சுய கற்றல் தொகுதி

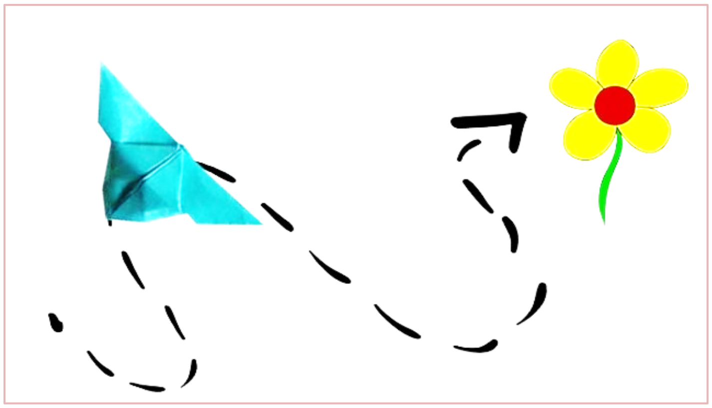
- பாடம் - விஞ்ஞானம்
- தரம்- 6
- தவணை - இரண்டாம் தவணை
- அலகு – காந்தம் - 7
- கற்றற்பேறுகள்

  - காந்தத்தின் மூலம் பதார்த்தங்கள் மீது செல்வாக்குச் செலுத்த முடியும் என்பதை விளங்கிக் கொள்வார்.
  - காந்தத்தையும் அதன் முனைவுகளையும் இனங்காண்பார்.
  - காந்தத்தின் ஒத்த முனைவுகள் தள்ளுகையையும் ஒவ்வாத முனைவுகள் கவர்ச்சியையும் காட்டுமெனக் குறிப்பிடுவார்.
  - காந்த விளைவைக்காட்டுவதற்கு உபகரணங்களை அமைப்பார்.
  - சூழலில் இருந்து பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட வெவ்வேறு காந்தங்களின் வலிமையைச் சோதிப்பார்.
  - காந்தத்தின் கவர்ச்சி,தள்ளுகையை காட்டுவதற்கு எளிய செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவார்.
  - ஏனைய பொருள்களில் இருந்து காந்தத்தை வேறுபடுத்திக் காண்பதற்கு தள்ளுகை விசையைப் பயன்படுத்துவார்.
  - காந்தத்தின் முனைவுகளை இனங்காண்பதற்கு திசை காட்டியைப் பயன்படுத்துவார்.

செயற்பாடு 1

- உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு பூவொன்றைச் செய்து காட்போட் ஒன்றின் மீது வைத்து அதற்கு செல்லும் வழியை குறியுங்கள்.
- காட்போட் துண்டைப் பயன்படுத்தி வண்ணத்துப்பூச்சியொன்றை செய்து அதன் கீழ்ப்பரப்பில் குண்டூசியொன்றை செருகுங்கள்.

வண்ணத்துப்பூச்சி பூவை நோக்கி செல்வதற்கு காந்தத்தைப் பயன்படுத்துங்கள்.



உங்கள் அறிவிற்காக..........

தினசரி வாழ்வில் வெவ்வேறு செயல்களுக்காகப் பயன்படுத்தப்படும் இவ்வாறான கவரும் இயல்பைக் கொண்ட பதார்த்தம் காந்தம் எனப்படும்

செயற்பாடு 2

- உங்கள் வீட்டில் காந்த்ங்கள் பயன்படுத்தப்படும் இடங்கள்,உபகரணங்களைப் பட்டியல் படுத்துக.

உதாரணம் : குளிர்சாதனப்பெட்டியின் கதவு

செயற்பாடு 3

❖ **காந்தத்தினால் கவரப்படுகின்ற பொருட்கள் , பதார்த்தங்கள் பற்றி தேடியறிவோம்.**

- **தேவையானவை :** காந்தம் **,** இரும்பு ஆணிகள் குண்டுசிகள், அலுமினியத்துண்டு,செப்புத்தகடு, நாணயம், பலகைத்துண்டு, கடதாசி, பிளாஸ்டிக், தையல் ஊசி, தோடு, மணல், பெனிசில்கூர், ஈயத்துண்டு, தகரப்பேணி மூடி

- **செய்முறை:** காந்தத்திற்கு அருகில் இவற்றைக் கொண்டு சென்று நடைபெறுவனவற்றின் அடிப்படையில் கீழ்வரும் அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துங்கள்.

