நாளாந்த கருமங்களுக்காக கிடைக்கும் சேவைகளை முகாமைத்துவம் செய்தல்

Start Your Learning Journey with e-thaksalawa
The National e-learning Portal for The General Education

4.2 வீட்டு மின் விநியோகமும் பயன்பாடும்

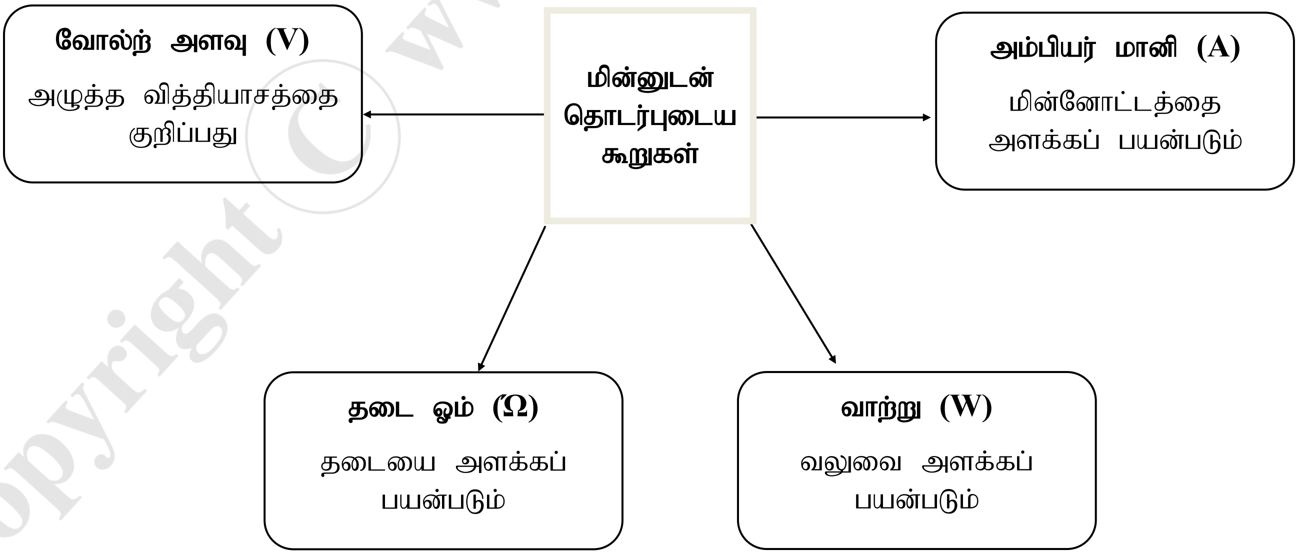
வீட்டு மின்சுற்று

- இலங்கையின் மின்சாரசபையால் வீட்டுக்கு வழங்கப்படும் மின்னோட்டத்தின் அளவு 230V/50Hz ஆகும்

- மின்சாரமானது 03 கம்பிகளினால் தொடுகையுறப்பட்டுள்ளது.
  1. உயிர்க்கம்பி [L] சிவப்பு or கபிலம்
  2. நடுநிலைக்கம்பி [N] நீலம் or கறுப்ப
  3. புவிக்கம்பி [L] பச்சை or மஞ்சள்

- மின் வழங்கலானது 02 வகைப்படும்
  1. நேரோட்டமின் [Direct Current – DC]
  2. ஆடலோட்டமின் [Alternative Current – AC]

மின்னுடன் தொடர்புடைய கூறுகள்



Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

ஆடலோட்ட மின்னின் மீடிறன்

இலங்கையில் தேசிய மின்வலுத்தொகுதியிலிருந்து பெறும் மின் நடுநிலை (நொதுமல்) அச்சுக்குச் சார்பாக உயிர்க்கம்பியின் அலை (+), மறை (-) என்றவாறாக ஒரு சுற்றை பூர்த்தி செய்தல் ஒரு சக்கரம் எனப்படும்.

