਖਰੇ ਰੰਗ ਵਿੱਚ ਲੰਬਕਾਰੀ ਦੂਰੀ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ ਜੋ ਥੀਟਾ ਦੇ 2 ਸਾਈਨ ਦੁਆਰਾ ਲਾਲ l ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ ਇਸਨੂੰ ਪਿੱਛੇ ਖਿੱਚਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਟਾਰਕ mg l ਹੈ। ਥੀਟਾ ਦੇ 2 ਸਾਈਨ ਦੁਆਰਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦੇ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਗਤੀ ਦਾ ਇੱਕ ਸਮੀਕਰਨ

ਇਸ ਲਈ ਰੋਡ ਟਾਈਮਜ਼ ਐਂਗੁਲਰ ਐਕਸੀਲਰੇਸ਼ਨ ਅਲਫ਼ਾ 2 ਸਾਈਨ ਥੀਟਾ ਦੁਆਰਾ ਮਾਇਨਸ mg l ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੜਤ ਦਾ ਪਲ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਘਟਾਓ ਚਿੰਨ੍ਹ ਕਿਉਂ ਹੈ ਟਾਰਕ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦੇ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਯਾਦ ਕਰੋ ਕਿ ਅਲਫ਼ਾ dt ਵਰਗ ਉੱਤੇ d ਦੋ ਥੀਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਗਤੀ ਦਾ ਸਮੀਕਰਨ dt ਵਰਗ ਉੱਤੇ i ਗੁਣਾ d ਦੋ ਥੀਟਾ ਥੀਟਾ ਜਾਂ d ਦੇ ਦੋ ਸਾਈਨ ਉੱਤੇ ਮਾਇਨਸ mgl ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਦੋ ਥੀਏਟਾ ਓ er dt ਵਰਗ ਥੀਟਾ ਦੇ ਦੋ i ਸਾਈਨ ਉੱਤੇ ਮਾਇਨਸ mgl ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ ਮੋਸ਼ਨ ਨੋਟਿਸ ਦਾ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਕਿ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਥੀਟਾ ਦੀ ਸਾਈਨ ਹੈ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਥੀਟਾ ਇੱਕ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਸਿਨ ਥੀਟਾ ਨੂੰ ਲਗਭਗ ਬਰਾਬਰ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਥੀਟਾ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਫਿਰ ਗਤੀ ਦੀ ਸਮੀਕਰਨ d ਦੋ ਥੀਟਾ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ dt ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਘਟਾਓ mg l ਵੱਧ ਦੋ i ਗੁਣਾ ਥੀਟਾ ਇਹ ਸਮੀਕਰਨ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਮੋਸ਼ਨ ਲਈ ਬਿਲਕੁਲ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਯਾਦ ਕਰੋ ਕਿ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਲਿਖਿਆ ਸੀ ਉਹ dt ਵਰਗ ਦੁਆਰਾ d ਦੋ x ਸੀ। ਘਟਾਓ ਕੁਝ ਸਥਿਰ ਵਾਰ x ਜੋ ਕਿ x ਨੂੰ ਹੁਣ ਥੀਟਾ ਨਾਲ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਸਿਵਾਏ ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੋਈ ਅੰਤਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਅਧਿਕਾਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਛੋਟੇ ਥੀਟਾ ਥੀਟਾ ਲਈ ਇਹ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ ਬਰਾਬਰ mg ਨਾਲ ਇੱਕ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਮੋਸ਼ਨ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ l ਵੱਧ ਦੋ i ਸੱਜੇ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਲੰਬਾਈ l ਪੁੰਜ m ਦੀ ਇੱਕ ਡੰਡੇ ਦੀ ਯੂਨੀਫਾਰਮ ਡੰਡੇ ਨੂੰ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਇਹ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਮੋਸ਼ਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ ਨੂੰ mg l ਵੱਧ ਦੋ i ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਯੂਨੀਫਾਰਮ ਰਾਡ ਲਈ i ml ਵਰਗ ਹੈ ਤਿੰਨ ਤੋਂ ਵੱਧ

ਇਸ ਲਈ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ m ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ gl ਵੱਧ ਦੋ ਗੁਣਾ ml ਵਰਗ ਤਿੰਨ ਉੱਤੇ ਜੋ ਕਿ m ਰੱਦ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਿੰਨ g ਉੱਤੇ ਦੋ l ਇਹ ਹੋਰ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਵੀ ਰੱਦ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮਾਂ ਮਿਆਦ t ਓਮੇਗਾ ਉੱਤੇ ਦੋ ਪਾਈ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦੋ l ਉੱਤੇ ਤਿੰਨ ਦਾ ਦੋ pi ਵਰਗ ਮੂਲ ਹੈ g