காந்தத்தால் கவரப்படுபவை	காந்தத்தால் கவரப்படாதவை

செயற்பாடு 4

❖ காந்தங்களை சரியாக இனங்கண்டு இணையுங்கள்.

சட்டக் காந்தம்

U வடிவக் காந்தம்

வில்லைவடிவக் காந்தம்/பொத்தான் வடிவ காந்தம்

பரியிலாடக் காந்தம்

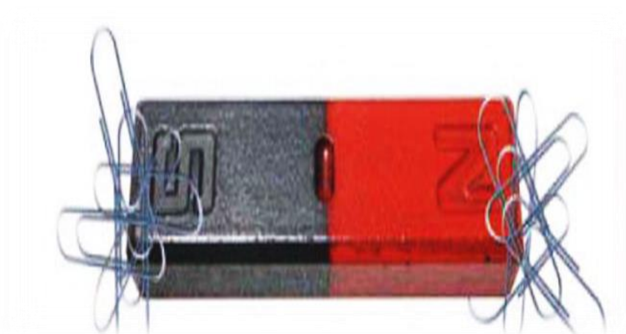
செயற்பாடு 5

❖ **காந்த முனைவுகளைப் பற்றிக் கற்போம்.**

5.1

தேவையானவை: இரும்புத்தூள், குண்டூசிகள், சட்டக்காந்தமொன்று, வெள்ளைத்தாள் ஒன்று

செய்முறை: வெள்ளைத்தாளொன்றின் மீது இரும்புத்தூளை / குண்டூசிகளைப் பரவி அதன் மீது சட்டக்காந்தத்தை வைத்து அவதானியுங்கள்



5.2

தேவையானவை: திசைகாட்டியொன்று, சட்டக்காந்தமொன்று

செய்முறை: திசைகாட்டியை மேசையின் மீது வைத்து முனைவு குறிக்கப்படாத சட்டக் காந்தத்தை அதற்கு அருகில் கொண்டு செல்லுங்கள்.

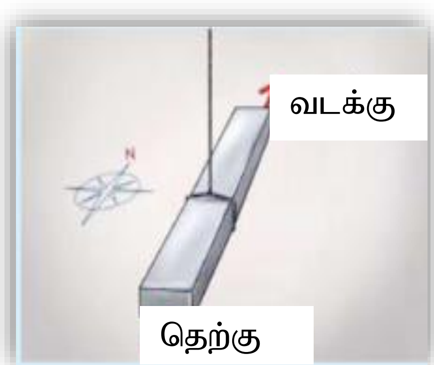
-

5.3

தேவையானவை: சட்டக்காந்தம், நூல், திசைகாட்டி

செய்முறை: நூலின் உதவியுடன் சட்டக்காந்தத்தை சமனிலைப்படுத்தி தொங்கவிட்டு அது ஓய்வடைந்துள்ள திசையை திசை காட்டியின் திசைக்கேற்ப தீர்மானியுங்கள்.

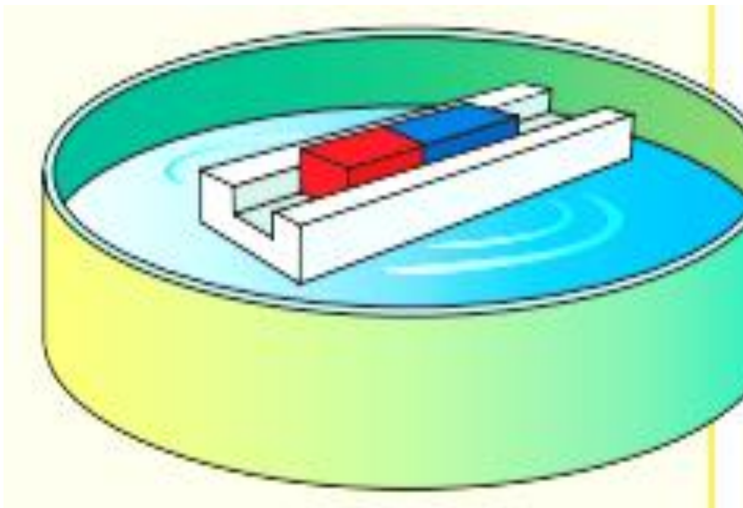
.