ஒரு செக்கனில் பூர்த்தி செய்யப்படும் சக்கரங்களின் எண்ணிக்கையே மீடிறன் (Frequency) எனப்படும்.

தலைமை மீடிறன் (f) = 50Hz எனக்காட்டப்படும்

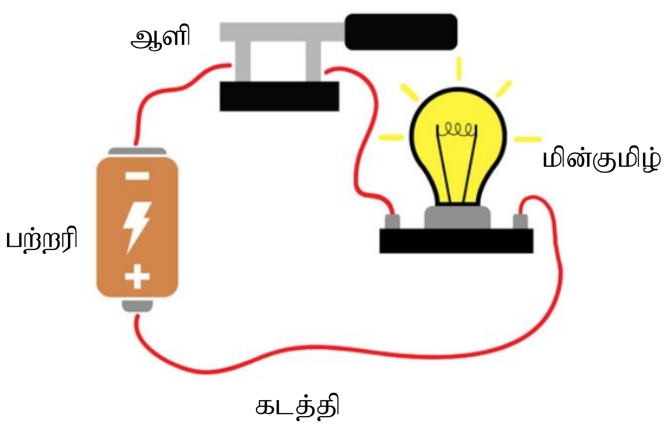
மின்வலுத்தொகுதியிலிருந்து வீட்டுப்பாவனைக்காக பெறும் மின்னின் அளவை தீர்மானிப்பதில் செல்வாக்கு செலுத்துபவை

1. பயன்படுத்தும் மின் உபகரணங்களின் வலு (Power)
2. பயன்படுத்தும் உபகரணங்களின் எண்ணிக்கை
3. உபகரணங்களினை பயன்படுத்தும் நேர அளவு

NOTE

1. மின் சக்தியின் அளவை மின்மானியினால் அளப்பதன் மூலம் பயன்படுத்திய மின் அலகுகள் எத்தனை எனக் கணிக்கலாம்.
2. மின் உபகரணமொன்றின் விரயமாகும் (செலவாகும்) மின் சக்தியின் அளவை உவாற்று மணிகளில் கணிக்கலாம்.
3. ஒரு கிலோ வாற்று மணி என்பது ஒரு அலகாகும்.

மின்சுற்று வரிபடம்



கடத்தி என்பது : மின்னோட்டம் பாயும் ஊடகம்

காவலி என்பது : உயர் தடையைக் கொண்டதும் மின்னோட்டத்தை பாயவிடாததுமான ஊடகம்

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

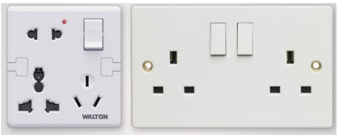
மின்சுற்றின் கூறுகள்

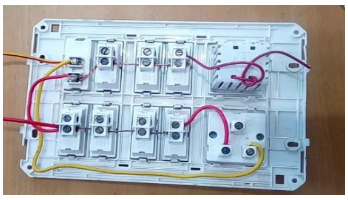
நடுநிலைக்கம்பியும், உயிர்க்கம்பியும் வீட்டு மின்சுற்றிற்கு மின்னை வழங்குகின்றன. இதன் பாதை பின்வருமாறு

