

4

ਅਧਿਆਇ

ਚੁੰਬਕਾਂ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰਨਾ



ਰੇਸ਼ਮਾ ਕੇਰਲ ਦੇ ਇੱਕ ਤੱਟਵਰਤੀ ਸ਼ਹਿਰ ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸਨੂੰ ਛੋਟੀਆਂ ਕਹਾਣੀਆਂ ਲਿਖਣ ਦਾ ਬਹੁਤ ਸ਼ੌਂਕ ਹੈ। ਉਸਦੀ ਦਾਦੀ ਨੂੰ ਉਸਦੀਆਂ ਕਹਾਣੀਆਂ ਸੁਣਨਾ ਬਹੁਤ ਪਸੰਦ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਰੇਸ਼ਮਾ ਆਪਣੇ 60ਵੇਂ ਜਨਮਦਿਨ 'ਤੇ ਆਪਣੀ ਦਾਦੀ ਨਾਲ ਸਾਂਝੀ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਨਵੀਂ ਕਹਾਣੀ ਲਿਖ ਰਹੀ ਸੀ।



0677CH04

ਇਹ ਕਹਾਣੀ ਪੁਰਾਣੇ ਜ਼ਮਾਨੇ ਵਿੱਚ ਕੇਰਲਾ ਤੋਂ ਵਪਾਰ ਲਈ ਮਸਾਲੇ ਲੈ ਕੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਜਹਾਜ਼ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਸੀ। ਰੇਸ਼ਮਾ ਨੂੰ ਪਤਾ ਸੀ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ, ਮਲਾਹ ਰਾਤ ਨੂੰ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਲੱਭਣ ਲਈ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਸਨ। ਪਰ ਉਸਦੀ ਕਹਾਣੀ ਵਿੱਚ, ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਪੈਦਾ ਹੋਈ ਜਿੱਥੇ ਮਲਾਹ ਇੱਕ ਤੂਫਾਨ ਵਿੱਚ ਫਸ ਗਏ ਜਿੱਥੇ ਬੱਦਲਵਾਈ ਵਾਲਾ ਅਸਮਾਨ ਸੀ ਅਤੇ ਤਾਰੇ ਦਿਖਾਈ ਨਹੀਂ ਦੇ ਰਹੇ ਸਨ। ਰੇਸ਼ਮਾ ਆਪਣੀ ਕਹਾਣੀ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਨਹੀਂ ਵਧਾ ਸਕੀ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਮਲਾਹਾਂ ਲਈ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਲੱਭਣ ਦਾ ਕੋਈ ਤਰੀਕਾ ਨਹੀਂ ਸੋਚ ਸਕਦੀ ਸੀ।



ਉਸਨੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਅਤੇ ਆਪਣੀ ਸਕੂਲ ਦੀ ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀ 'ਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਭਾਲ ਕੀਤੀ। ਉਸਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਕਿ ਯਾਤਰੀ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਲੱਭਣ ਲਈ ਇੱਕ ਯੰਤਰ, ਜਿਸਨੂੰ ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਸਨ।



ਰੇਸ਼ਮਾ ਨੇ ਪੈਨਸਿਲ ਦੇ ਡੱਬੇ ਅਤੇ ਪਰਸ ਦੇਖੇ ਸਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਬੰਦ ਰੱਖਣ ਲਈ ਚੁੰਬਕ ਲੱਗੇ ਹੋਏ ਸਨ। ਉਸਦੇ ਸਕੂਲ ਦੇ ਇੱਕ ਲਿਖਣ ਵਾਲੇ ਬੋਰਡ ਵਿੱਚ ਚੁੰਬਕ ਵਾਲਾ ਡਸਟਰ ਵੀ ਸੀ। ਪਰ ਉਸਨੇ ਕਦੇ ਵੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਦੇਖਿਆ ਸੀ।

ਉਹ ਹੁਣ ਹੋਰ ਜਾਣਨ ਲਈ ਉਤਸੁਕ ਹੋ ਗਈ।

ਚੁੰਬਕਾਂ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸਾਂ ਬਾਰੇ।



ਚਿੱਤਰ 4.1: ਕੁਝ ਆਮ ਵਸਤੂਆਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਚੁੰਬਕ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ

ਪੁਰਾਣੇ ਜ਼ਮਾਨੇ ਵਿੱਚ ਮਲਾਹਾਂ ਦੁਆਰਾ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਚੁੰਬਕ ਕੁਦਰਤੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਚੁੰਬਕਾਂ 'ਤੇ ਅਧਾਰਤ ਸਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਲੋਡਸਟੋਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਪੁਰਾਣੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਖੋਜੇ ਗਏ ਸਨ। ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ, ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਕਿ ਚੁੰਬਕ ਲੋਹੇ ਦੇ ਟੁਕੜਿਆਂ ਤੋਂ ਵੀ ਬਣਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਅੱਜਕੱਲ੍ਹ, ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਤੋਂ ਬਣੇ ਚੁੰਬਕ ਹਨ।

ਤੁਹਾਡੇ ਸਕੂਲ ਦੀ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਨੂੰ ਮਿਲਣ ਵਾਲੇ ਚੁੰਬਕ ਅਤੇ ਪੈਨਸਿਲ ਬਕਸੇ, ਸਟਿੱਕਰ, ਖਿਡੌਣਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸਾਰੇ ਨਕਲੀ ਚੁੰਬਕ ਹਨ (ਚਿੱਤਰ 4.1)। ਚੁੰਬਕ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਕਾਰਾਂ ਦੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁਝ ਚਿੱਤਰ 4.2 ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਏ ਗਏ ਹਨ।



ਚਿੱਤਰ 4.2: ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਕਾਰਾਂ ਦੇ ਚੁੰਬਕ

4.1 ਚੁੰਬਕੀ ਅਤੇ ਗੈਰ-ਚੁੰਬਕੀ ਸਮੱਗਰੀਆਂ

ਗਤੀਵਿਧੀ 4.1: ਆਓ ਪੜਚੋਲ ਕਰੀਏ

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕ ਤੋਂ ਬਣੀਆਂ ਕੁਝ ਵਸਤੂਆਂ ਇਕੱਠੀਆਂ ਕਰੋ।

ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਓ ਕਿ ਕਿਹੜੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਚੁੰਬਕ ਨਾਲ ਚਿਪਕ ਜਾਣਗੀਆਂ। ਆਪਣੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਸਾਰਣੀ 4.1 ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

ਹੁਣ ਆਪਣੇ ਹੱਥ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਫੜੋ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਕਰਕੇ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਨੇੜੇ ਲਿਆਓ (ਚਿੱਤਰ 4.3)। ਵੇਖੋ ਕਿ ਕਿਹੜੀ ਵਸਤੂ ਚੁੰਬਕ ਨਾਲ ਚਿਪਕਦੀ ਹੈ।

ਉਤਸ਼ੁਕਤਾ | ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਪਾਠ ਪੁਸਤਕ | ਗਰੇਡ 6



ਚਿੱਤਰ 4.3: ਚੁੰਬਕ ਦੁਆਰਾ ਖਿੱਚੇ ਗਏ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨਾ

ਸਾਰਣੀ 4.1 ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਨਿਰੀਖਣ ਦਰਜ ਕਰੋ ।

ਸਾਰਣੀ 4.1: ਚੁੰਬਕ ਦੁਆਰਾ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨਾ

ਵਸਤੂ ਦਾ ਨਾਮ	ਉਹ ਸਮੱਗਰੀ ਜਿਸ ਤੋਂ ਵਸਤੂ ਬਣੀ ਹੈ (ਪਲਾਸਟਿਕ/ ਲੱਕੜ/ਕੱਚ/ ਲੋਹਾ/ਕੋਈ ਹੋਰ)	ਚੁੰਬਕ ਦੁਆਰਾ ਆਕਰਸ਼ਿਤ (ਹਾਂ/ ਨਹੀਂ)	
		ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਨਿਰੀਖਣ	
ਪੈਨਸਿਲ	ਲੱਕੜ		
ਇਰੇਜ਼ਰ	ਰਬੜ		

ਚੁੰਬਕਾਂ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰਨ

ਕੀ ਤੁਹਾਡੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਸਾਰੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਲਈ ਸਹੀ ਸੀ? ਕਿਹੜੀਆਂ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਚੁੰਬਕ ਨਾਲ ਚਿਪਕੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਸਨ? ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢ ਸਕਦੇ ਹੋ?