5.4

- **தேவையானவை:** சட்டக்காந்தங்கள் - 02, ரெஜிபோம் வள்ளமொன்று, நீர்ப்பாத்திரமொன்று

- **செய்முறை:**உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு உபகரணத்தொகுதியை அமைத்து சட்டக் காந்தத்துடன் கூடிய வள்ளத்தை நீர்ப்பாத்திரத்தில் வைத்து மற்றைய சட்டக் காந்தத்தின் உதவியுடன் தேவையானவாறு இயங்கச் செய்வதற்கு முயற்சியுங்கள்.



மேற்கூறப்பட்ட செயற்பாடுகளில் உங்கள் அவதானங்களை கீழ் வரும் அட்டவணையில் உட்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு	அவதானம்
5.1	
5.2	
5.3	
5.4	
5.5	

செயற்பாடு 5.1 இன் படி,

- ✓ காந்தத்தினால் அதிகளவு இரும்புத்தூள்கள் கவரப்பட்டிருந்த இடம் …………………..(இரு முனைவுகளிலும் / மத்தியில்)
- ✓ காந்தத்தின் இரு முடிவிடங்களும் காந்த ………………………… (காந்த அந்தங்கள்/ காந்த முனைவுகள்) என அழைக்கப்படும்.

செயற்பாடுகள் 5.2/ 5.3/5.4 இன் படி

- ✓ காந்தம் எப்போதும் ………………………..(கிழக்குமேற்கு/வடக்கு தெற்கு) திசையை நோக்கி ஓய்வடைகிறது.
- ✓ வட திசையை நோக்கி ஓய்வுக்கு வந்த முடிவிடம் …………………………(வடமுனைவு/தென்முனைவு) எனவும் தென் திசையை நோக்கி ஓய்வுக்கு வந்த முடிவிடம் .... (வட முனைவு / தென்முனைவு) எனவும் அழைக்கப்படும்.

செயற்பாடு 6

- **காந்த முனைவுகளுக்கிடையிலான இடைத்தாக்கத்தைப் பற்றி அறிவோம்.**

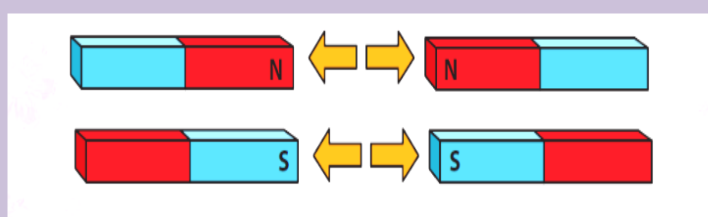
  - **தேவையானவை :** முனைவுகள் பெயரிடப்பட்ட சட்டக்காந்தங்கள் - 02

  - **செய்முறை:** உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ஒத்த முனைவுகள் இரண்டையும் அருகருகே கொண்டு சென்று , ஒவ்வா முனைகள் இரண்டையும் அருகருகே கொண்டு சென்று நடைபெறுவனவற்றை அவதானியுங்கள்.

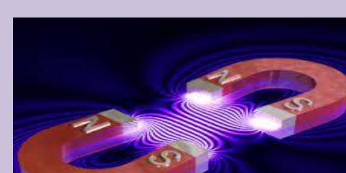
ஒத்த முனைவுகள் அருகில்

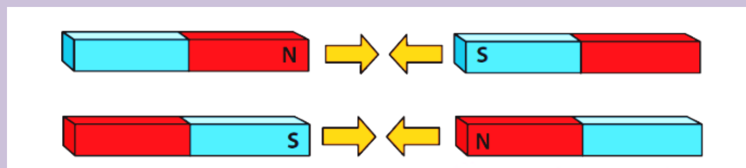
ஒவ்வா முனைவுகள் அருகில்

உங்கள் அறிவிற்காக.............

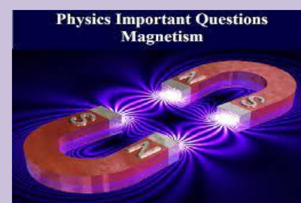


காந்தத்தின் ஒத்த முனைவுகள் இரண்டும் ஒன்றையொன்று தள்ளும்.





காந்தத்தின் ஒவ்வா முனைகள் இரண்டும் ஒன்றையொன்று கவரும் .



செயற்பாடு 7

- **வெவ்வேறு பொருள்களிலிருந்து காந்தங்களை வேறுபடுத்தி இனங்காண்போம்.**

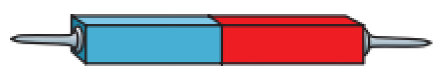
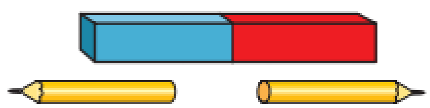
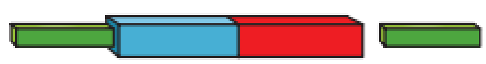
- **தேவையானவை:** ஆணியொன்று,பென்சில்,முனைவுகள் பெயரிடப்படாத சிறிய காந்தமொன்று, முனைவுகள் பெயரிடப்பட்ட காந்தமொன்று

- **செய்முறை:** மேலே கூறப்பட்ட பொருட்களை காந்தத்தின் N முனைவுக்கு அருகில் கொண்டு சென்று அவதானியுங்கள்.

- பின்பு S முனைவுக்கு அருகில் கொண்டு சென்று அவதானியுங்கள்.

பொருள்	சட்டக்காந்தத்தின் N முனைவுக்கு அருகில் கொண்டு சென்ற போது	சட்டக்காந்தத்தின் S முனைவுக்கு அருகில் கொண்டு சென்ற போது
இரும்பு ஆணி		
பென்சில்		
சிறிய சட்டக்காந்தம்		

உங்கள் அறிவிற்காக.......

	கவர்ச்சி மாத்திரம் ஏற்படும்
	கவர்ச்சியோ அல்லது தள்ளுகையோ காணப்படாது
	N முனைவை கொண்டு செல்லும் போது தள்ளுகையும் S முனைவை கொண்டு செல்லும் போது கவர்ச்சியும் ஏற்படும்

வெவ்வேறு பொருள்களிலிருந்து காந்தங்களை வேறுபடுத்தி இனங்காண்பதற்கு காந்தத்தின் தள்ளுகை விசையைப் பயன்படுத்தமுடியும்.

- ✓ தனித்தனியாக கடதாசியினால் சுற்றப்பட்ட நாணயமொன்று , காந்தமொன்று , பேனை மூடியொன்று உங்களுக்குத் தரப்பட்டுள்ளன. முனைகள் பெயரிடப்பட்ட காந்தமொன்றின் உதவியுடன் இவற்றை எவ்வாறு இனங்காண்பீர்.

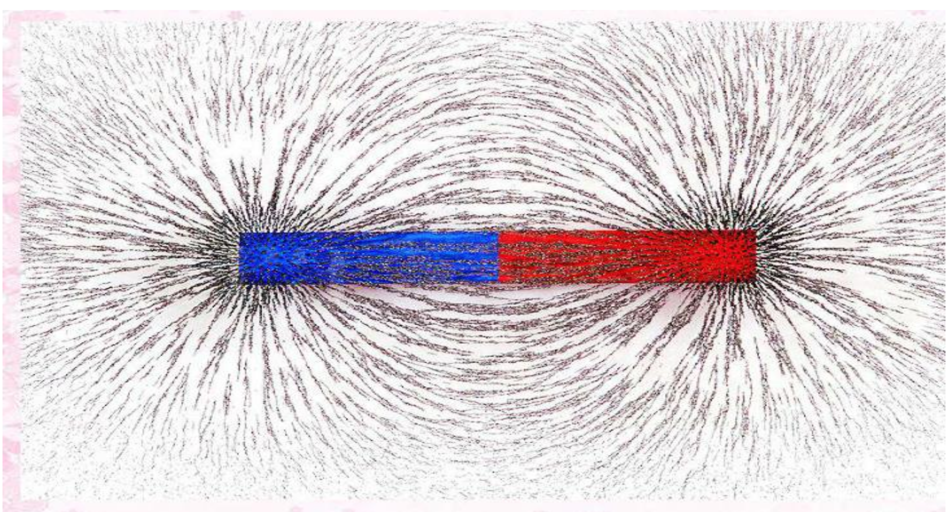
செயற்பாடு 8

- **காந்தமொன்றைச் சூழவுள்ள காந்த விசைகளை அறிவோம்.**

தேவையானவை: இரும்புத்தூள், சட்டக்காந்தமொன்று

செய்முறை: மேசையொன்றின் மீது சட்டக் காந்தத்தை வைத்து அதன்மீது வெள்ளைத்தாளொன்றை வையுங்கள்.

சிறிதளவு இரும்புத்தூளை எடுத்து கடதாசியின் மீது விசிறுங்கள்.விரல் நுனியினால் கடதாசியில் மெதுவாகத் தட்டுங்கள். காந்த விசை பரவியுள்ள பிரதேசத்தை அவதானியுங்கள்.



உங்கள் அறிவிற்காக......

காந்தமொன்றைச் சூழ காந்த விசை பரவிக் காணப்படும் பிரதேசம் காந்தப்புலம் என அழைக்கப்படும்.

செயற்பாடு 9

- **காந்த விசையை பரிசோதிப்போம்.**

9.1

தேவையானவை: காந்தம், கடதாசிக் கௌவிகள்
செய்முறை:

-

9.2

தேவையானவை:- கண்ணாடி நீர்க்குவளையொன்று,கடதாசிக் கௌவி,காந்தம்
செய்முறை:- நீர்க்குவளையின் அடியில் உள்ள கடதாசிக் கௌவியை காந்தத்தை பயன்படுத்தி மேலே எடுப்பதற்கு முயற்சி செய்யுங்கள்

9 .3

- **தேவையானவை:-** உலோகக்கரண்டி, காந்தம்
- **செய்முறை:** காந்தத்தின் உதவியுடன் உலோகக்கரண்டியை உயர்த்துவதற்கு முயற்சி செய்யுங்கள்.

கீழ்வரும் செயற்பாடுகளையும் செய்து காந்த விசையைப் பற்றிய விளக்கத்தைப் பெற்று மகிழ்ச்சியடையுங்கள்.

- காந்த வள்ளத்தினால் மீன் பிடிப்போம்

- பூவை அடைவதற்கு வண்ணத்துப்பூச்சிக்கு வழி காட்டுவோம்.

- போத்தலில் உள்ள கடதாசிக் கௌவிகளை மேலே உயர்த்துவோம்.

- ஆகாயத்தில் உலா வருவோம்.