சேவை உருகி → மின்மானி → பிரதான ஆளி → புவிப்பொசிவு இடறு ஆளி

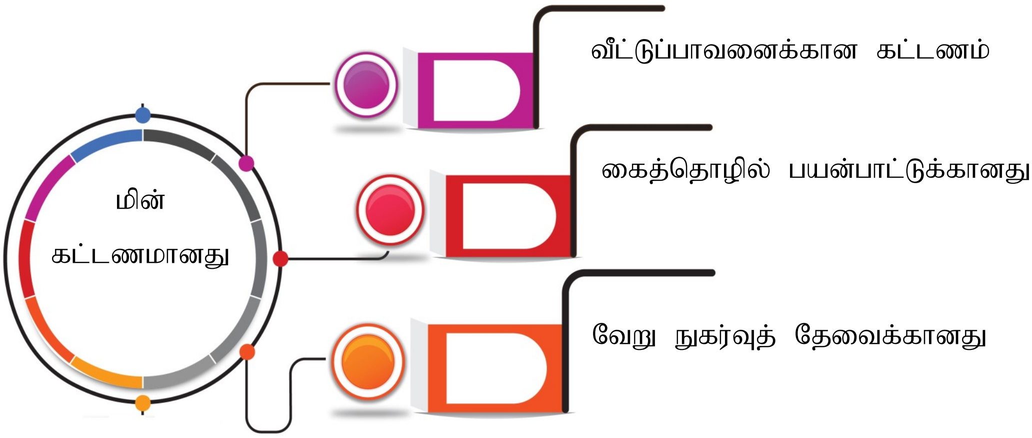
↓

குதைச்சுற்று ← விளக்குச்சுற்று ← பங்கீட்டுப்பலகை

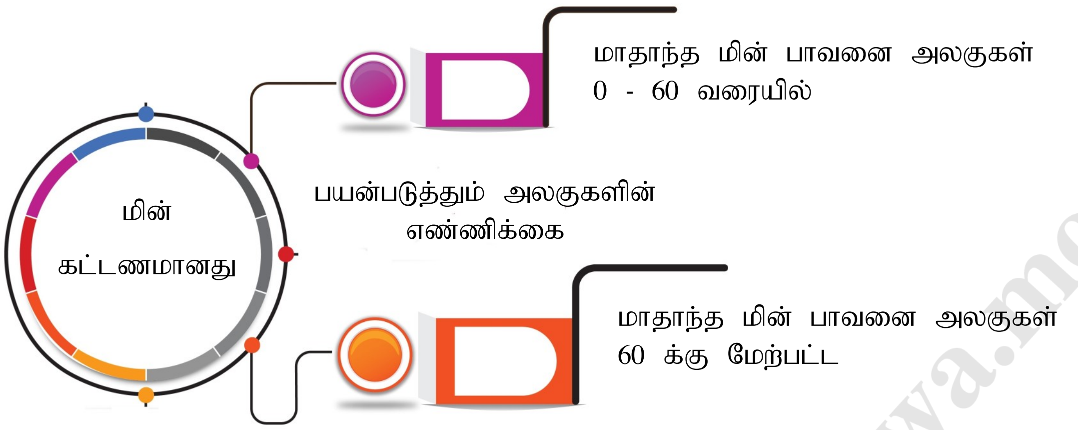




இலங்கையின் மின்கட்டணச்சிட்டை தயாரிக்கும் பொறிமுறையானது பொதுப்பயன்பாட்டு ஆணைக்குழுவினால் தயாரிக்கப்படுகின்றது.

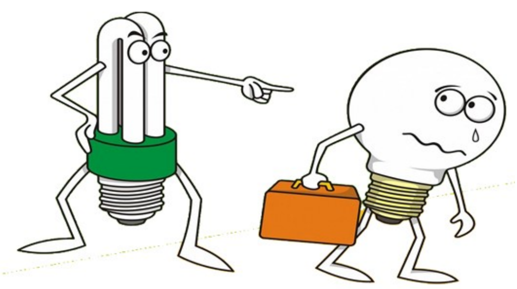


Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk



மின்னை சிக்கனமாக பயன்படுத்துவதற்கு கையாளப்படும் உத்திகள்

1. இழை வெள்ளொளிர்வு குழாய்களுக்கு பதிலாக CFL அல்லது LED அடங்கிய மின்குமிழ் பயன்படுத்தல்
2. நாளாந்தம் துணி அழுத்துவதற்கு, பதிலாக வாரத்திற்கு தேவையான சகல துணிகளையும் அழுத்ததல்
3. பகல்வேளையில் இயற்கை ஒளியைப் பயன்படுத்தல்
4. குளிருட்டியின் கதவுகளை திறந்து மூடும் சர்ந்தர்ப்பங்களை இயன்றளவு குறைத்தல்
5. உயர்வாற்றுப் பெறுமானமுள்ள வெப்பந்தரும் உபகரணங்களின் பயன்பாட்டை இழிவாக்குதல்