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਥੋੜ੍ਹਾ ਵੱਖਰਾ ਹੈ ਸਮਾਂ ਮਿਆਦ ਇੱਕ ਸਧਾਰਨ ਪੈਂਡੂਲਮ ਨਾਲੋਂ ਥੋੜ੍ਹਾ ਵੱਖਰਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਸਾਰਾ ਪੁੰਜ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਕੇਂਦਰਿਤ ਸੀ ਇਸਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਡਿਸਕ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇਸਦੇ ਘੇਰੇ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਪਿਵੋਟ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇੱਕ ਡਿਸਕ ਪੁੰਜ m ਅਤੇ ਰੇਡੀਅਸ r ਦੀ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਡਿਸਕ ਇਸਦੇ ਘੇਰੇ ' ਤੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਧੁਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਛੋਟੇ ਕੋਣ ਥੀਏਟਾ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਛੋਟੇ ਕੋਣ ਨਾਲ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਵਾਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਛੋਟੇ ਕੋਣ ਦੁਆਰਾ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਔਸਿਲੇਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? ਥੀਟਾ ਨੂੰ ਵਰਟੀਕਲ ਤੋਂ ਅਤੇ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਡਿਸਕ ਨੂੰ ਲੰਬਕਾਰੀ ਸਥਿਤੀ ਤੋਂ ਥੋੜ੍ਹਾ ਜਿਹਾ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਲੈ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜਿੱਥੇ ਇਹ ਸੰਤੁਲਨ ਵਿੱਚ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਜਾਰੀ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਅਸੀਂ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਨੂੰ ਜਾਣਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਦੁਬਾਰਾ ਡਿਸਕ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਥੋੜ੍ਹਾ ਜਿਹਾ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤੋਂ m ਇਸਦੀ ਸੰਤੁਲਨ ਸਥਿਤੀ ਅਤੇ ਸਾਰਾ ਪੁੰਜ ਇਸ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਖਿੱਚਣ ਦੇ ਪੁੰਜ ਦੇ ਕੇਂਦਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕਾਊਂਟਰ ਟਾਰਕ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸਨੂੰ ਪਿੱਛੇ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾ ਸਕੇ ਕਿ ਇਹ ਕਾਊਂਟਰ ਟਾਰਕ ਕਿੰਨਾ ਹੈ r ਤਾਂ ਟਾਰਕ ਇਸ ਲੰਬਵਤ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਧਰੁਵੀ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਅਤੇ ਖੜ੍ਹੀ ਲਾਈਨ ਖੜ੍ਹੀ ਰੇਖਾ ਜੋ ਕਿ ਧਰੁਵੀ ਟਾਰਕ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੀ ਹੈ, mgr ਗੁਣਾ ਸਾਇਨ ਥੀਟਾ ਹੋਣ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਥੀਟਾ ਲਈ ਇਸ ਨੂੰ mgr ਥੀਟਾ ਵਜੋਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਗਤੀ ਦਾ ਸਮੀਕਰਨ i alpha equals minus ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। mg r ਥੀਟਾ ਜਾਂ id ਦੋ ਥੀਟਾ ਓਵਰ dt ਵਰਗ ਘਟਾਓ mg r ਥੀਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਧੁਰੀ ਪ੍ਰਮੇਯ i ਪੁੰਜ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਬਾਰੇ ਜੜਤਾ ਦਾ ਪਲ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ mr ਵਰਗ ਦੋ ਜੋੜ mr ਵਰਗ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਤਿੰਨ mr ਵਰਗ ਹੈ ਦੋ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਗਤੀ ਦਾ ਸਮੀਕਰਨ ਤਿੰਨ ਮਿਸਟਰ ਵਰਗ ਹੈ ਦੋ d ਦੋ ਥੀਟਾ ਉੱਤੇ dt ਵਰਗ ਘਟਾਓ mg ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ r ਥੀਟਾ ਦੋਵਾਂ ਪਾਸਿਆਂ ਤੋਂ m ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਨ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਦੋਨੋ ਪਾਸਿਆਂ ਦੇ ਇੱਕ r ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ dt ਉੱਤੇ d ਦੋ ਥਿਟਾ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਵਰਗ ਘਟਾਓ tw ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ o g ਓਵਰ ਥ੍ਰੀ r ਥੀਟਾ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ ਤਿੰਨ r ਉੱਤੇ ਦੋ g ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮਾਂ ਮਿਆਦ t ਤਿੰਨ r ਉੱਤੇ ਦੋ g ਦਾ ਦੋ pi ਵਰਗ ਮੂਲ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆ ਜੋ ਮੈਂ ਹੁਣ ਦਿਖਾਉਣ ਲਈ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ। ਤੁਸੀਂ ਸਮਝ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਮੋਸ਼ਨ ਦੀ ਇਹ ਧਾਰਨਾ ਕਿੰਨੀ ਚੌੜੀ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਪਲਾਜ਼ਮਾ ਓਸਿਲੇਸ਼ਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਆਪਣੀ 12ਵੀਂ ਜਮਾਤ ਦੀ ਕਿਤਾਬ ਤੋਂ ਯਾਦ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਵਾਪਰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਾਂ ਤੁਸੀਂ ਆਇਨੋਸਫੀਅਰ ਵਿੱਚ ਰੇਡੀਓ ਤਰੰਗਾਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਪਲਾਜ਼ਮਾ ਜਾਂ ਪਲਾਜ਼ਮਾ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਬਾਰੇ ਸੁਣਿਆ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਪਲਾਜ਼ਮਾ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜਾਂ

ਦਾ ਇੱਕ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ ਕਿ ਉਹ ਇੱਕਠੇ ਹੋਣੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਪਲਾਜ਼ਮਾ ਓਸੀਲੇਸ਼ਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਲਈ ਕੁਦਰਤੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਓਮੇਗਾ ਪੀ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਲਾਜ਼ਮਾ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ

ਇਸ ਲਈ ਜੋ ਸਵਾਲ ਅਸੀਂ ਪੁੱਛਣ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਹ ਹੇਠਾਂ ਦਰਸਾਈ ਗਈ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਆਇਨਾਂ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਦਿਖਾਉਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਇਹ ਦਿਖਾਏ ਗਏ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਵਰਗਾ ਹੈ y ਕਾਲਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਸਿਖਰ 'ਤੇ ਲਾਲ ਦੁਆਰਾ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸਲੈਬ ਜਿਓਮੈਟਰੀ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਫਿਕਸ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਕਿ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜ ਮੋਬਾਈਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੇਕਰ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜਜ਼ ਦੀ ਸਲੈਬ ਨੂੰ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਓਸੀਲੇਟਿੰਗ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਓਸੀਲੇਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਨੂੰ ਲੱਭੋ ਤਾਂ ਕੀ ਅਸੀਂ ਇਹ ਦਿਖਾ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜ ਹੁਣ ਥੋੜ੍ਹਾ ਬਾਹਰ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਇਹ ਉਹ ਹੈ ਜੋ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਇਸ ਪਾਸੇ ਜੋ ਕੁਝ ਪਿੱਛੇ ਰਹਿ ਗਿਆ ਹੈ ਉਸ 'ਤੇ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜ ਹੈ, ਇੱਥੇ ਪਿਛਲੇ ਪਾਸੇ ਸਭ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਸੈਟ ਅਪ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਵਾਪਸ ਖਿੱਚਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਹੁਣ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਸਮਝਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਉਹ ਸਲੈਬ ਹੈ ਜਿਸ ਉੱਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜ ਹਨ ਜੋ ਥੋੜੇ ਜਿਹੇ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਹੋ ਗਏ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਉਹ ਇੱਥੇ ਹੈ। ਇਹ ਚਾਰਜ ਨੈਗੇਟਿਵ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ ਤੁਹਾਡੇ ਪਿੱਛੇ ਰਹਿ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਉਹ ਹੈ ਇਹ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਥੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਸੈਟ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਇਸ ਲਾਲ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ ਵਾਪਸ ਖਿੱਚਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦੇ ਕਾਰਨ ਇੱਕ ਰੀਸਟੋਰਿੰਗ ਬਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਹ ਰੀਸਟੋਰਿੰਗ ਫੋਰਸ x ਜਾਂ ਡਿਸਪਲੇਸਮੈਂਟ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਜਾਣਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਥੇ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਔਸਿਲੇਸ਼ਨ ਹੋਣ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ, ਇਸ ਦੂਰੀ ਨੂੰ x ਹੋਣ ਦਿਓ ਸਲੈਬ ਦੀ ਚੌੜਾਈ bl ਇਸ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਇੱਥੇ ਖੇਤਰ ਦਿਓ ਹੁਣ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਕੀ ਇਹ ਚਾਰਜ x ਦੁਆਰਾ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇੱਥੇ ਸਤਹ ਚਾਰਜ ਕਿੰਨਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਚਲੋ n ਚਾਰਜਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਘਣਤਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ x ਦੁਆਰਾ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਬਾਹਰ ਹੈ ਇਹ ਇੱਥੇ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਉੱਤੇ ਮੈਂ ਆਪਣਾ ਪੈੱਨ ਲਗਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਜਿਸ ਉੱਤੇ ਜਾਮਨੀ ਦੁਆਰਾ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਗੁਣਾ x ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਚਾਰਜ ਦੀ ਸੰਖਿਆ n ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਗੁਣਾ x ਹੋਣ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਚਾਰਜ ਕਰੋ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸਦਾ ਇੱਕ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜ ਮਾਇਨਸ ਨੀਐਕਸ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ e ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਚਾਰਜ ਕਹੀਏ ਜੇਕਰ ਇਹ ਚੀਜ਼ਾਂ ਜਿਹੜੀਆਂ ਹਿਲਾਈਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਬਿਲਕੁਲ ਉਸੇ ਮਾਤਰਾ ਨਾਲ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਹਨ ਜੋ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਦਾ ਚਾਰਜ ਇਸ ਪਾਸੇ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਨਿਕਸ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਦੋਵੇਂ ਪਾਸੇ ਪ੍ਰਤੀ ਯੂਨਿਟ ਖੇਤਰ ਚਾਰਜ ਜੋ i ਕਾਲ ਸਿਗਮਾ ਨੂੰ ਇੱਕ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਅੱਗੇ ਹੈ ਇਹ ਸਿਗਮਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਸਿਗਮਾ ਹੈ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਮਾਈਨਸ ਸਿਗਮਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਵਿਚਕਾਰ ਸਥਾਪਿਤ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ ਉੱਤੇ ਸਿਗਮਾ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ ਉੱਤੇ ਨੇਕਸ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਹਨਾਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨਾਂ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਬਲ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਬਲ ਬਲ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ nal ਅਸੀਂ ਇਹ ਮੰਨ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ x l nal ਵਾਰ ਚਾਰਜ ਹੋਣ ਨਾਲੋਂ ਬਹੁਤ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ ei ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਲਗਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪਰ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਮੈਂ ਸਿਰਫ ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਮੈਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦਾ ਪਲੱਸ ਗੁਣਾ ਲਗਾ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਕਿ n e ਨੂੰ ਐਪਸਿਲੋਨ ਜ਼ੀਰੋ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇਹ n ਵਰਗ ale ਵਰਗ x ਨੂੰ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਬਲ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਦਾ ਪੁੰਜ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਹਨ ਵਾਰਾਂ ਨੂੰ ਮੂਵ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਪੁੰਜ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਲ ਟਾਈਮਜ਼ ਮੀ ਪੁੰਜ ਦਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ x ਡਬਲ ਬਿੰਦੀ ਮਾਇਨਸ n ਵਰਗ ale ਵਰਗ x ਐਪਸੀਲੋਨ 0 ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਹ ਘਟਾਓ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਹੁਣ ਇੱਕ ਰੀਸਟੋਰਿੰਗ ਫੋਰਸ ਹੈ i ਦੋਵਾਂ ਪਾਸਿਆਂ ਤੋਂ ਇੱਕ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਮੈਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਦੋਵਾਂ ਪਾਸਿਆਂ ਤੋਂ nl ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰੋ ਮੈਂ ਦੋਵਾਂ ਪਾਸਿਆਂ ਤੋਂ n ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਮੈਕਸ ਡਬਲ ਡੌਟ ਬਰਾਬਰ ਮਾਇਨਸ ne ਵਰਗ x ਨੂੰ ਐਪਸੀਲੋਨ ਜ਼ੀਰੋ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਮੈਕਸ ਡਬਲ ਡੌਟ ਬਰਾਬਰ ਮਾਇਨਸ ne ਵਰਗ xx ਡਬਲ ਡੌਟ ਬਰਾਬਰ n ਰਹਿ ਗਿਆ ਹੈ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ ਨੇ ਵਰਗ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਐਪਸਿਲੋਨ ਜ਼ੀਰੋ ਵਾਰ x ਅਤੇ ਇਹ ਓਮੇਗਾ ਪਲੱਸ m ਵਰਗ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਓਮੇਗਾ ਪਲਾਜ਼ਮਾ ਵਰਗ ਮੇਰੇ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ ਉੱਤੇ ne ਵਰਗ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਪਲਾਜ਼ਮਾ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਵਜੋਂ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸੰਕਲਪ ਦਾ ਇੱਕ ਵੱਖਰਾ ਉਪਯੋਗ ਹੈ ਇਸ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਅੰਤਮ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਚਾਰਜ ਕੀਤੇ ਕਣਾਂ ਦੇ ਇੱਕ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਲਈ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਮੋਸ਼ਨ ਮੈਂ ਸਾਈਡ ਦੇ ਇੱਕ ਵਰਗ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕੋਨੇ ਵਿੱਚ ਲੰਬਕਾਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਧਰੁਵੀ ਲੈਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਸ ਨੂੰ ਲੰਬਕਾਰੀ ਸਥਿਤੀ ਤੋਂ ਇੱਕ ਕੋਣ ਥੀਟਾ ਦੁਆਰਾ ਉਸ ਸਥਿਤੀ ਤੋਂ ਥੋੜ੍ਹਾ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ। ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਹ ਜਾਣਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਦੋਬਾਰਾ ਓਸਿਲੇਸ਼ਨ ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਬਾਡੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਸਮੀਕਰਨ ਦੀ ਅਸੀਂ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਹ i ਥੀਟਾ ਡਬਲ ਬਿੰਦੀ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ i angular ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਟਾਊ ਟਾਰਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ । ਟਾਰਕ ਦੁਬਾਰਾ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਡਿਸਕ ਵਿੱਚ ਸਮੱਸਿਆ ਇਸ ਭਾਰ mg ਦੇ ਕਾਰਨ ਆ ਰਹੀ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਲੰਬਕਾਰੀ ਤੋਂ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਵਰਗ ਹੈ ਇਹ ਧੁਰੇ ਤੋਂ mg ਦੂਰੀ ਹੈ ਅੱਧਾ ਵਿਕਰਣ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਓਵਰ ਰੂਟ ਦੋ ਸਾਈਨ ਥੀਟਾ ਹੈ ਤਾਂ ਟਾਰਕ mg ਇੱਕ ਓਵਰ ਰੂਟ ਟੂ ਸਿਨ ਥੀਟਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਅੱਗੇ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦੇ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਛੋਟੇ ਕੋਣ ਦੇ ਅਨੁਮਾਨ ਵਿੱਚ ਇਹ ਰੂਟ ਦੋ ਥੀਟਾ ਉੱਤੇ ਮਾਇਨਸ mga ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਥੀਟਾ ਛੋਟਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਦਾ ਸਮੀਕਰਨ ਮੋਸ਼ਨ is i theta ਡਬਲ ਬਿੰਦੀ minus m ga over root 2 theta ਅਤੇ omega ਵਰਗ ਹੈ ਇਸਲਈ mga over root 2 i ਇਹ ਹੀ ਹੈ ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ i ਦਾ ਬਦਲ ਹੈ i for the ਵਰਗ ਹੁਣ i ਬਾਰੇ pivot ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਧਰੁਵੀ ਬਾਰੇ i ਦਾ cm ਅਤੇ i ਲਗਭਗ cm

ਇਸ ਲਈ i ਦਾ cm ਇੱਕ ਵਰਗ ਗੁਣਾ m ਗੁਣਾ ਦੋ ਗੁਣਾ i ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਇਸ ਧੁਰੇ ਬਾਰੇ ਲੰਬਵਤ m ਇੱਕ ਵਰਗ ਛੇ ਗੁਣਾ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਫਿਰ 3 ਤੋਂ ਵੱਧ ਦੋ ma ਵਰਗ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਓਮੇਗਾ s ਵਰਗ uare 2 ਗੁਣਾ 2 ma ਵਰਗ ਓਵਰ 3 ਦੇ ਵਰਗ ਰੂਟ ਤੋਂ ਵੱਧ mga ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਅਸੀਂ a's ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਦੇ ਦੋਵੇਂ ਪਾਸੇ m ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਜੋ ਜਵਾਬ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਉਹ ਹੈ 3 g ਓਵਰ 2 ਰੂਟ 2 a ਜੋ ਕਿ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ ਜਾਂ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਓਮੇਗਾ ਹੈ। ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ g ਉੱਤੇ ਦੋ ਰੂਟ ਦੋ a ਨੂੰ ਇੱਕ ਅੱਧ ਤੱਕ ਵਧਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢਣ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਲਿਆ ਹੈ d ਦੋ y ਉੱਤੇ dt ਵਰਗ ਮਾਇਨਸ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ y ਲਈ ਕੁਝ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਹ ਕੋਣ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਹ ਦਾ ਵਿਸਥਾਪਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪਾਣੀ ਦਾ ਤਰਲ ਜਾਂ ਜੋ ਵੀ ਸਮੀਕਰਨ ਇਸ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ, ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਗਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਬਿੰਦੂ ਪੁੰਜ ਵਿੱਚ ਬਲ ਅਤੇ ਵਿਸਥਾਪਨ ਜਾਂ ਤਰਲ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਕਠੋਰ ਸਰੀਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਹੋਣ ਦੇ ਵਿਚਾਰ ਦੁਆਰਾ ਗਤੀ ਦੇ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਟਾਰਕ ਅਤੇ ਐਂਗੁਲਰ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਸਮੀਕਰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਉਹੀ ਸਮੀਕਰਨ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਸਮੀਕਰਨ ਉਸ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਵਿਸਥਾਪਨ ਤੋਂ ਕੁਝ ਅਨੁਪਾਤਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਨਿਰੰਤਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਮੋਸ਼ਨ ਅਤੇ ਸਰੀਰ ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਮੋਸ਼ਨ ਕਰਦਾ ਹੈ