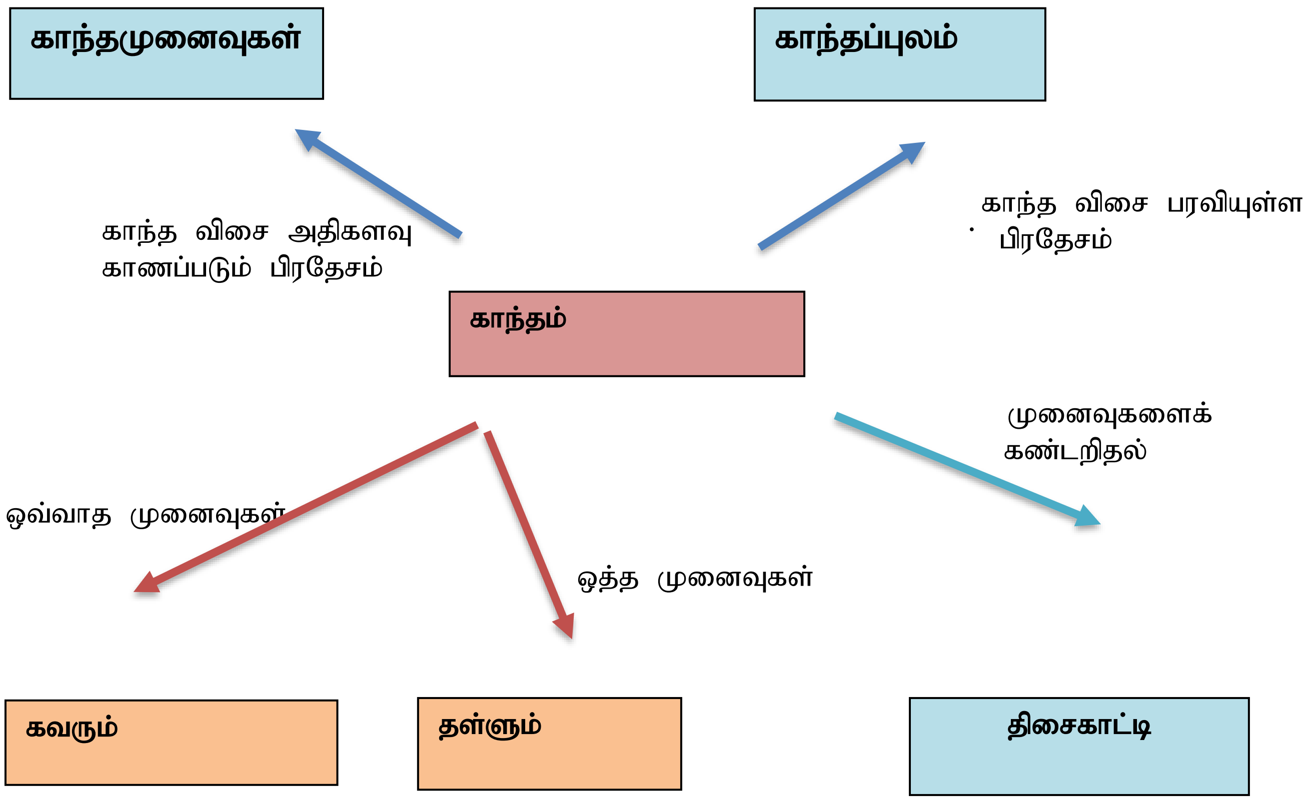
அறிவை அளப்போம்……

- சரியான விடையை எழுதுக.

.

1. காந்தமொன்றில் காந்தசக்தி அதிகம் காணப்படுகின்ற இடங்கள் ………………….. எனப்படும்.
2. காந்தமொன்றின் காந்தவிசை பரவியுள்ள பிரதேசம் …………………. எனப்படும்.
3. காந்தமொன்றில் …………………….. ……………………. என இரண்டு காந்த முனைகள் காணப்படுகின்றன.
4. காந்தமொன்றின் முனைகளை இனங்காண்பதற்கு …………………………… பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
5. காந்தத்தின் ஒத்த முனைகள் ஒன்றையொன்று ……………………… ஒவ்வாத முனைகள் ஒன்றையொன்று ……………………....

சாரம்சம்


காந்தமுனைவுகள்
காந்தப்புலம்
காந்த விசை அதிகளவு காணப்படும் பிரதேசம்
காந்த விசை பரவியுள்ள பிரதேசம்
காந்தம்
முனைவுகளைக் கண்டறிதல்
ஒவ்வாத முனைவுகள்
ஒத்த முனைவுகள்
கவரும்
தள்ளும்
திசைகாட்டி