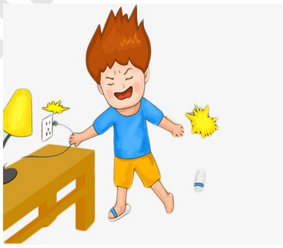


தொகுப்பு : திரு செல்வரட்ணம் பாஸ்கரன் , மனைபொருளியியல் ஆசிரியர் - மு/பராதி.ம.வித்தியாலயம்
கணினி வடிவமைப்பு : திருமதி.கே.மேகலா, த.தொ.தொ. ஆசிரியர் - மு/உடையார்கட்டு.மகா வித்தியாலயம்

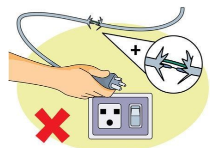
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

மின்னைப் பாதுகாப்பானதாக பயன்படுத்துவதற்கு அனுசரிக்க வேண்டியவை

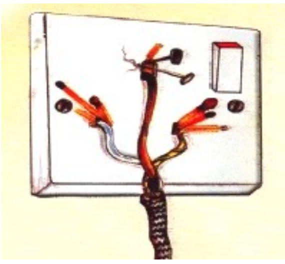
- ஈரக்கையினால் மின் உபகரணங்களை இயக்குவதை தவிர்த்தல்
- மின்உபகரணங்களை பயன்படுத்தாத சர்ந்தர்ப்பங்களில் அவற்றின் செருகிகளை குதைகளிலிருந்து கழற்றி வைத்தல்



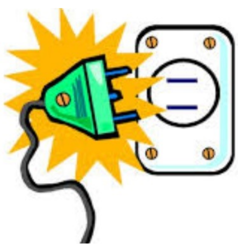
- உருகியாக நியம உருகிக்கம்பியைப் பயன்படுத்தல்
- பல் செருகியைப் பயன்படுத்தி செருகியினால் தாங்க முடியாத அளவுக்கு ஒரே தடவையில் பல உபகரணங்களுக்காக மின்ஓட்டம் பெறுவதை தவிர்த்தல்



- குதைகளுடன் செருகலின்றி வேறு வடங்கள் பொருந்துவதைத் தவிர்த்தல்
- துணி அழுத்தும் வேளையில் இறப்பர் விரிப்பொன்றின் மீது நின்றவாறு அழுத்துதல்



- குளிரேற்றியைத் திறக்கும் போது இறப்பர் விரிப்பொன்றின் மீது நின்றவாறு திறத்தல்
- மின்துண்டிப்பு ஏற்பட்டுள்ள சந்தர்ப்பங்களில் மின் உபகரணங்களை ஆளியிலிருந்து தொடுப்பறுதலும், குதைகளிலிருந்து செருகிகளை கழற்றி விடலும்



- ஈரலிப்பான இடங்களில் பொருத்தப்பட்டுள்ள மின்குமிழ்களை மாற்ற முன்னர் தலைமை ஆளியை தொடர்பறுத்தல்
- காவலியுடைய சேதமடைந்த வடங்களுடனான உபகரணங்களை அதே நிலையில் தொடர்ந்து பயன்படுத்துவதைத் தவிர்த்தல்

- மின்னலல்கள் மின்னும் பேது அத்தியவசியமில்லாத மின் உபகரணங்கள் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்த்தல்
- மின்சுற்றுக்களின் பராமரிப்புகளையும் நீடிப்பு வேலைகளை தகுதி வாய்ந்த அனுபவமிக்க மின்வினைஞரை கொண்டு செய்வித்தல்