ਇਸ ਗਤੀਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ, ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਕਿ ਕੁਝ ਵਸਤੂਆਂ ਚੁੰਬਕ ਵੱਲ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਹੋਈਆਂ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਚਿਪਕ ਗਈਆਂ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਕੁਝ ਨਹੀਂ। ਉਹ ਪਦਾਰਥ ਜੋ ਚੁੰਬਕ ਵੱਲ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਚੁੰਬਕੀ ਪਦਾਰਥ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਕੀ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਸਾਰੇ ਹਿੱਸੇ ਚੁੰਬਕੀ
ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਆਕਰਸ਼ਿਤ
ਕਰਦੇ ਹਨ?

?

ਧਾਤ ਲੋਹਾ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਪਦਾਰਥ ਹੈ।

ਨਿੱਕਲ ਅਤੇ ਕੋਬਾਲਟ ਹੋਰ ਧਾਤਾਂ ਹਨ ਜੋ ਚੁੰਬਕੀ ਵੀ ਹਨ। ਹੋਰ ਧਾਤਾਂ ਨਾਲ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਕੁਝ ਸੁਮੇਲ ਚੁੰਬਕ

ਵੱਲ ਵੀ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਉਹ ਪਦਾਰਥ ਜੋ ਚੁੰਬਕ ਵੱਲ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਗੈਰ-ਚੁੰਬਕੀ ਪਦਾਰਥ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ 4.1 ਵਿੱਚ ਸੂਚੀਬੱਧ ਕਿਹੜੇ ਪਦਾਰਥ ਗੈਰ-ਚੁੰਬਕੀ ਪਾਏ ਗਏ?

4.2 ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਖੰਭੇ

ਗਤੀਵਿਧੀ 4.2: ਆਓ ਜਾਂਚ ਕਰੀਏ

ਕਾਗਜ਼ ਦੀ ਇੱਕ ਸ਼ੀਟ 'ਤੇ ਕੁਝ ਲੋਹੇ ਦੇ ਟੁਕੜੇ (ਲੋਹੇ ਦੇ ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ ਟੁਕੜੇ) ਫੈਲਾਓ।

ਉਹਨਾਂ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਬਾਰ ਚੁੰਬਕ ਰੱਖੋ। ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਟੈਪ ਕਰੋ ਅਤੇ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਵੇਖੋ ਕਿ ਲੋਹੇ ਦੇ ਫਾਈਲਾਂ ਨਾਲ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਚੁੰਬਕ ਨਾਲ ਚਿਪਕਣ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਖਾਸ ਦੇਖਦੇ ਹੋ? ਕੀ ਲੋਹੇ ਦੇ ਬੂਰੇ ਚੁੰਬਕ ਉੱਤੇ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਚਿਪਕਦੇ ਹਨ? ਜਾਂ ਕੀ ਲੋਹੇ ਦੇ ਬੂਰੇ ਕੁਝ ਥਾਵਾਂ 'ਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਚਿਪਕਦੇ ਹਨ?

ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਚਿੱਤਰ 4.4 ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਅਨੁਸਾਰ, ਬਾਰ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਸਿਰਿਆਂ ਦੇ ਨੇੜੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਲੋਹੇ ਦੇ ਟੁਕੜੇ ਚਿਪਕਦੇ ਹਨ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਲੋਹੇ ਦੇ ਟੁਕੜੇ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਬਾਕੀ ਹਿੱਸੇ 'ਤੇ ਚਿਪਕਦੇ ਹਨ।



ਉਤਸ਼ੁਕਤਾ | ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਪਾਠ ਪੁਸਤਕ 4.6 ਲੋਹੇ ਦੇ ਟੁਕੜੇ ਇੱਕ ਬਾਰ ਚੁੰਬਕ
ਨਾਲ ਚਿਪਕਦੇ ਹੋਏ

ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਹੋਰ
ਆਕਾਰਾਂ ਦੇ ਚੁੰਬਕਾਂ ਨਾਲ
ਦੁਹਰਾਉਂਦੇ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਕੀ ਸਾਨੂੰ ਉਹੀ ਨਤੀਜਾ
ਮਿਲਦਾ ਹੈ?



ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਿਰਿਆਂ ਨੂੰ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਦੋ ਧਰੁਵ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ - ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਅਤੇ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵ।
ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਲੋਹੇ ਦੇ ਟੁਕੜੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਆਕਾਰ ਦੇ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਧਰੁਵਾਂ ਨਾਲ ਚਿਪਕ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਇੱਕ ਧਰੁਵ ਨਾਲ ਚੁੰਬਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਨੂੰ ਛੋਟੇ ਟੁਕੜਿਆਂ ਵਿੱਚ
ਤੇੜ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਉੱਤਰੀ ਅਤੇ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵ ਹਮੇਸ਼ਾ ਜੋੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਚੁੰਬਕ ਦੇ
ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਟੁਕੜੇ ਵਿੱਚ ਵੀ।

ਇੱਕ ਵੀ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਜਾਂ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵ ਮੌਜੂਦ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ।

ਕੀ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਖੰਭੇ ਵਾਲਾ

ਚੁੰਬਕ ਲੱਭ ਸਕਦੇ
ਹਾਂ?



4.3 ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਲੱਭਣਾ

ਗਤੀਵਿਧੀ 4.3: ਆਓ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰੀਏ

ਚਿੱਤਰ 4.5 ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਅਨੁਸਾਰ, ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਧਾਗੇ ਨਾਲ ਬੰਨ੍ਹੇ ਹੋਏ ਇੱਕ ਬਾਰ ਚੁੰਬਕ ਨੂੰ ਲਟਕਾਓ। ਤੁਹਾਨੂੰ ਚੁੰਬਕ ਦੇ
ਖਿਤਿਜੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸੰਤੁਲਿਤ ਹੋਣ ਤੱਕ ਧਾਗੇ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਅਨੁਕੂਲ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਹੁਣ ਚੁੰਬਕ ਨੂੰ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਖਿਤਿਜੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਘੁਮਾਓ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਆਰਾਮ ਕਰਨ ਦਿਓ।

ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਸਿਰਿਆਂ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰੀ ਸਥਾਨ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨ 'ਤੇ (ਜਾਂ ਜ਼ਮੀਨ ਨਾਲ ਚਿਪਕਾਏ ਹੋਏ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਟੁਕੜੇ
'ਤੇ) ਚਿੰਨ੍ਹਿਤ ਕਰੋ। ਜ਼ਮੀਨ 'ਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਨਾਲ ਜੋੜੋ। ਇਹ ਰੇਖਾ ਉਸ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ
ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕ ਆਰਾਮ ਕਰਦਾ ਹੈ।



ਚਿੱਤਰ 4.5: ਇੱਕ ਸੁਤੰਤਰ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਟਕਿਆ
ਹੋਇਆ ਬਾਰ ਚੁੰਬਕ

ਹੁਣ ਦੁਬਾਰਾ ਚੁੰਬਕ ਨੂੰ ਇਸਦੇ ਇੱਕ ਸਿਰੇ 'ਤੇ ਹਲਕਾ ਜਿਹਾ ਧੱਕਾ ਦੇ ਕੇ ਘੁਮਾਓ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਆਰਾਮ ਕਰਨ
ਤੱਕ ਉਡੀਕ ਕਰੋ। ਕੀ ਚੁੰਬਕ ਉਸੇ ਲਾਈਨ 'ਤੇ ਆਰਾਮ ਕਰਦਾ ਹੈ?



ਇਹ ਰੇਖਾ
ਕਿਸ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ
ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸ ਚੁੰਬਕ ਦੇ
ਰੁਕਿਆ ਨਾਲ-ਨਾਲ
ਕੀ ਅਸੀਂ ਕਿਵੇਂ ਹੋਇਆ ਹੈ?

ਪਤਾ ਕਰੋ?

ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਸੂਰਜ ਦੇ ਚੜ੍ਹਨ ਜਾਂ ਡੁੱਬਣ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਦਿੱਤਾ ਹੈ, ਤਾਂ
ਸਾਨੂੰ ਪੂਰਬ ਜਾਂ ਪੱਛਮ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਉਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦਾ ਪਤਾ
ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕ ਟਿਕਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਚੁੰਬਕਾਂ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰਨ

ਇੱਕ ਸੁਤੰਤਰ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਟਕਿਆ ਹੋਇਆ ਚੁੰਬਕ ਉੱਤਰ-ਦੱਖਣੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਟਿਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਉਸ ਸਿਰੇ ਨੂੰ ਜੋ ਉੱਤਰ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਉੱਤਰ-ਖੋਜ ਧਰੁਵ ਜਾਂ ਚੁੰਬਕ ਦਾ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦੂਜੇ ਸਿਰੇ ਨੂੰ ਜੋ ਦੱਖਣ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਉਸਨੂੰ ਦੱਖਣੀ-ਖੋਜ ਧਰੁਵ ਜਾਂ ਚੁੰਬਕ ਦਾ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਸੁਤੰਤਰ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਟਕਿਆ ਹੋਇਆ ਚੁੰਬਕ ਉੱਤਰ-ਦੱਖਣੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਟਿਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਡੀ ਧਰਤੀ ਖੁਦ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ਾਲ ਚੁੰਬਕ ਵਾਂਗ ਵਿਵਹਾਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਬਾਰ ਚੁੰਬਕ ਦੀ ਥਾਂ ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਜਿਹੀ ਲੋਹੇ ਦੀ ਬਾਰ ਨਾਲ ਦੁਹਰਾਓ। ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਦੇਖਦੇ ਹੋ? ਕੀ ਇਹ ਹਮੇਸ਼ਾ ਉੱਤਰ-ਦੱਖਣ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਟਿੱਕਦਾ ਹੈ? ਅਜਿਹਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਇਹ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਟਿੱਕ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਸਿਰਫ਼ ਚੁੰਬਕ ਹੀ ਉੱਤਰ-ਦੱਖਣ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਟਿੱਕਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕਿਰਿਆ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਜਾਂਚਣ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਧਾਤ ਦਾ ਟੁਕੜਾ ਚੁੰਬਕ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ।

ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਲੱਭਣ ਲਈ ਇੱਕ ਸੁਤੰਤਰ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਟਕਦੇ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਉੱਤਰ-ਦੱਖਣ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹਮੇਸ਼ਾ ਟਿਕਣ ਦੇ ਗੁਣ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਇਸ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ, ਪੁਰਾਣੇ ਜ਼ਮਾਨੇ ਵਿੱਚ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਲੱਭਣ ਲਈ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਜਿਹਾ ਯੰਤਰ ਜਿਸਨੂੰ ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਸੀ, ਵਿਕਸਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਸੂਈ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦਾ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਹੈ ਜੋ ਸੁਤੰਤਰ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮ ਸਕਦਾ ਹੈ (ਚਿੱਤਰ 4.6)। ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ ਦੀ ਸੂਈ ਉੱਤਰ-ਦੱਖਣ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ।



ਚਿੱਤਰ 4.6: ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ

ਕੰਪਾਸ ਨੂੰ ਉਸ ਥਾਂ 'ਤੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਅਸੀਂ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਜਾਣਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ। ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਬਾਅਦ, ਸੂਈ ਉੱਤਰ-ਦੱਖਣ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਰੁਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਫਿਰ ਕੰਪਾਸ ਬਾਕਸ ਨੂੰ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਘੁੰਮਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਡਾਇਲ 'ਤੇ ਨਿਸ਼ਾਨਬੱਧ ਉੱਤਰ ਅਤੇ ਦੱਖਣ ਸੂਈ ਨਾਲ ਇਕਸਾਰ ਨਹੀਂ ਹੋ ਜਾਂਦੇ। ਹੁਣ ਉਸ ਜਗ੍ਹਾ 'ਤੇ ਸਾਰੀਆਂ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਡਾਇਲ 'ਤੇ ਦਰਸਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ।

ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਗੋਲਾਕਾਰ ਡੱਬਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਕਵਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚਿੱਤਰ 4.6 ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਸੂਈ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦਾ ਚੁੰਬਕ, ਡੱਬੇ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਖੜ੍ਹੇ ਇੱਕ ਪਿੰਨ 'ਤੇ ਲਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸੂਈ ਪਿੰਨ 'ਤੇ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸੰਤੁਲਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਘੁੰਮ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਯਾਨੀ ਕਿ ਇਹ ਸੁਤੰਤਰ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਸੂਈ ਦਾ ਸਿਰਾ ਜੋ ਉੱਤਰ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਟਿਕਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਾਲ ਰੰਗ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸੂਈ ਦੇ ਹੇਠਾਂ, ਇੱਕ ਡਾਇਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ 'ਤੇ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਚਿੰਨ੍ਹਿਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਅਸੀਂ ਕਿਵੇਂ
ਅਸੀਂ ਆਪਣਾ ਚੁੰਬਕੀ
ਕੰਪਾਸ ਬਣਾਵਾਂਗੇ?



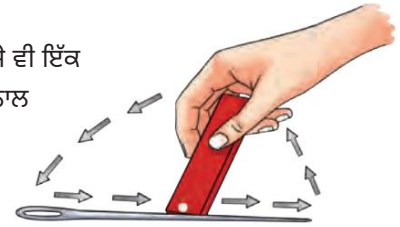
ਉਤਸੁਕਤਾ | ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਪਾਠ ਪੁਸਤਕ | ਗ੍ਰੇਡ 6
ਹੋਰ ਜਾਣਨ

ਲਈ!

ਗਤੀਵਿਧੀ 4.4: ਆਓ ਅਸੀਂ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰੀਏ

ਕੁਝ ਸਮੱਗਰੀ ਇਕੱਠੀ ਕਰੋ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇੱਕ ਕਾਰਕ ਦਾ ਟੁਕੜਾ, ਲੋਹੇ ਦੀ ਸਿਲਾਈ ਸੂਈ, ਇੱਕ ਸਥਾਈ ਬਾਰ ਚੁੰਬਕ, ਇੱਕ ਕੱਚ ਦਾ ਕਟੋਰਾ, ਅਤੇ ਪਾਣੀ।

ਲੋਹੇ ਦੀ ਸਿਲਾਈ ਸੂਈ ਨੂੰ ਲੱਕੜ ਦੇ ਮੇਜ਼ 'ਤੇ ਰੱਖੋ। ਫਿਰ ਸੂਈ ਦੇ ਇੱਕ ਸਿਰੇ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਇੱਕ ਖੰਭੇ ਨੂੰ ਰੱਖੋ। ਚਿੱਤਰ 4.7 ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਅਨੁਸਾਰ ਚੁੰਬਕ ਨੂੰ ਸੂਈ ਉੱਤੇ ਉਸਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਨਾਲ ਘੁਮਾਓ। ਜਦੋਂ ਇਹ ਸੂਈ ਦੇ ਦੂਜੇ ਸਿਰੇ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚ ਜਾਵੇ, ਤਾਂ ਇਸਨੂੰ ਉੱਪਰ ਚੁੱਕੋ।



ਚਿੱਤਰ 4.7(੧): ਲੋਹੇ ਦੀ ਸੂਈ ਨੂੰ ਚੁੰਬਕ ਬਣਾਉਣਾ

ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਉਸੇ ਖੰਭੇ ਨੂੰ ਸਿਲਾਈ ਸੂਈ ਦੇ ਉਸੇ ਸਿਰੇ 'ਤੇ ਲਿਆਓ ਜਿਸ ਤੋਂ ਤੁਸੀਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਸੀ, ਅਤੇ ਪਿਛਲੇ ਕਦਮ ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਓ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ 30 ਤੋਂ 40 ਵਾਰ ਦੁਹਰਾਓ।

ਸੂਈ ਦੇ ਨੇੜੇ ਕੁਝ ਲੋਹੇ ਦੇ ਟੁਕੜੇ ਜਾਂ ਸਟੀਲ ਦੇ ਪਿੰਨ ਲਿਆਓ।

ਜੇਕਰ ਪਿੰਨ ਜਾਂ ਲੋਹੇ ਦੇ ਕਣ ਸੂਈ ਵੱਲ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਸੂਈ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਬਣ ਗਈ ਹੈ।

ਇਸ ਸੂਈ ਨੂੰ ਕਾਰਕ ਵਿੱਚੋਂ ਖਿਤਿਜੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਲੰਘਾਓ।

ਕਾਰਕ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਭਰੇ ਇੱਕ ਕੱਚ ਦੇ ਕਟੋਰੇ ਵਿੱਚ ਭਰੋ, ਤਾਂ ਜੋ ਸੂਈ ਹਮੇਸ਼ਾ ਪਾਣੀ ਦੇ ਪੱਧਰ ਤੋਂ ਉੱਪਰ ਰਹੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚਿੱਤਰ 4.7 ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।



ਚਿੱਤਰ 4.7(ਅ): ਪਾਣੀ ਦੇ ਇੱਕ ਕਟੋਰੇ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕੰਪਾਸ ਸੂਈ

ਜਦੋਂ ਸੂਈ ਰੁਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਤੁਹਾਡਾ ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੈ। ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਸੂਈ ਦੇ ਦੋਵੇਂ ਪਾਸੇ ਕਿਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਕਾਰਕ ਨੂੰ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਘੁਮਾਓ ਅਤੇ ਉਡੀਕ ਕਰੋ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਇਹ ਘੁੰਮਣਾ ਬੰਦ ਨਹੀਂ ਕਰ ਦਿੰਦਾ। ਇਸਨੂੰ ਕੁਝ ਹੋਰ ਵਾਰ ਦੁਹਰਾਓ। ਕੀ ਸੂਈ ਦੇ ਸਿਰੇ ਹਮੇਸ਼ਾ ਇੱਕੋ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ?

ਆਧੁਨਿਕ ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ (ਚਿੱਤਰ 4.6) ਦੇ ਵਿਆਪਕ ਵਰਤੋਂ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਪਹਿਲਾਂ, ਤੁਹਾਡੇ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਈ ਗਈ ਕੰਪਾਸ ਸੂਈ (ਚਿੱਤਰ 4.7) ਵਰਗੀ ਇੱਕ ਡਿਵਾਈਸ ਭਾਰਤੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਨੈਵੀਗੇਸ਼ਨ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਸੀ।



ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ
ਹੋ?

ਸਮੁੰਦਰ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਮੱਛੀ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦਾ ਲੋਹੇ ਦਾ ਟੁਕੜਾ ਹੁੰਦਾ ਸੀ, ਜਿਸਨੂੰ ਤੇਲ ਦੇ ਭਾਂਡੇ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ। ਇਸਨੂੰ ਮਤਸਯ-ਯੰਤਰ (ਜਾਂ ਮੱਛ-ਯੰਤਰ) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਸੀ।



ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਦੇ ਚੁੰਬਕਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਨੇੜੇ ਲਿਆਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਚੁੰਬਕਾਂ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰਨ

4.4 ਚੁੰਬਕਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਆਕਰਸ਼ਣ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤੀਕਰਿਤੀ

ਗਤੀਵਿਧੀ 4.5: ਆਓ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰੀਏ।

ਬਾਰ ਚੁੰਬਕਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਜੋੜਾ ਲਓ ਜਿਸ ਉੱਤੇ ਉੱਤਰੀ ਅਤੇ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵ ਚਿੰਨ੍ਹਿਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਦੋ ਬਾਰ ਚੁੰਬਕਾਂ ਨੂੰ A ਅਤੇ B ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਚਿੰਨ੍ਹਿਤ ਕਰੋ।

ਚਿੱਤਰ 4.8 ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਅਨੁਸਾਰ, ਚੁੰਬਕ A ਦੇ ਲੰਬੇ ਪਾਸੇ ਨੂੰ 5-6 ਗੋਲ ਆਕਾਰ ਦੀਆਂ ਪੈਨਸਿਲਾਂ ਉੱਤੇ ਰੱਖੋ।

ਹੁਣ ਚੁੰਬਕ B ਦੇ ਇੱਕ ਸਿਰੇ ਨੂੰ ਪੈਨਸਿਲਾਂ 'ਤੇ ਰੱਖੋ ਚੁੰਬਕ A ਦੇ ਸਿਰੇ ਦੇ ਨੇੜੇ ਲਿਆਓ। ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਓ ਕਿ ਦੋਵੇਂ ਚੁੰਬਕ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਨਾ ਛੂਹਣ। ਦੇਖੋ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਅੱਗੋਂ, ਚੁੰਬਕ B ਦੇ ਦੂਜੇ ਸਿਰੇ ਨੂੰ ਚੁੰਬਕ A ਦੇ ਉਸੇ ਸਿਰੇ ਦੇ ਨੇੜੇ ਲਿਆਓ (ਚਿੱਤਰ 4.8b)। ਕੀ ਪੈਨਸਿਲਾਂ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕ A ਹਿੱਲਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦਾ ਹੈ? ਕੀ ਇਹ ਹਮੇਸ਼ਾ ਨੇੜੇ ਆ ਰਹੇ ਚੁੰਬਕ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਚਲਦਾ ਹੈ? ਇਹ ਨਿਰੀਖਣ ਕੀ ਸੁਝਾਉਂਦੇ ਹਨ?



(ੳ)



(ਅ)

ਚਿੱਤਰ 4.8: ਦੋ ਬਾਰ ਮੈਗਨਟਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਪਰਸਪਰ ਪ੍ਰਭਾਵ

ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਦੋ ਚੁੰਬਕਾਂ ਦੇ ਧਰੁਵਾਂ ਦੇ ਉਲਟ, ਯਾਨੀ ਕਿ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਦਾ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਚੁੰਬਕ ਦਾ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵ, ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਧਰੁਵ, ਯਾਨੀ ਕਿ ਦੋਵਾਂ ਚੁੰਬਕਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਜਾਂ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵ, ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਉਤਸ਼ੁਕਤਾ | ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਪਾਠ ਪੁਸਤਕ | ਗ੍ਰੇਡ 6

ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਦੀ ਥਾਂ 'ਤੇ ਲੋਹੇ ਦੀ ਪੱਟੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਓ। ਇਸ ਵਾਰ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਦੇਖਦੇ ਹੋ?

ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਲੋਹੇ ਦੀ ਪੱਟੀ ਦੇ ਦੋਵੇਂ ਸਿਰੇ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਉੱਤਰੀ ਅਤੇ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਹੋਣਗੇ।

ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਤੋਂ, ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਨੂੰ ਇਸਦੇ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਗੁਣ ਦੁਆਰਾ ਪਛਾਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਗਤੀਵਿਧੀ 4.6: ਆਓ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰੀਏ

ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ ਅਤੇ ਇੱਕ ਬਾਰ ਚੁੰਬਕ ਲਓ।

ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਖਿਤਿਜੀ ਸਤ੍ਹਾ ਉੱਤੇ ਰੱਖੋ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਸੂਈ ਦੇ ਆਰਾਮ ਕਰਨ ਦੀ ਉਡੀਕ ਕਰੋ।

ਹੁਣ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਬਾਰ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਨੂੰ ਕੰਪਾਸ ਸੂਈ ਦੇ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਦੇ ਨੇੜੇ ਲਿਆਓ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚਿੱਤਰ 4.9। ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਕੰਪਾਸ ਸੂਈ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਵੇਖੋ।

ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਦੇਖਦੇ ਹੋ? ਕੀ ਸੂਈ ਝੁਕਦੀ ਹੈ? ਜੇ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਕਿਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ?

ਹੁਣ ਬਾਰ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵ ਨਾਲ ਉਪਰੋਕਤ ਕਦਮ ਦੁਹਰਾਓ। ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਵਾਰ ਕੋਈ ਅੰਤਰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ?

ਕੰਪਾਸ ਸੂਈ ਵੀ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਹੈ। ਕੀ ਇਹ ਵੀ ਉਹੀ ਵਿਵਹਾਰ ਦਿਖਾਏਗਾ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਨੂੰ ਇਸਦੇ ਨੇੜੇ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾਵੇ?



(ਬ)



(ਅ)

ਚਿੱਤਰ 4.9: ਇੱਕ ਕੰਪਾਸ ਸੂਈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ

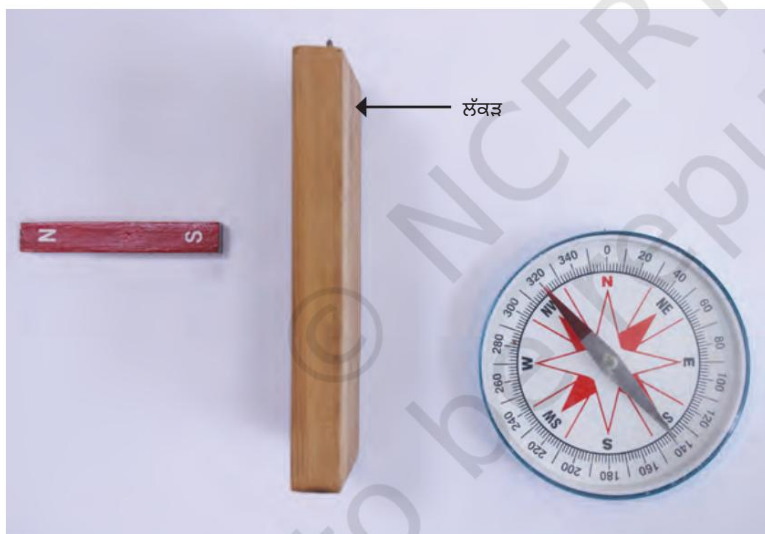
ਚੁੰਬਕਾਂ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰਨ

ਜਦੋਂ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਨੂੰ ਕੰਪਾਸ ਸੂਈ ਦੇ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਦੇ ਨੇੜੇ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਦੂਰ ਚਲਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚਿੱਤਰ 4.9। ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵ ਨੂੰ ਕੰਪਾਸ ਸੂਈ ਦੇ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਦੇ ਨੇੜੇ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਨੇੜੇ ਚਲਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ (ਚਿੱਤਰ 4.9)।

ਮੰਨ ਲਓ ਅਸੀਂ ਕੰਪਾਸ ਸੂਈ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਲੱਕੜ ਦਾ ਇੱਕ ਟੁਕੜਾ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ। ਕੀ ਇਹ ਕੰਪਾਸ ਸੂਈ ਦੇ ਝੁਕਣ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰੇਗਾ?



ਗਤੀਵਿਧੀ 4.7: ਆਓ ਜਾਂਚ ਕਰੀਏ



ਚਿੱਤਰ 4.10: ਕੰਪਾਸ ਸੂਈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਜਿਸਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਲੱਕੜ ਦਾ ਇੱਕ ਟੁਕੜਾ ਹੈ।

ਗਤੀਵਿਧੀ 4.6 ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਜਾਂ ਦੂਜੇ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਓ।

ਬਾਰ ਚੁੰਬਕ ਅਤੇ

ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ ਨੂੰ ਛੇੜਨ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ,
ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਲੱਕੜ
ਦਾ ਇੱਕ ਟੁਕੜਾ ਰੱਖੋ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ
ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ,
ਮੇਜ਼ ਦੇ ਲੰਬਵਤ।

4.10. ਕੰਪਾਸ ਸੂਈ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਵੇਖੋ।

ਕੀ ਲੱਕੜ ਦੇ ਟੁਕੜੇ ਕਾਰਨ ਕੰਪਾਸ ਸੂਈ ਦੇ ਝੁਕਣ 'ਤੇ ਕੋਈ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ? ਸਾਰਣੀ 4.2 ਵਿੱਚ ਆਪਣਾ ਨਿਰੀਖਣ ਦਰਜ ਕਰੋ।

ਲੱਕੜ ਦੇ ਟੁਕੜੇ ਨੂੰ ਗੱਤੇ ਦੀ ਸ਼ੀਟ, ਪਤਲੀ ਪਲਾਸਟਿਕ ਸ਼ੀਟ, ਅਤੇ ਇੱਕ ਪਤਲੀ ਕੱਚ ਦੀ ਸ਼ੀਟ ਨਾਲ ਬਦਲ ਕੇ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਓ।

ਉਤਸ਼ੁਕਤਾ | ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਪਾਠ ਪੁਸਤਕ | ਗ੍ਰੇਡ 6

ਸਾਰਣੀ 4.2: ਗੈਰ-ਚੁੰਬਕੀ ਪਦਾਰਥਾਂ ਰਾਹੀਂ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦਾ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰਨਾ

ਸ. ਨੰ.	ਚੁੰਬਕ ਅਤੇ ਕੰਪਾਸ ਸੂਈ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਪਦਾਰਥ	ਨਿਰੀਖਣ
1. ਲੱਕੜ		
2. ਗੱਤਾ		
3. ਪਲਾਸਟਿਕ		
4. ਕੱਚ		

ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਜਦੋਂ ਉਪਰੋਕਤ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੱਗਰੀ ਦੀ ਇੱਕ ਸ਼ੀਟ ਚੁੰਬਕ ਅਤੇ ਕੰਪਾਸ ਸੂਈ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਰੱਖੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਸੂਈ ਦੇ ਝੁਕਣ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਤਬਦੀਲੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਇਸ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਗੈਰ-ਚੁੰਬਕੀ ਸਮੱਗਰੀ ਰਾਹੀਂ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

4.5 ਚੁੰਬਕਾਂ ਨਾਲ ਮਸਤੀ

ਚੁੰਬਕਾਂ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਰੇਸ਼ਮਾ ਬਹੁਤ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਹੋ ਗਈ ਅਤੇ ਉਸਨੇ ਆਪਣੇ ਸਕੂਲ ਮੇਲੇ ਵਿੱਚ ਚੁੰਬਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕੁਝ ਮਜ਼ੇਦਾਰ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਕਰਨ ਦਾ ਫੈਸਲਾ ਕੀਤਾ। ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਖੁਦ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਕੁਝ ਹੋਰ ਮਜ਼ੇਦਾਰ ਵਿਚਾਰਾਂ ਬਾਰੇ ਵੀ ਸੋਚ ਸਕਦੇ ਹੋ।

ਕੀ ਅਸੀਂ ਹਾਰ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ? (ਚਿੱਤਰ 4.11)



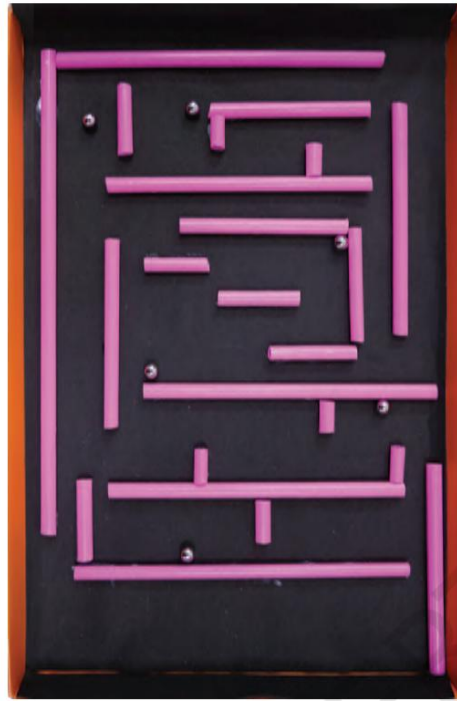
ਚਿੱਤਰ 4.11: ਚੁੰਬਕੀ ਮਾਲਾ



ਚੁੰਬਕ ਕੁਝ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਛੂਹੇ ਬਿਨਾਂ ਹਿਲਾ ਸਕਦੇ ਹਨ! ਕੀ ਇਹ ਹੈਰਾਨੀਜਨਕ ਨਹੀਂ ਹੈ?

ਚੁੰਬਕਾਂ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰਨਾ

ਕੀ ਅਸੀਂ ਗੱਤੇ ਦੀ ਟ੍ਰੇ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਨੂੰ ਹਿਲਾ ਕੇ ਸਟੀਲ ਦੀਆਂ ਗੋਦਾਂ ਨੂੰ ਭੁਲੇਖੇ ਵਿੱਚੋਂ ਬਾਹਰ ਕੱਢ ਸਕਦੇ ਹਾਂ? (ਚਿੱਤਰ 4.12)



ਚਿੱਤਰ 4.12: ਇੱਕ ਭੁਲੇਖੇ ਵਿੱਚ ਸਟੀਲ ਦੀਆਂ ਗੋਦਾਂ

ਕੀ ਅਸੀਂ ਚੁੰਬਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਡਿੱਗੀ ਸਟੀਲ ਦੀ ਪੇਪਰ ਕਲਿੱਪ ਨੂੰ ਆਪਣੀਆਂ ਉਂਗਲਾਂ ਜਾਂ ਚੁੰਬਕ ਨੂੰ ਗਿੱਲਾ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਚੁਣ ਸਕਦੇ ਹਾਂ?

(ਚਿੱਤਰ 4.13)



ਚਿੱਤਰ 4.13: ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਸਟੀਲ ਪੇਪਰ ਕਲਿੱਪ

ਕੀ ਦੋਵੇਂ ਕਾਰਾਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਵੱਲ ਤੇਜ਼ ਚੱਲਣਗੀਆਂ ਜਾਂ ਭੱਜ ਜਾਣਗੀਆਂ? ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਤੋਂ ਦੂਰ ਕਿਉਂ? (ਚਿੱਤਰ 4.14)



ਚਿੱਤਰ 4.14: ਦੋ ਮਾਚਿਸ-ਚੁੰਬਕ ਵਾਲੀਆਂ ਕਾਰਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਖੰਭੇ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਹਨ।

ਕੁਝ ਚੁੰਬਕਾਂ ਵਿੱਚ, ਉੱਤਰੀ ਅਤੇ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵਾਂ ਨੂੰ N ਅਤੇ S ਵਜੋਂ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੁਝ ਹੋਰ ਚੁੰਬਕਾਂ ਵਿੱਚ, ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਨੂੰ ਇੱਕ ਚਿੱਟੇ ਬਿੰਦੂ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕਈ ਵਾਰ, ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਨੂੰ ਲਾਲ ਰੰਗ ਵਿੱਚ ਪੇਂਟ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵ ਨੂੰ ਨੀਲਾ ਰੰਗ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਉਤਸ਼ੁਕਤਾ | ਵਿਗਿਆਨਕ ਪ੍ਰਯੋਗ | ਗਰੇਡ 6

ਲਈ!

ਚੁੰਬਕਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਣਾ ਹੈ?

ਮੈਗਨੇਟ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ,
"ਮੈਨੂੰ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਸੰਭਾਲੋ। ਮੈਨੂੰ ਇੱਕੋ ਪਾਸੇ ਵੱਖ-
ਵੱਖ ਖੰਭਿਆਂ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਰੱਖੋ।"

ਵਿਚਕਾਰ ਲੱਕੜ ਦਾ ਇੱਕ ਟੁਕੜਾ ਰੱਖੋ। ਨਰਮ ਲੋਹੇ ਦੇ
ਦੋ ਟੁਕੜੇ ਸਿਰਿਆਂ 'ਤੇ ਰੱਖੋ।"

“ਮੈਨੂੰ ਗਰਮ ਨਾ ਕਰੋ, ਨਾ ਸੁੱਟੋ ਜਾਂ ਹਥੌੜਾ ਨਾ ਮਾਰੋ।

ਮੈਨੂੰ ਮੋਬਾਈਲ ਫੋਨ ਜਾਂ ਰਿਮੋਟ ਕੰਟਰੋਲ ਦੇ ਨੇੜੇ ਨਾ ਰੱਖੋ।

ਲੋਹੇ ਦਾ ਟੁਕੜਾ
ਲੱਕੜ ਦਾ ਟੁਕੜਾ

ਸਾਵਧਾਨ
ਮੌਜ-ਮਸਤੀ ਕਰੋ,
ਪਰ ਇਲਾਜ ਕਰੋ
ਚੁੰਬਕ ਧਿਆਨ
ਨਾਲ।

ਹੋਰ ਜਾਣਨ
ਲਈ!

ਕੀਵਰਡਸ

ਆਕਰਸ਼ਣ	ਸਿੱਟਾ ਕੱਢੋ
ਬਾਰ ਮੈਗਨੇਟ	ਨਿਰਮਾਣ ਕਰੋ
ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ	ਪ੍ਰਯੋਗ
ਚੁੰਬਕੀ ਸਮੱਗਰੀ	ਪੜਚੋਲ ਕਰੋ
ਗੈਰ-ਚੁੰਬਕੀ ਸਮੱਗਰੀ	ਜਾਂਚ ਕਰੋ
ਚੁੰਬਕ ਦਾ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ	ਨਿਰੀਖਣ ਕਰੋ
ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ	ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰੋ
ਰਿੰਗ ਮੈਗਨੇਟ	ਰਿਕਾਰਡ
ਚੁੰਬਕ ਦਾ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵ	
U-ਆਕਾਰ ਵਾਲਾ ਚੁੰਬਕ	

ਚੁੰਬਕਾਂ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰਨ

ਸੰਖੇਪ

Key Points

ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਦੋ ਧਰੁਵ ਹੁੰਦੇ ਹਨ - ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਅਤੇ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵ।

ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਧਰੁਵ ਹਮੇਸ਼ਾ ਜੋੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਜਾਂ ਇੱਕ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵ ਮੌਜੂਦ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ।

ਚੁੰਬਕੀ ਸਮੱਗਰੀ ਉਹ ਸਮੱਗਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਚੁੰਬਕ ਵੱਲ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਗੈਰ-ਚੁੰਬਕੀ ਪਦਾਰਥ ਉਹ ਪਦਾਰਥ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਚੁੰਬਕ ਵੱਲ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ।

ਇੱਕ ਸੁਤੰਤਰ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਟਕਿਆ ਹੋਇਆ ਚੁੰਬਕ ਉੱਤਰ-ਦੱਖਣ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਟਿਕਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ ਦੀ ਸੂਈ ਉੱਤਰ-ਦੱਖਣ ਦਿਸ਼ਾ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ।

ਜਦੋਂ ਦੋ ਚੁੰਬਕਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਨੇੜੇ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਧਰੁਵਾਂ (ਉੱਤਰ-ਉੱਤਰ, ਦੱਖਣ-ਦੱਖਣ) ਵਾਂਗ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਕਿ ਧਰੁਵਾਂ (ਉੱਤਰ-ਦੱਖਣ) ਦੇ ਉਲਟ, ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਆਓ ਆਪਣੀ ਸਿੱਖਿਆ ਨੂੰ ਵਧਾਏ।



1. ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ

(i) ਦੋ ਚੁੰਬਕਾਂ ਦੇ ਧਰੁਵਾਂ ਦੇ ਉਲਟ ਜਦੋਂ ਕਿ ਧਰੁਵਾਂ ਵਾਂਗ _____ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ, _____ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ.

(ii) ਉਹ ਪਦਾਰਥ ਜੋ ਚੁੰਬਕ ਵੱਲ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ _____ ਬੁਲਾਇਆ ਗਿਆ _____.

(iii) ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ ਦੀ ਸੂਈ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਟਿਕੀ ਹੋਈ ਹੈ। _____

(iv) ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਵਿੱਚ ਹਮੇਸ਼ਾ 2 ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਦੱਸੋ ਕਿ _____ ਖੰਡੇ

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਕਥਨ ਸੱਚ ਹਨ (✓) ਜਾਂ ਗਲਤ (✗)।

(i) ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਨੂੰ ਟੁਕੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਤੋੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ
ਇੱਕ ਸਿੰਗਲ ਪੋਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ। (ii) []

ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਧਰੁਵ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਦੂਰ ਭਜਾਉਂਦੇ ਹਨ। (iii) ਲੋਹੇ ਦੇ ਟੁਕੜੇ []

ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਬਾਰ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਚਿਪਕ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਇਸਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਨੇੜੇ ਲਿਆਂਦਾ

ਉਤਸੁਕਤਾ | ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਪਾਠ ਪੁਸਤਕ | ਗਰੇਡ 6 ਜਾਂਦਾ ਹੈ। (iv) ਇੱਕ ਸੁਤੰਤਰ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਟਕਿਆ ਬਾਰ ਚੁੰਬਕ ਹਮੇਸ਼ਾ ਉੱਤਰ- []

ਦੱਖਣ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਇਕਸਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। []

3. ਕਾਲਮ I: ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਥਿਤੀਆਂ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਦਾ ਇੱਕ ਧਰੁਵ ਦੂਜੇ ਦੇ ਨੇੜੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕਾਲਮ II: ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਥਿਤੀਆਂ ਲਈ ਉਹਨਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਹੋਈ ਪਰਸਪਰ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ।

ਕਾਲਮ I	ਕਾਲਮ II
ਐਨ - ਐਨ	-----
ਐਨ - -----	ਆਕਰਸ਼ਣ
ਸ - ਨ	-----
----- - ਸ	ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ

4. ਅਥਰਵ ਨੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਉਸਨੇ ਇੱਕ ਬਾਰ ਚੁੰਬਕ ਲਿਆ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਸਟੀਲ ਦੇ ਯੂ-ਕਲਿੱਪਾਂ ਦੇ ਢੇਰ ਉੱਤੇ ਰੋਲ ਕੀਤਾ (ਚਿੱਤਰ 4.15)।



ਤੁਹਾਡੇ ਅਨੁਸਾਰ, ਸਾਰਣੀ 4.3 ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਉਸਦਾ ਨਿਰੀਖਣ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ?

ਚਿੱਤਰ 4.15: ਬਾਰ ਚੁੰਬਕ ਅਤੇ ਸਟੀਲ ਯੂ-ਕਲਿੱਪਾਂ ਦਾ ਢੇਰ

ਸਾਰਣੀ 4.3: ਚੁੰਬਕ ਦੁਆਰਾ ਆਪਣੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਥਿਤੀਆਂ 'ਤੇ ਖਿੱਚੇ ਗਏ ਪਿੰਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ

	ਸਥਿਤੀ ਏ	ਸਥਿਤੀ ਬੀ	ਸਥਿਤੀ c
(i)	10	2	10
(ii)	10	10	2
(iii)	2	10	10
(iv)	10	10	10

5. ਰੇਸ਼ਮਾ ਨੇ ਬਾਜ਼ਾਰ ਤੋਂ ਤਿੰਨ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਧਾਤ ਦੇ ਬਾਰ ਖਰੀਦੇ।
ਇਹਨਾਂ ਬਾਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ, ਦੋ ਚੁੰਬਕ ਸਨ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਿਰਫ਼ ਲੋਹੇ ਦਾ ਟੁਕੜਾ ਸੀ। ਉਹ ਕਿਵੇਂ ਪਛਾਣੇਗੀ ਕਿ ਤਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਦੋ ਚੁੰਬਕ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ (ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਸਮੱਗਰੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ)?

6. ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਖੰਭਿਆਂ 'ਤੇ ਕੋਈ ਨਿਸ਼ਾਨ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਚੁੰਬਕ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਇਸਦੇ ਖੰਭਿਆਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਲੱਭ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜਿਸਦੇ ਖੰਭਿਆਂ 'ਤੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲੱਗਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ?

ਚੁੰਬਕਾਂ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰਨ

7. ਇੱਕ ਬਾਰ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਧਰੁਵਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਕੋਈ ਨਿਸ਼ਾਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ। ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਚੁੰਬਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਕਿਵੇਂ ਪਤਾ ਲਗਾਓਗੇ ਕਿ ਇਸਦਾ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਕਿਸ ਸਿਰੇ ਦੇ ਨੇੜੇ ਸਥਿਤ ਹੈ?

8. ਜੇਕਰ ਧਰਤੀ ਖੁਦ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਹੈ, ਤਾਂ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇਖ ਕੇ ਧਰਤੀ ਦੇ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਧਰੁਵਾਂ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹੋ?

9. ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਮਕੈਨਿਕ ਇੱਕ ਸਕਰੂ ਡਰਾਈਵਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇੱਕ ਗੈਜੇਟ ਦੀ ਮੁਰੰਮਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਸੀ, ਤਾਂ ਸਟੀਲ ਦੇ ਪੇਚ ਡਿੱਗਦੇ ਰਹੇ। ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ, ਉਸ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਮਕੈਨਿਕ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਸੁਝਾਓ।



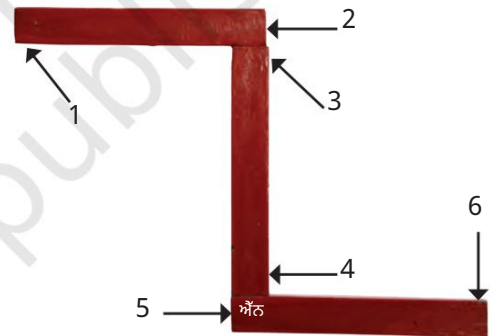
10. ਚਿੱਤਰ 4.16 ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਅਨੁਸਾਰ ਦੋ ਰਿੰਗ ਮੈਗਨੇਟ \times ਅਤੇ \vee ਵਿਵਸਥਿਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਇਹ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਚੁੰਬਕ \times ਹੋਰ ਹੇਠਾਂ ਨਹੀਂ ਜਾਂਦਾ।

ਕੀ ਸੰਭਵ ਕਾਰਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ?

ਕਿਸੇ ਵੀ ਚੁੰਬਕ ਨੂੰ ਧੱਕੇ ਬਿਨਾਂ, ਚੁੰਬਕ \times ਨੂੰ ਚੁੰਬਕ \vee ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਲਿਆਉਣ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਸੁਝਾਓ।

ਚਿੱਤਰ 4.16: ਦੋ ਰਿੰਗ ਮੈਗਨੇਟ

11. ਚਿੱਤਰ 4.17 ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਆਕਾਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਮੋਜ਼ ਉੱਤੇ ਤਿੰਨ ਚੁੰਬਕ ਵਿਵਸਥਿਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਚੁੰਬਕਾਂ ਦੇ ਸਿਰੇ 1, 2, 3, 4 ਅਤੇ 6 'ਤੇ ਧਰੁਵੀਤਾ, N ਜਾਂ S , ਕੀ ਹੈ? ਇੱਕ ਸਿਰੇ (5) ਦੀ ਧਰੁਵੀਤਾ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ।



ਚਿੱਤਰ 4.17: ਤਿੰਨ ਬਾਰ ਚੁੰਬਕ

ਅੱਗੇ ਸਿੱਖਣਾ

3-4 ਵੱਖ-ਵੱਖ ਚੁੰਬਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ, ਸਟੀਲ ਦੇ ਪਿੰਨ ਜਾਂ ਯੂ-ਕਲਿੱਪ ਚੁੱਕਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ ਅਤੇ ਜਾਂਚ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਹੜਾ ਚੁੰਬਕ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਿੰਨ ਚੁੱਕਦਾ ਹੈ। ਆਪਣੇ ਦੋਸਤਾਂ ਨਾਲ ਚਰਚਾ ਕਰੋ ਕਿ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਚੁੰਬਕਾਂ ਨੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪਿੰਨਾਂ ਕਿਉਂ ਚੁੱਕੀਆਂ ਹੋਣਗੀਆਂ।

ਆਪਣੇ ਅਧਿਆਪਕ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਇੱਕ ਸੰਯੁਕਤ ਕਲਾਸ ਗਤੀਵਿਧੀ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ 'ਹੋਪਿੰਗ ਫਰੌਗ' ਨਾਮ ਦਾ ਇੱਕ ਖਿਡੌਣਾ ਬਣਾਓ। ਖਿਡੌਣਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ, ਰਿੰਗ ਮੈਗਨੇਟ ਨੂੰ ਉੱਤਰ-ਦੱਖਣ ਢੰਗ ਨਾਲ ਇੱਕ ਵਿਕਲਪਿਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਫਿਕਸ ਕਰੋ।

ਉਤਸ਼ੁਕਤਾ | ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਪਾਠ ਪੁਸਤਕ | ਗਰੇਡ 6

ਗੁੰਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇੱਕ ਪੈਮਾਨੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ (ਚਿੱਤਰ 4.18_a)। ਡੱਡੂ ਨੂੰ ਕਾਗਜ਼ 'ਤੇ ਪੋਟ ਕਰੋ, ਰੂਪ-ਰੇਖਾ ਦੇ ਨਾਲ ਕੱਟੋ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਰਿੰਗ ਚੁੰਬਕ ਚਿਪਕਾਓ। ਛੋਟੇ ਆਕਾਰ ਦੀ ਇੱਕ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ, ਲਚਕਦਾਰ ਪਲਾਸਟਿਕ ਪੱਟੀ (ਚਿੱਤਰ 4.18_b) ਲਓ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਡੱਡੂ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਰਿੰਗ ਚੁੰਬਕ ਨਾਲ ਚਿਪਕਾਓ।



(ੳ)

(ਅ)

ਚਿੱਤਰ 4.18: ਮੇਰਾ ਟੱਪਦਾ ਡੱਡੂ

ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਪੱਟੀ (ਡੱਡੂ ਵਾਲੀ) ਨੂੰ ਸਕੇਲ ਉੱਤੇ ਸਲਾਈਡ ਕਰਦੇ ਹੋ (ਚਿੱਤਰ 4.18_b), ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਡੱਡੂ ਦੇ ਛਾਲ ਮਾਰਦੇ ਹੋਏ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ।

ਮੈਗਲੇਵ ਟ੍ਰੇਨ ਬਾਰੇ ਜਾਣੋ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਮਾਡਲ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ।

ਇਹ ਜਾਣਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ ਕਿ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਕਾਰਾਂ ਦੇ ਚੁੰਬਕ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਕਿਉਂ ਹੈ।

ਦਵਾਈ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਚੁੰਬਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇਕੱਠੀ ਕਰੋ।

ਚੁੰਬਕਾਂ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰਨ



ਹੋਰ
ਜਾਣਨ ਲਈ!

ਮੈਗਨੇਟ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ, "ਮਨੁੱਖਾਂ ਨੇ ਮੈਨੂੰ ਆਪਣੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਕਾਰਾਂ ਅਤੇ ਆਕਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਬਣਾਇਆ ਹੈ। ਹਾਲਾਂਕਿ, ਮੇਰੇ ਖੰਭੇ ਹਮੇਸ਼ਾ ਜੋੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਭਾਵੇਂ ਮੇਰੀ ਸ਼ਕਲ ਕੋਈ ਵੀ ਹੋਵੇ"।



ਬਾਰ ਚੁੰਬਕ	ਡਿਸਕ ਚੁੰਬਕ	ਬੇਲਨਾਕਾਰ ਚੁੰਬਕ	ਰਿੰਗ ਚੁੰਬਕ	ਗੋਲਾਕਾਰ ਚੁੰਬਕ