தொகுப்பு : திரு செல்வரட்ணம் பாஸ்கரன் , மனைபொருளியியல் ஆசிரியர் - மு/பாரதி.ம.வித்தியாலயம்
கணினி வடிவமைப்பு : திருமதி.கே.மேகலா, த.தொ.தொ. ஆசிரியர் - மு/உடையார்கட்டு.மகா வித்தியாலயம்

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

4.3 வீட்டுக்கருமங்களை வினைத்திறனாக செய்ய மின்சக்தியின் பயன்பாடு

உபகரணம்	மின்சக்தி	நிலைமாற்றம்	பயன்பாடு
மின்குமிழ்	மின்சக்தி	ஒளிச்சக்தி	மின்குமிழ் ஒளிர்தல்
மின் அடுப்பு	மின்சக்தி	வெப்பசக்தி	உணவுப்பொருட்களை சமைத்தல்
மின் கலனடுப்பு	மின்சக்தி	வெப்பசக்தி	உணவுப்பொருட்களை சமைத்தல்
நுண்ணலை கலனடுப்பு	மின்சக்தி	வெப்பசக்தி	உணவு சமைத்தல்
பல்வகை உணவு சமைப்பான்	மின்சக்தி	வெப்பசக்தி	உணவுப்பொருட்களை வாட்டுதல்
சோறு சமைப்பான்	மின்சக்தி	வெப்பசக்தி	சோறு சமைத்தல்
அரைக்கும் இயந்திரம்	மின்சக்தி	இயக்கசக்தி	உணவுப்பொருட்கள் அரைத்தல், கலத்தல்
சலவைப் பொறி	மின்சக்தி	இயக்கசக்தி	ஆடைகளை கழுவுதல்
மின்னழுத்தி	மின்சக்தி	வெப்பசக்தி	ஆடைகளை அழுத்துதல்

NOTE

மின்னழுத்தியில் மின்சக்தி → வெப்பசக்தி → அழுத்தசக்தியாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பிளெண்டர் (Blender)

நுண்ணலைக் கனலடுப்பு (Microwave oven)

மின் அடுப்பு (Electric Cooker)

மின்கனலடுப்பு (Electric Oven)

சோறு சமைப்பான் (Rice Cooker)

சலவைப் பொறி (washing machine)

பல்வகை உணவு சமைப்பான் (multy cooker)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

மின்சக்தி பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் சர்ந்தர்ப்பங்கள்

- வீடுகளிற்கும் கட்டடங்களுக்கும் ஒளியேற்றுதல்
- தொழிற்சாலைகளில் பல்வேறுபொருள்களை இயக்குதல்
- சமையல் வேலையின் போது
- வீடுகளிற்கும் கட்டடங்களை குளிர்ச்சியாக வைத்திருக்கவும்
- பல்வேறு பயன்பாட்டு பொருட்களை இயக்குதல்
- கணினி போன்ற இலத்திரனியல் சாதனங்களை இயக்குதல்
- பல்வேறு இரசாயனப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்தல்
- பல்வேறு தொடர்பாடல் சாதனங்களை இயக்குதல்
- மோட்டார் வாகனங்களின் பல்வேறு தொடர்பாடல் சாதனங்களை இயக்குதல்

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

மின் உபகரணங்களை பயன்படுத்தும் போது கவனிக்க வேண்டியவை

மின்குமிழ் வகை	வலு	ஆயுட்காலம் (மணி)
• இழைமின் குமிழ்	60 W	1200
• புளோரொளிர்வு மின்குமிழ்	22 W	3000
இறுபுளோரொளிர்வு • மின்குமிழ்(CFL)	11 W	8000
• ஒளிகாலும் இருவாயி வகை மின்குமிழ்(LED)	6 W	50000

⇒ LED மின்குமிழை பயன்படுத்துவது மிக இலாபகரமானது

⇒ சோறு சமைப்பதற்கு ஏனைய சமையல் உபகரணங்களை விட சோறு சமைப்பான் நுண்ணலை கனலடுப்பு பயன்படுத்துவது மிக இலாபகரமானது.

⇒ உட்கூரை மின் விசிறிகளை விட மேசை மின் விசிறிகளைப் பயன்படுத்துவது நன்று

⇒ தொலைக்காட்சி, கணனி போன்றவற்றின் வலுக்குறைந்த LED, LCD உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துவது அனுகூலமானது.

⇒ ஆடைகளை அழுத்துவதாயின் ஒருவாரகாலத்துக்குத் தேவையான ஆடைகளை ஒரே தடவையில் அழுத்துதல் நன்று

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

சக்தி முதல்கள்

சக்தியைப் பிறப்பிப்பவை சக்தி முதல்கள் எனப்படும்

மீளப் புதுப்பிக்கத்தக்க முதல்கள்

- சூரிய வெப்பம்
- சூரிய ஒளி
- காற்று
- கடலலை
- உயிர்த்திணிவு

மீளப் புதுப்பிக்க முடியாத முதல்கள்

- ஞாயிற்றுக்கலங்கள்
- இயற்கை வாயு
- நிலக்கரி
- பண்படுத்தாத எண்ணெயிலிருந்து பெறப்படும் எரிபொருட்கள்

தொகுப்பு : திரு செல்வரட்ணம் பாஸ்கரன் , மனைபொருளியியல் ஆசிரியர் - மு/பராதி.ம.வித்தியாலயம்
கணினி வடிவமைப்பு : திருமதி.கே.மேகலா, த.தொ.தொ. ஆசிரியர் - மு/உடையார்கட்டு.மகா வித்தியாலயம்

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

மாற்று வலுச்சக்தி முதல்கள்

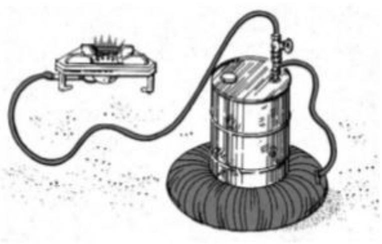
⇒ ஞாயிற்றுக் கலங்கள் (Solar cells)

⇒ உயிர்வாயு (Bio gas)

⇒ சிற்றளவு நீர் மின் உற்பத்தி நிலையங்கள்

ஞாயிற்றுக் கலங்கள் (Solar cells)

- சூரிய ஒளி படுவதனூடாக அவ்வொளி மின் சக்தியாக மாற்றப்படும்
- சிறிதளவு மின் சக்தியே கிடைக்கும்
- செய்மதியிலுள்ள சாதனங்களை தொழிற்படச் செய்வதற்கு ஞாயிற்றுக் கலங்கள் பயன்படுகின்றன.



உயிர் வாயு அலகொன்று (A bio gas unit)

உயிர் வாயு (Bio gas)

- எரிபொருளாக பயன்படத்தக்க தாவர விலங்கு பாகங்கள் உயிர்த்திணிவுகள் எனப்படுகின்றது.
- வாயு அடுப்பு எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தலாம்.

சிற்றளவு நீர் மின் உற்பத்தி நிலையங்கள்

- ஓடும் நீரில் அடங்கியுள்ள இயக்கப்பண்பு சக்தியே நீர்மின் உற்பத்தி நிலையங்களில் மின் சக்தியாக மாற்றப்படுகிறது.
- வேகமாக பாயும் நீர் பிரவாகத்தினால் சுழலியை சுழற்றி அதன் மூலம் பிறப்பிக்கப்பாக்கியை இயக்கி மின் சக்தி உற்பத்தியாக்கப்படுகிறது

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk