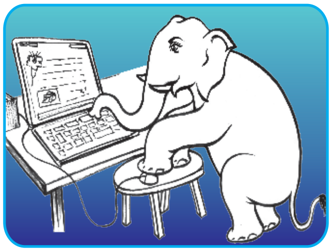
அறிவியல்

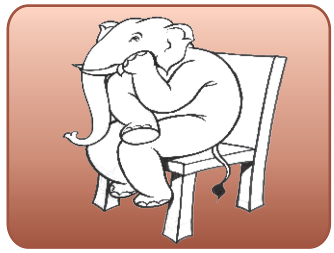
நான்காம் வகுப்பு

இரண்டாம் பருவம்

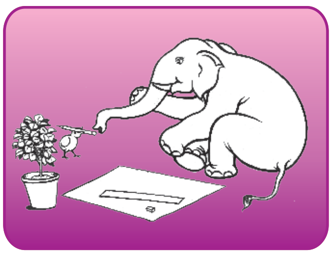
குறியீடுகளின் விளக்கங்கள்



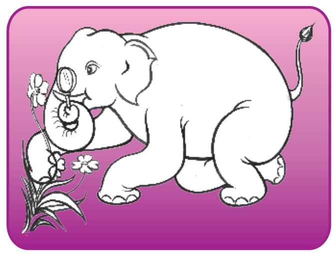
தெரிந்துகொள்வோமா!



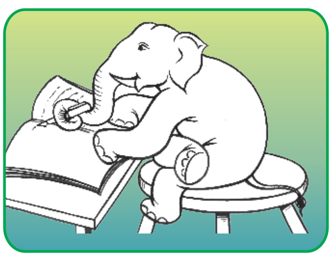
சிந்தித்து எழுதுங்கள்



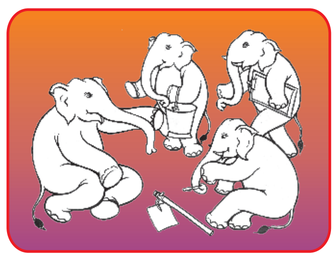
செயல் திட்டம்



செயல்



மதிப்பீடு

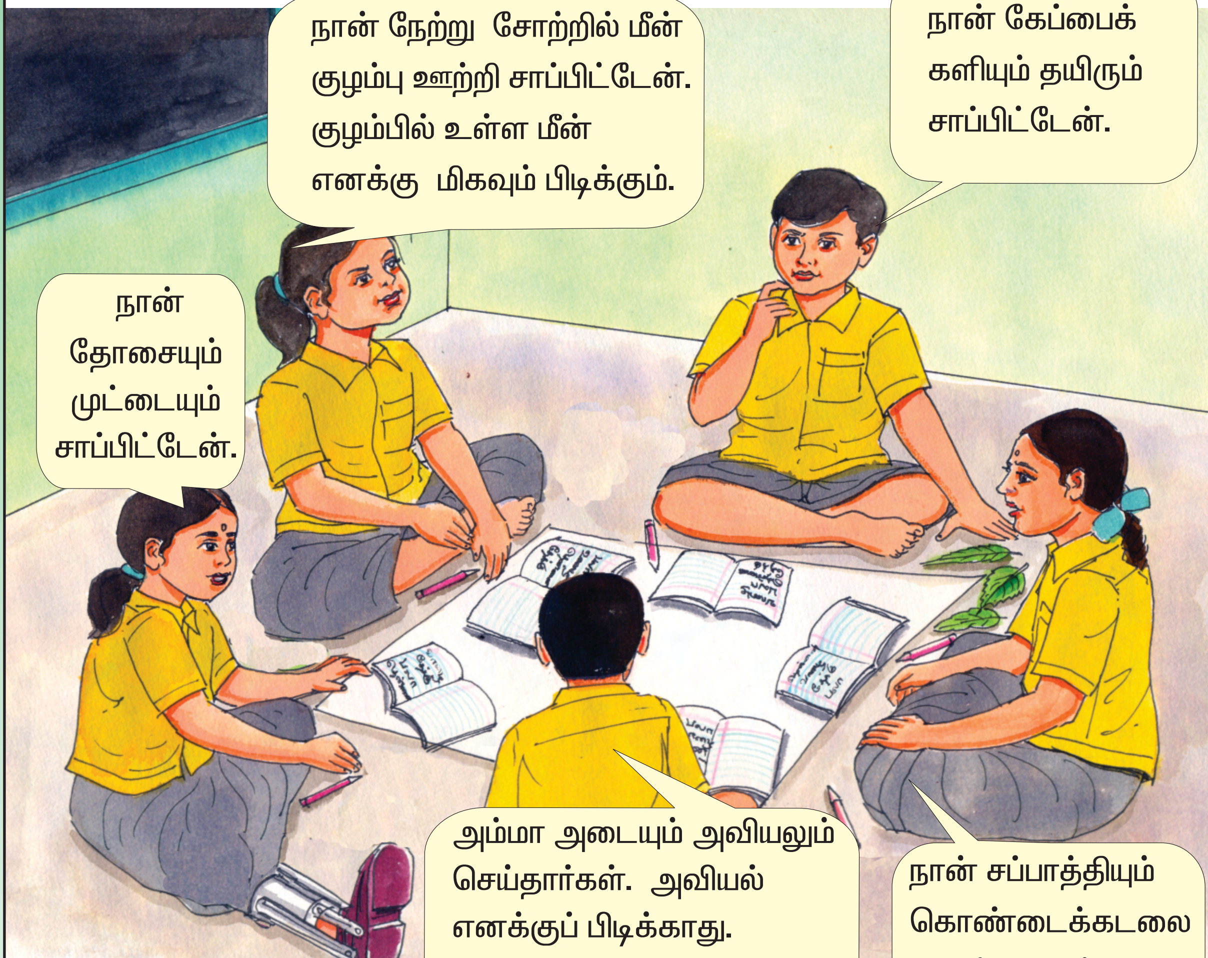


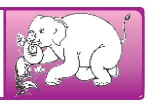
ஆசிரியருக்கு

1 உணவு

நேற்று என்ன சாப்பிட்டாய்? எனும் தலைப்பில் ஒரு கலந்துரையாடல் வகுப்பறையில் நடைபெற்றது.

கலந்துரையாடலில் மாணவர்கள் கூறியவை.



செயல் 

நேற்று இரவு நீங்கள் என்ன சாப்பிட்டீர்கள் என்பதை எழுதுங்கள்.

____

____

____

நமது வாழ்க்கைக்கு அடிப்படையான தேவைகள் உணவு, உடை மற்றும் இருப்பிடம் ஆகும். இதில் மிகவும் தேவையானது உணவு. எல்லா உயிரினங்களுக்கும் உணவு இன்றியமையாதது.

உணவின் தேவை

- உணவு, நமக்கு வேலை செய்யத் தேவையான ஆற்றலைத் தருகிறது.
- உடல் வளர்ச்சிக்கு உதவுகிறது.
- நோய் எதிர்ப்பு ஆற்றலைத் தருகிறது.

உணவுப் பொருள்களை இரண்டு வகையாக எடுத்துக் கொள்ளலாம். அவை, சமைக்கப்படாத உணவுப் பொருள்கள், சமைத்த உணவுப் பொருள்கள்.

சமைக்காமல் உண்போம்!

பழங்கள், காய்கள், கிழங்குகள் முதலியவற்றைப் பச்சையாக உண்பதால் சத்துகள் வீணாகாமல் முழுமையாக உடலுக்குக் கிடைக்கின்றன. நோய் எதிர்ப்பு ஆற்றல் அதிகரிக்கிறது.

சமைத்து உண்போம்!

எல்லா உணவுப் பொருள்களையும் நாம் பச்சையாக உண்ண முடியுமா? முடியாது. அரிசி, உருளைக்கிழங்கு, இறைச்சி போன்ற உணவுகளைச் சமைத்துத்தான் உண்ண வேண்டும். அவ்வாறு சமைப்பதால்...

- உண்ணும் உணவு எளிதில் செரிக்கிறது.
- சுவையும், மணமும் கூடுகிறது. கிருமிகள் கொல்லப்படுகின்றன;
- உணவுப் பொருள்கள் மென்மையாகின்றன.

அறிவியல்

சிந்தித்து எழுதுங்கள்.

படங்களிலுள்ள பச்சையாக உண்ணக் கூடிய உணவுப் பொருள்களை மட்டும் எழுதுங்கள்.

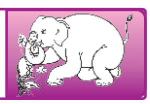
_____________, _____________,

_____________, _____________,

_____________, _____________,

_____________, _____________,

_____________, _____________.



செயல்

பழக்கலவை செய்யலாம் வாங்க..

வாழைப்பழம், பப்பாளி, ஆப்பிள், திராட்சை, அன்னாசி ஆகிய பழங்களைச் சுத்தமாகக் கழுவிச் சிறு சிறு துண்டுகளாக நறுக்கி ஒரு பாத்திரத்தில் போட்டு சிறிதளவு சர்க்கரை அல்லது தேன் கலந்து உண்ணலாம்.

எந்த உணவினை நீ சமைக்காமல் தயார் செய்ய முடியும்?

உணவுப் பொருள்களின் பெயர்களையும் அதைத் தயார் செய்யக்கூடிய முறையினையும் எழுதுக. கீழே ஓர் எடுத்துக்காட்டு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அ. எலுமிச்சை பானம்	ஆ. ________	இ. ________
நீருள்ள குவளையில் எலுமிச்சை பழத்தைப் பிழியவும்.		
இத்துடன் சர்க்கரையைச் சேர்க்கவும்		
கலக்கி வடிகட்டவும்		
எலுமிச்சை பானம் தயார்		

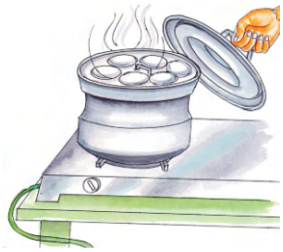
ஆசிரியருக்கு...

மாணவர்கள் ஒவ்வொருவரையும் வீட்டிலிருந்து எளிதில் கிடைக்கும் காய்கறிகள், பழங்கள், தானியங்களைக் கொண்டுவரச்செய்து குழுவாக உணவு வகைகளைத் தயாரிக்கச் செய்யவும்.

உணவை வீணாக்கக்கூடாது

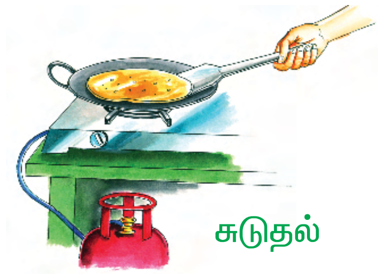
சமைக்கும் முறைகள்

எல்லா உணவையும் ஒரே விதமாகவா சமைக்கிறோம் ? ஒவ்வொரு உணவையும் வெவ்வேறு விதமாகச் சமைக்கிறோம்.



நீராவியில் வேகவைத்தல்

பொரித்தல்



சுடுதல்

வறுத்தல்

நீரில் வேகவைத்தல்

செயல்

கீழ்காணும் உணவுகளைச் சமைக்கும் முறைகளுக்கு ஏற்ப அட்டவணைப் படுத்துங்கள்.

சோறு, சப்பாத்தி, பூரி, கிழங்கு, அடை, முறுக்கு, வெண்டைக்காய், பீட்ருட், அப்பளம், கேரட், சுண்டல், புட்டு, கீரை, இட்லி, பருப்பு, வாழைத்தண்டு, இடியாப்பம், தோசை, வடகம், கொழுக்கட்டை, புரோட்டா, கஞ்சி, அதிரசம், பணியாரம்.

நீரில் வேகவைத்தல்	நீராவியில் வேகவைத்தல்	வறுத்தல்	சுடுதல்	எண்ணெயில் பொரித்தல்

பாத்திரங்கள் பலவிதம்...

உங்கள் வீட்டுச் சமையலறையில் உள்ள பாத்திரங்களைக் கவனி. அவை அனைத்தும் ஒரே மாதிரியாக இல்லை அல்லவா ? ஏன் ?

ஏனெனில், நாம் சமைக்கும் முறைகளுக்கேற்ப நாம் பயன்படுத்தும் பாத்திரங்களும் அவற்றின் வடிவங்களும் வேறுபடுகின்றன.

விசில் வரும் முன்னே உணவு வரும் பின்னே அப் பாத்திரம் எது ?

____

உங்கள் வீட்டில் சமைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் பாத்திரங்களின் பெயர்களை எழுதுங்கள்.

____

____

____

____

முன்பு சமைப்பதற்கு மண்பாண்டங்கள் பயன்பட்டன. தற்போது இரும்பு, பித்தளை, எவர்சில்வர் மற்றும் அலுமினியப் பாத்திரங்கள் பயன்படுகின்றன.

தற்போது எரிபொருள் சிக்கனத்துடன், சத்துகள் வீணாகாமல், விரைவாகச் சமைக்க உயர் அழுத்தக் கொள்கலன் பயன்படுகிறது.

செயல் எது ? எப்படி ? எதில் ?

உணவு வகை	சமைக்கும் முறை	பயன்படுத்தும் பாத்திரங்கள்
இட்லி		
பூரி		
தோசை		
சோறு		

விரைவாக உணவைச் சமைக்க நவீன வகைச் சாதனங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

மின் அடுப்பு, மின் கொள்கலன், மைக்ரோ ஒவன் முதலியவை அவற்றுள் சில ஆகும்.

ஆரோக்கிய உணவு

உடல் நலத்திற்குச் சத்துள்ள தூய்மையான உணவு தேவை. எனவே உணவைக் கெடாமல் பாதுகாக்க வேண்டும்.

- காய்கறிகள், பழங்கள் மற்றும் கீரை வகைகள் போன்றவற்றை நன்கு கழுவிய பின்பே பயன்படுத்த வேண்டும்.
- உணவுப் பொருள்களை மூடிவைப்பதால் தூசு மற்றும் பூச்சிகளிடமிருந்து பாதுகாக்கலாம்.
- சமைத்த உணவினை மிதமான சூட்டில் உண்ணுதல் நலம்.

உடல் நலத்திற்கு தேவையானவை

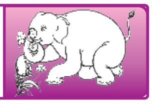
தூய்மையான காற்று, பாதுகாக்கப்பட்ட குடிநீர், சத்தான உணவு ஆகியவை நல் வாழ்விற்குத் தேவை. இதில் ஏதேனும் ஒன்று குறைந்தாலும் நோய்கள் ஏற்படும். நோயுற்ற காலங்களில் எல்லா வகையான உணவுகளையும் உண்ண முடியாது அல்லவா ?

நோயுற்ற பொழுது உண்ண வேண்டிய உணவுகள்

- எளிதில் செரிக்கும் உணவை உண்ணவேண்டும்.
- தானியக்கஞ்சி, பழச்சாறு, இளநீர் முதலான திரவ உணவுகளை உட்கொள்ளுதல் நலம்.
- கொழுப்புச் சத்து குறைவாக உள்ள உணவை உண்ணவேண்டும்.
- காரமான உணவுப் பொருள்களைத் தவிர்க்க வேண்டும்.
- எண்ணெயில் பொரித்த உணவுகளைத் தவிர்க்கவேண்டும்.

அளவுக்கு அதிகமான உணவு உட்கொள்வது உடல் நலத்திற்குக் கேடு.

செயல்



உடல்நலக் குறைவின்போது தவிர்க்க வேண்டியவை எவை ?

உண்ண வேண்டியவை எவை ? அட்டவணையில் எழுதுங்கள்.

ரொட்டி, இறைச்சி, பால், புரோட்டா , பிரியாணி, பொரித்த மீன், கஞ்சி, சத்தான பானங்கள், கசாயம், பஜ்ஜி.

உடல் நலக்குறைவின் போது	
தவிர்க்க வேண்டிய உணவு	உண்ண வேண்டியவை

பொருள் இங்கே...   உணவு எங்கே ?

சரியான எண்களை எழுதுங்கள்.

1.	அரிசி, உளுந்து	–	பொங்கல்	☐
2.	கடலைப்பருப்பு	–	பாயசம்	☐
3.	சேமியா	–	இட்லி	☐
4.	அரிசி, பாசிப்பருப்பு	–	சப்பாத்தி	☐
5.	கோதுமை	–	வடை	☐

மதிப்பீடு

(அ) கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புங்கள்.

1. உணவு உடல் ____________ க்குத் தேவைப்படுகிறது.
2. சமைப்பதால் உணவின் ____________, ____________ கூடுகிறது.
3. இட்லியை ____________ முறையில் சமைக்கலாம்.
4. சத்துகள் வீணாகாமல் விரைவாகச் சமைக்க ____________ பயன்படுகிறது.
5. சமைத்த உணவினை மிதமான ____________ உண்ணுதல் நலம்.

(ஆ) சரியா ? தவறா ?

1. உடல் வளர்ச்சிக்கு உணவு உதவாது.
2. உணவினால் ஆற்றல் இழக்கப்படுகிறது.
3. சமைக்கும்போது உணவுப் பொருள்களிலுள்ள கிருமிகள் அழிக்கப்படுகின்றன.
4. நீராவியில் வேகவைத்தல் ஒரு சமைக்கும் முறையாகும்.
5. நோயுற்ற காலத்தில் கொழுப்புச்சத்து மிக்க உணவை உண்ண வேண்டும்.

(இ) பொருத்துங்கள்.

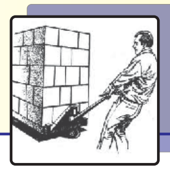
1.	இட்லி	நீரில் வேகவைத்தல்	
2.	பூரி	வறுத்தல்	
3.	சப்பாத்தி	பொரித்தல்	
4.	சாதம்	சுடுதல்	
5.	வேர்க்கடலை	நீராவியில் வேகவைத்தல்	

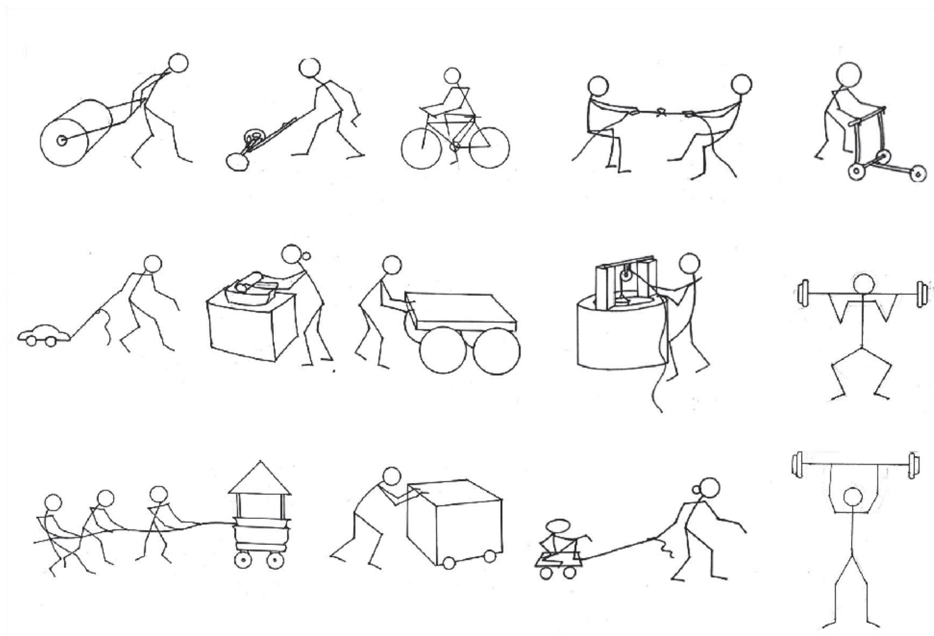
(ஈ) விடையளியுங்கள்.

1. உணவின் பயன்களை எழுதுங்கள்.
2. சமைக்கப்படாமல் உண்ணும் உணவுப்பொருள்களில் இரண்டை எழுதுங்கள்.
3. அழுத்தக் கொள்கலனில் சமைப்பதால் என்ன பயன் ?
4. நீங்கள் விரும்பி உண்ணும் காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களை எழுதுங்கள்.
5. சமைக்கும் முறைகளை எழுதுங்கள்.
6. நோயுற்ற பொழுது உண்ண வேண்டிய உணவுகளை எழுதுங்கள்.

(உ) உங்கள் வீட்டில் சமைக்கப் பயன்படுத்தும் பாத்திரங்களின் படங்களை வரைந்து வண்ணம் தீட்டுங்கள்.

2 வேலையும் ஆற்றலும்



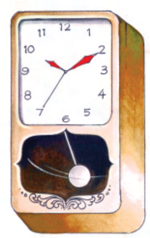


மேற்கண்ட படத்தை உற்று நோக்கி அதில் நடைபெறும் செயல்களைக் கீழுள்ள அட்டவணையில் எழுதுங்கள்.

இழு	தள்ளு	இழு, தள்ளு

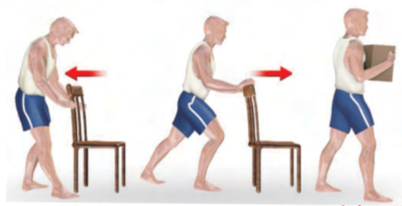
இயக்கம்

ஒரு பொருள் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோர் இடத்திற்கு நகரும்போது அப்பொருள் இயக்கத்தில் உள்ளது எனலாம்.



விசை

பொருள்கள் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோரிடத்திற்குத் தாமாக இடம் பெயர்வது இல்லை. பொருள்களை நகர்த்த அல்லது நகரும் பொருளை நிறுத்த விசை தேவை. விசையின் அளவிற்கு ஏற்ப பொருள்கள் விரைவாகவோ, மெதுவாகவோ நகர்கின்றன.



வேலை

பொருளின்மீது விசை செயல்பட்டு அதனால் அந்தப் பொருள் நகர்ந்தால், வேலை செய்யப்பட்டது எனலாம்.

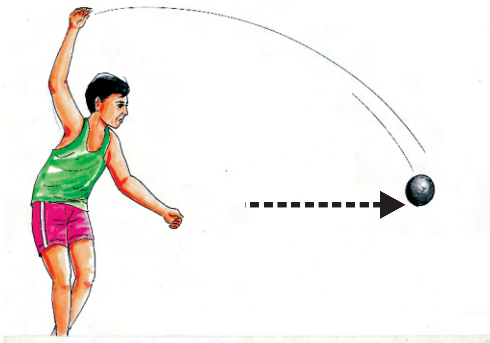
பொருள் ஒன்றைத் தள்ளும்போது அல்லது இழுக்கும்போது நகர்ந்தால் வேலை செய்யப்படுகிறது எனலாம்; நகரவில்லை என்றால் வேலை செய்யவில்லை எனலாம்.

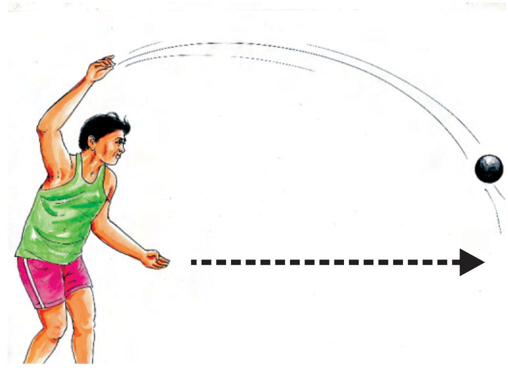
கீழுள்ள செயல்களில் வேலை செய்யப்பட்டுள்ளதை ✓ குறியிடவும் வேலை செய்யப்படாததை ✗ குறியிடவும்.

1. சுவரின்மீது சாய்ந்து கொண்டிருத்தல் ☐
2. கீழே இருந்த புத்தகங்களை மேலே தூக்கி வைத்தல் ☐
3. கிணற்றிலிருந்து நீர் இறைத்தல் ☐
4. நூல் படித்தல் ☐
5. வண்டியைத் தள்ளுதல் ☐
6. தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சியைப் பார்த்தல் ☐
7. நீச்சல் அடித்தல் ☐
8. வரைதல் ☐
9. தொலைபேசியில் உரையாடுதல் ☐
10. படகு ஓட்டுதல் ☐

ஆற்றல்

பள்ளியில் குண்டு எறியும் போட்டி





பள்ளியில் குண்டு எறியும் போட்டி நடைபெற்றது. அதில் பிரபுவும் அருளும் கலந்து கொண்டனர். பிரபு குண்டை எறிந்தான். அவன் ஆற்றலைக் குறைவாகப் பயன்படுத்தியதால் அது குறைவான தூரத்திலேயே விழுந்தது. அருள் அதிக ஆற்றலைப் பயன்படுத்தி குண்டை எறிந்தான். அது அதிக தூரத்தில் விழுந்தது. அவன் செய்த வேலையானது அவனுக்கு வெற்றியைத் தந்தது.

வேலை செய்வதற்குத் தேவையான சக்தியை ஆற்றல் என்கிறோம்.

பிரபுவும் அருளும் குண்டை எறிய எங்கிருந்து ஆற்றலைப் பெற்றனர்? அவர்கள் உண்ணும் உணவிலிருந்து ஆற்றலைப் பெற்றனர்.

நமக்குத் தேவையான ஆற்றல் உணவிலிருந்து கிடைக்கிறது.

ஓடும் பேருந்து, புகைவண்டி, சரக்குந்து (லாரி) போன்ற வாகனங்களுக்கு எங்கிருந்து ஆற்றல் கிடைக்கிறது?

இந்த வினாவிற்கு விடை காண்போமா!

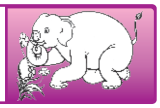
இவை பேசுவதைக் கேளுங்கள்!

எனக்கு ஆற்றல்
நிலக்கரியிலிருந்து
கிடைக்கிறது.

எங்களுக்கு ஆற்றல் டீசலில் இருந்து கிடைக்கிறது.

பெட்ரோலிலிருந்து கிடைக்கும் ஆற்றலால் நாங்கள் இயங்குகிறோம்.

செயல்



கண்டறிக.

1. உன் ஊரில் பெட்ரோல் மற்றும் டீசலின் விலை என்ன ?

2. ஒரு வாரத்திற்கு பெட்ரோல் மற்றும் டீசல் கிடைக்கவில்லை என்றால் என்ன நிகழும் ?

3. எரிபொருளைச் சேமிக்க சில வழிமுறைகளை எழுதுக.

ஆற்றலின் வகைகள்

வெப்ப ஆற்றல்

நிலக்கரி எரிபொருளாகப் பயன்படுகிறது. அதனை எரிப்பதால் பெறப்படும் ஆற்றல் வெப்ப ஆற்றல் ஆகும்.

வெப்ப ஆற்றல் எவற்றிற்கெல்லாம் பயன்படுகிறது ?

மின் ஆற்றல்.

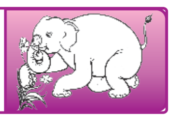
வீடுகளில் மின் விளக்குகள் எரிதல், மின் விசிறிகள் சுழலுதல் போன்ற செயல்களுக்குப் பயன்படும் ஆற்றல் மின் ஆற்றலாகும்.

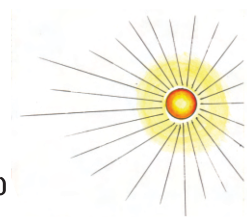
மின் ஆற்றலின் பயன்களை எழுதுங்கள்.

சூரிய ஆற்றல்

சூரிய ஒளியிலிருந்து கிடைக்கும் ஆற்றல் சூரிய ஆற்றல் ஆகும். நீர் சூடேற்றும் கருவி, சூரிய அடுப்பு, தெரு விளக்கு மற்றும் சூரிய மின்கல வாகனங்கள் முதலியன சூரிய ஆற்றலால் இயங்கும் கருவிகளாகும்.

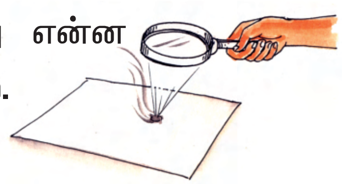
செயல்



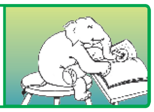


நெருப்பில்லாமல் புகை

ஒரு மெல்லிய தாளை சூரியஒளி நன்கு படும் இடத்தில் வைக்கவும். ஒரு கைலென்சைப் (குவி லென்சைப்) பயன்படுத்தி சூரிய ஒளிக்கதிர் தாளின்மீது குவியும்படி அசையாமல் பிடிக்கவும். சற்று நேரம் கழித்து என்ன நிகழ்கிறது ? தாள் கருகி புகைவதைக் காணலாம்.



அறிவியல்

மதிப்பீடு 

அ) கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புங்கள்

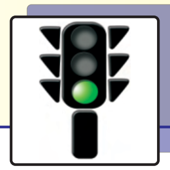
1. பொருள்களை நகர்த்த ____________ தேவை.
2. வேலை செய்வதற்குத் தேவையான சக்தியை ____________ என்கிறோம்.
3. பேருந்துக்கு ஆற்றல் ____________ இருந்து கிடைக்கிறது.
4. பெட்ரோலில் இருந்து கிடைக்கும் ஆற்றலால் இயங்கும் வாகனம் ____________ .
5. ஒரு பொருள் நகர்வதை ____________ என்கிறோம்.

ஆ) விடை காண்போமா ?

1. மருத்துவமனையில் வேலை நடை பெறும் நிகழ்வுகளை எழுதுங்கள்.
2. காகிதக் காற்றாடியைச் சுழலச் செய்ய நீங்கள் என்ன செய்வீர்கள் ?
3. ஆற்றலின் வகைகளை எழுதுக.
4. விளக்கு எரிவதற்குப் பயன்படும் எரிபொருள்கள் யாவை ?
5. வாகனங்கள் இயங்குவதற்குப் பயன்படும் எரிபொருள்கள் யாவை ?
6. சூரிய ஆற்றலால் இயங்கும் கருவிகளை எழுதுங்கள்.

இ) இழுவிசை, தள்ளுவிசைகளைக் காட்டும் குச்சிப்படங்களை வரையுங்கள்.

3 தன் பாதுகாப்பு



நாம் நாள்தோறும் அன்றாடச் செய்தித்தாள்களில் பல்வேறு சாலை விபத்துகள் பற்றி அறிகிறோம். பெரும்பாலான விபத்துகள் நம்முடைய கவனக்குறைவின் காரணமாகவே ஏற்படுகின்றன. சில எளிய பாதுகாப்பு முறைகளை நாம் தவறாமல் கடைபிடிக்கும்போது இதுபோன்ற விபத்துகளைத் தவிர்த்து, உயிரிழப்புகளைத் தடுக்கலாம்.

வீட்டில் பாதுகாப்பு

- விளையாட்டுப் பொருள்கள், காலணிகள் மற்றும் பிற பொருள்களைத் தரையில் அங்குமிங்கும் போடுதல் கூடாது.
- அவற்றை ஒழுங்காக அடுக்கி அவற்றுக்கு உரிய இடங்களில் வைக்கவேண்டும்.
- தரையில் சிந்திய நீர், எண்ணெய் முதலிய திரவப் பொருள்களை உடனுக்குடன் துடைத்துச் சுத்தம் செய்யவேண்டும்.
- ______________________________

____

ஆசிரியருக்கு...

வீடு, சாலை, பள்ளி, பொது இடங்களில் தன்பாதுகாப்புப் பற்றி மாணவர்களுக்குக் கூடுதல் தகவல்களை எழுதப் பயிற்சி அளியுங்கள்.

சமையல் எரிவாயு கசிவதாக உணர்ந்தால் . . .

- சன்னல்களைத் திறந்து விடவும்.
- மின்சார சுவிட்சைப் பயன்படுத்தக் கூடாது.
- சமையல் எரிவாயு உருளையின் வால்வை உடனடியாக மூட வேண்டும்.

மின்சாரத்தால் இயங்கும் பொருள்களைக் கையாளும்போது...

- ஈரமான கைகளினால் மின்சாரக் கருவிகளைத் தொடக்கூடாது.
- மின்சாரக் கசிவு உள்ள மின் சாதனங்களைப் பயன்படுத்தக் கூடாது.
- கைபேசி மின் இணைப்பில் உள்ளபோது பயன்படுத்தக் கூடாது.
- ______________________

நச்சுப் பொருள்களால் பாதிக்கப்படாமலிருக்க...

- வீட்டில் பயன்படுத்தும் வண்ணங்கள், பூச்சிக் கொல்லிகள், மருந்துகள் முதலியவற்றைக் குழந்தைகள் எளிதில் எடுக்க முடியாதபடி உயரமான இடத்தில் வைக்க வேண்டும்.
- மருத்துவரின் ஆலோசனையின்றி எந்த மருந்துகளையும் உட்கொள்ளக் கூடாது.
- அழுகிய, கெட்டுப்போன உணவுப் பொருள்களை உண்ணக் கூடாது.
- காலாவதியான மருந்துப் பொருள்களைப் பயன்படுத்தக்கூடாது.
- ______________________

சாலையில் பாதுகாப்பு

கவனக்குறைவினாலும் உரிய தகுதி பெறாத வாகன ஓட்டுநர்களாலும் விபத்துகள் ஏற்படுகின்றன. சாலையில் நடந்து செல்லும் போதும் சாலையைக் கடக்க முயற்சி செய்யும் போதும் சாலை விதிகளைத் தவறாமல் பின்பற்ற வேண்டும்.

சாலை விதிகள்

- நடந்து செல்வோர் கண்டிப்பாக அவர்களுக்குரிய நடைபாதையில் செல்ல வேண்டும்.
- சாலையில் ஒரு போதும் விளையாடக்கூடாது.
- சாலையைக் கடப்பதற்கு முன்னர் சாலையின் இருபுறமும் வாகனங்கள் வருகின்றனவா என்று நின்று கவனித்த பின்பு கடந்து செல்ல வேண்டும். வாகனங்கள் நிறுத்தப்பட்டிருக்கும் இடைவெளிகளில் கடக்க முற்படக்கூடாது.
- கைபேசியில் பேசியபடி வாகனம் ஓட்டக் கூடாது.
- இரு சக்கர வாகனத்தை ஓட்டும்போது தலைக்கவசம் அணிந்துதான் செல்ல வேண்டும்.
- ______________________________

செயல்

அவசரத் தேவைக்கு...

ஆபத்தான நேரங்களில் கீழ்க்கண்ட தொலைபேசி எண்ணை அழைத்தால் நம் உதவிக்கு வருபவர்கள் யார் ? எனக் கண்டறிந்து எழுதுக.

101 ____________ 100 ____________ 103 ____________

ஜனவரி மாதம் முதல் வாரம் சாலை பாதுகாப்பு வாரம் ஆகும்.

செயல்

சாலைக் குறியீடுகளுக்குரிய விளக்கத்தைக் கண்டுபிடித்து எழுதுங்கள்.

வாகனங்களை நிறுத்தக் கூடாது, இரயில் பாதை, மருத்துவமனை, ஒலி எழுப்பாதே, இடப் புறம் திரும்பு, நில், மெதுவாகச் செல், வலப் புறம் திரும்பு, கவனி, செல், குறுகிய பாதை, பள்ளிக்கூடம்.

பள்ளியில் பாதுகாப்பு

குழந்தைகள் விளையாட்டுத் திடலில் விளையாடும் போது தவறி விழுந்து அடிபட நேரிடும்.

இதனைத் தவிர்க்க..

- கூர்மையான பொருள்களை வைத்து விளையாடக் கூடாது.
- விளையாட்டு விதிமுறைகளை மீறக்கூடாது.
- முரட்டுத்தனமான விளையாட்டுகளில் ஈடுபடக்கூடாது.
- ______________________________

பொது இடங்களில் பாதுகாப்பு

- பட்டாசுகளைக் கையாளும்போது பெரியவர்கள் உடனிருக்க வேண்டும்.
- ஆழமான நீர் நிலைகளில் இறங்கக் கூடாது.
- அதிக நெரிசலைத் தவிர்க்க வரிசை முறையைக் கடைபிடிக்க வேண்டும்.
- ______________________________
- ______________________________

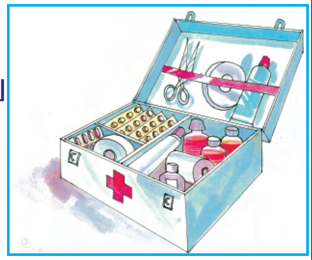
முதலுதவிகள்

- காயம்பட்டவருக்கு முதலில் இரத்தக்கசிவைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். பின்பு மருத்துவரை அணுக வேண்டும்.
- எலும்பு முறிவு ஏற்பட்டால் அந்த இடத்தில் மேலும் அசைவுகள் உண்டாகாதவாறு கட்டுப்போட வேண்டும். பிறகு மருத்துவரை அணுக வேண்டும்.
- தகுந்த மருத்துவர் அல்லாதவரை எக்காரணம் கொண்டும் அணுகக் கூடாது.

- தீ விபத்தால் பாதிக்கப்பட்டவர்கள் உருண்டவாறு அவ்விடத்தை விட்டு வெளியேற வேண்டும்.
- தீக்காயத்தின் மேல் குளிர்ந்த நீரை உடனடியாக ஊற்ற வேண்டும்.
- தீ விபத்து ஏற்பட்ட பகுதியில் மேலும் தீ பரவாமல் இருக்க நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும்.
- தேள் போன்ற விஷப் பூச்சிகள் கடித்துவிட்டால் கடித்த இடத்திற்குச் சற்று மேலாகக் கட்டுப்போட வேண்டும். உடனே மருத்துவரை அணுகி சிகிச்சை பெறவேண்டும்.
- ______________________________

  ____

முதலுதவிப் பெட்டி



ஒவ்வொரு பள்ளியிலும் ஒரு முதலுதவிப்பெட்டி இருப்பது இன்றியமையாதது ஆகும். முதலுதவிப்பெட்டியில் இருக்க வேண்டிய பொருள்கள்.

1. வெந்நீர் வைக்கும் குப்பி / வெந்நீர்ப்பை
2. பஞ்சுச்சுருள்
3. சுத்தமான வெள்ளைத் துணி
4. காயத்தைக் கட்டுவதற்கான சுருள் கட்டுத்துணி
5. கத்தரிக்கோல்
6. மருந்திட்ட துணி (ப்ளாஸ்த்ரி)
7. இடுக்கி
8. சோப்பு
9. கிருமி நாசினி
10. கிருமி நாசினிக் களிம்பு
11. இரப்பர் பட்டை
12. மெழுகுவர்த்தி, தீப்பெட்டி
13. கைத்துண்டு
14. சோடாஉப்பு
15. நுகரும் உப்பு
16. எரி சாராய விளக்கு அல்லது சிறு அடுப்பு
17. டிங்சர் அயோடின் குப்பி
18. டிங்சர் பென்சாயின் குப்பி

அறிவியல்

மதிப்பீடு

(அ) விடையளியுங்கள்.

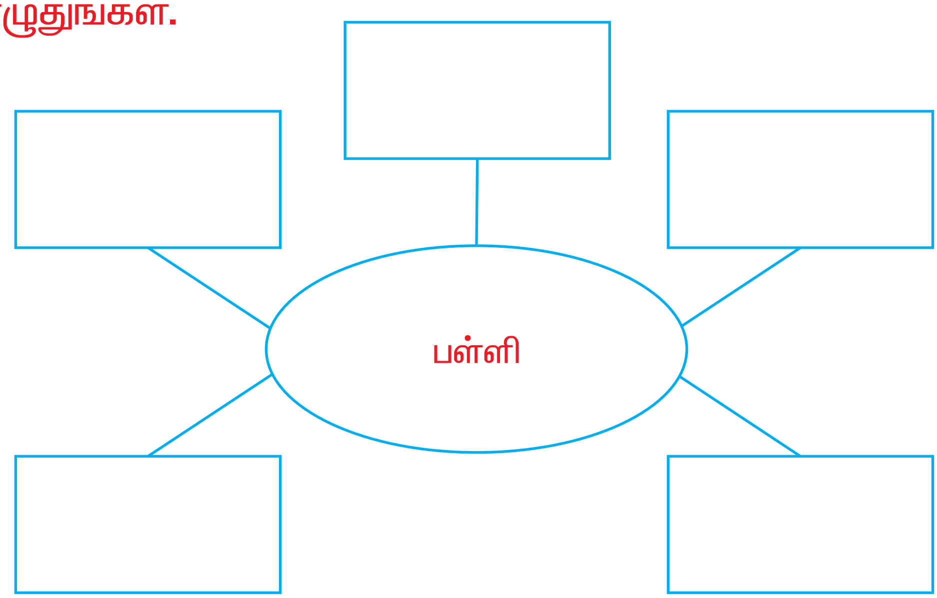
1. சாலை விதிகள் நான்கினை எழுதுங்கள்.
2. வீடுகளில் பொதுவாக நிகழும் விபத்துகள் யாவை?
3. எலும்பு முறிவு ஏற்பட்டவருக்குச் செய்யும் முதலுதவி யாது?
4. தீ விபத்து ஏற்பட்ட இடத்திலிருந்து எவ்வாறு வெளியேற வேண்டும்?
5. நீங்கள் பள்ளிக்கு வரும் வழியில் பார்வையற்ற சிறுவனுக்கு எவ்வாறு சாலையைக் கடக்க உதவி செய்வீர்கள்?

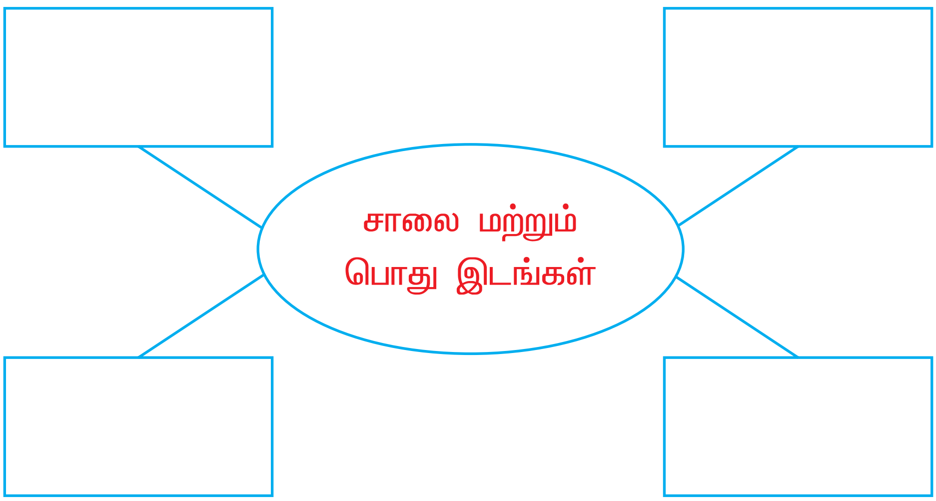
(ஆ) கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புங்கள்.

1. அழுகிய, கெட்டுப்போன உணவுப் பொருள்களை ________ கூடாது.
2. ஈரமான கைகளினால் ________ கருவிகளைத் தொடக்கூடாது.
3. சாலையில் நடந்து செல்வோர் ________ பாதையில் செல்ல வேண்டும்.
4. மாணவர்கள் ________ செல்லப் பழக வேண்டும்.
5. பாதுகாப்பாகச் செல்ல காலில் ________ அணிந்து செல்ல வேண்டும்.

(இ) படத்திலுள்ள தவறான செயல்களால் ஏற்படும் விளைவுகளைப் பற்றி கலந்துரையாடுங்கள்.

(ஈ) கீழுள்ள இடங்களில் ஏற்படும் விபத்துகளைப் பற்றி எழுதுங்கள்.





(உ) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விபத்துகளுக்கு என்ன முதலுதவி செய்வீர்கள் என்பதை எழுதுங்கள்

1. எலும்பு முறிவு ஏற்பட்டால்

____

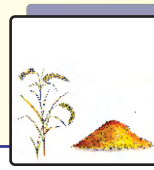
2. தீக்காயம் ஏற்பட்டால்

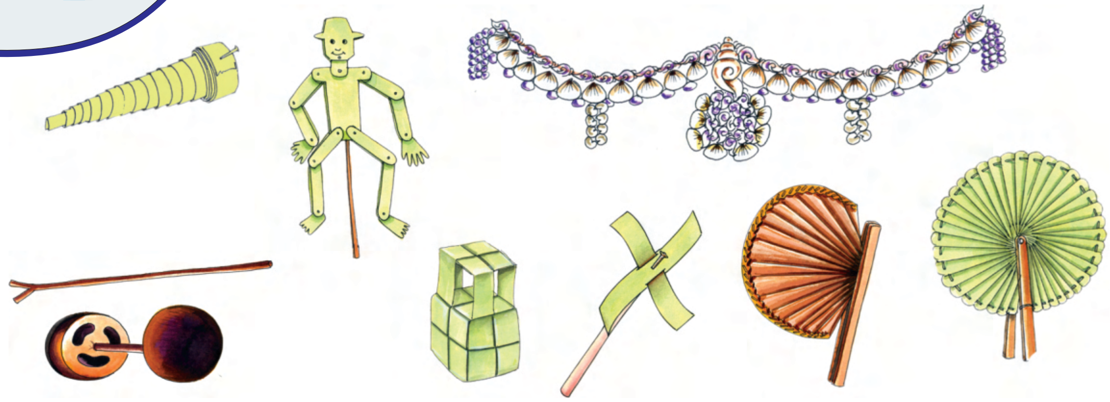
____

3. காயம் ஏற்பட்டால்

____

4 இயற்கை வளங்களின் பயன்கள்





இந்தப் பொருள்களை வைத்து நீங்கள் விளையாடியிருக்கிறீர்களா ?
இவை எவற்றிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்டவை ?
தேங்காய் உரிக்கும் போது கிடைக்கும் தென்னைநார், கயிறு தயாரிக்கப் பயன்படுகிறதல்லவா ?
இதுபோல் ஒவ்வொரு பொருளை நாம் பெறும்போது அதிலிருந்து எஞ்சிய பொருள்கள் கிடைக்கின்றன. அவற்றை நாம் வீணாக்காமல் பல்வேறு வழிகளில் பயன்படுத்துகிறோம்.

செயல்

வ. எண்	கழிவு	கிடைக்கும் பொருள்கள்
1.	வாழை மட்டை	உணவு சாப்பிடும் தட்டு
2.	தேங்காய் மட்டை	கயிறு திரிக்கும் நார்
3.	காய்ந்த மரம்	
4.	தேய்ந்துபோன டயர்	
5.	பழுதடைந்த மின் சாதனம்	

இயற்கை நமக்குத் தருபவை இயற்கை வளங்கள் எனப்படும். தாவரங்கள், விலங்குகள், நீர்வாழ்வன, கனிமங்கள், நீர், காற்று, சூரிய ஒளி முதலியவை இயற்கை வளங்கள் ஆகும்.

இயற்கை வளங்களை மாற்றி பொருள்களாக்கிப் பயன்படுத்துதல்

நெல் பயிரிலிருந்து கிடைக்கக்கூடிய அரிசி, உமி மற்றும் தவிடு ஆகியவை நமக்கு எவ்வாறெல்லாம் பயன்படுகின்றன என்பதைப் பற்றி காண்போம்.

நெல் பயிரிலிருந்து கிடைக்கக்கூடிய அரிசியை நாம் உணவாகப் பயன்படுத்துகிறோம்.

இருவகை அரிசி

வேகவைக்காத நெல்லின் உமியை நீக்கினால் கிடைப்பது பச்சரிசி. இதில் உமியை நீக்கும்போது சில சத்துக்கள் நீக்கப்படுகின்றன.

நெல்லை வேகவைத்து உலர்த்தியபின் உமியை நீக்கினால் கிடைப்பது புழுங்கல் அரிசி. இதில் சத்துக்கள் நீக்கப்படுவதில்லை.

கோல்டன் அரிசி

இந்தப் புதிய வகை அரிசியில் உயிர்ச்சத்து A உள்ளது. இது பார்வைத்திறனை அதிகரிக்க வல்லது.

நெல்லின் மேற்புறத்தோலான உமியை நீக்கியே நாம் அரிசியைப் பெறுகிறோம். பொதுவாக உபயோகமற்றது எனக் கருதப்படும் உமி, தவிடு போன்றவையும் பயனுள்ள பொருள்களேயாகும். அவற்றைப் பற்றித் தெரிந்துகொள்வோம்.

உமி எவ்வாறெல்லாம் பயன்படுகிறது ?

உமி எரிபொருளாக!

உமி எரிபொருளாக வீடுகள், தொழிற்சாலைகள் போன்ற இடங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உமியும் செங்கல்லும்.

உமியுடன் சிமெண்டைக் கலந்து தயாரிக்கப்படும் செங்கல் லேசானதாகவும் வெப்பத்தைத் தடை செய்யும் தன்மை உடையதாகவும் உள்ளது. இதைப் பயன்படுத்திக் கட்டப்படும் கட்டடங்களுக்குள் வெப்பம் குறைவாக இருக்கும்.

உமியிலிருந்து உரம்!

உமியோடு மண்புழுக்களை வளர்த்தால் வெர்மி கம்போஸ்ட் என்ற மிகச் சிறந்த மண்புழு உரம் கிடைக்கிறது. இது பூச்செடிகளுக்கு மிகச்சிறந்த உரம் ஆகும்.

நீரைச் சுத்தம் செய்யும் உமி!

உமியின் சாம்பல் (Activated Carbon) நீரைத் தூய்மைப்படுத்தப் பயன்படுகிறது. இது நோய் உண்டாக்கும் கிருமிகளை அழிக்க வல்லது.

தவிடு எவ்வாறெல்லாம் பயன்படுகிறது ?

தவிட்டிலிருந்து சமையல் எண்ணெய்!

தவிட்டிலிருந்து சமையல் எண்ணெய் தயாரிக்கப்படுகிறது. இந்த எண்ணெயில் வைட்டமின்களும், மாரடைப்பைத் தடுக்கும் கொழுப்பும் உள்ளது. எண்ணெய் எடுக்கப்பட்ட தவிட்டுக்கழிவு மீன் மற்றும் விலங்குகளுக்கு உணவாகவும் பயன்படுகிறது.

வைக்கோல் மாடுகளின் உணவு!

நெற்பயிரிலிருந்து பெறப்படும் வைக்கோல் மாடுகளுக்குத் தீவனமாகப் பயன்படுகிறது.

வைக்கோலை அரைத்துக் கூழாக்கி அட்டைகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

தெரிந்துகொள்வோமா !

நெல் பயிரிடும் நிலத்திலிருந்து வெளியாகும் மீத்தேன் வாயு, வளி மண்டலத்தை வெப்பமாக்குவதோடு அசுத்தமும் ஆக்குகிறது.

இயற்கை வளமும் தொழிற்சாலையும்

காகிதத்தின் கதை

பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்பே எகிப்தியர்கள் பைப்ரஸ் என்ற புல்லை எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்தினர். நமது நாட்டினர் பனை ஓலைகளில் செய்யப்பட்ட ஓலைச்சுவடிகளைப் பயன்படுத்தினர். முதலில் சீனர்கள்தான் காகிதத்தைக் கண்டுபிடித்தனர்.

மூங்கில் காகிதம்

மூங்கிலிலிருந்தும் காகிதம் தயாரிக்கலாம். இதைத் தயாரிப்பது எளிது. மூங்கிலை அரைத்துத் தண்ணீரில் கொதிக்கவைத்தால் காகிதக்கூழ் கிடைக்கும். இந்தக் காகிதக் கூழை மெல்லிய கம்பி வலைகளின் மீது சீராக வார்த்துத் தண்ணீரை வடிகட்டவும். பின்பு உலர்த்தி, அழுத்தி, காய வைக்கவும். இப்போது காகிதம் தயார்.

- **காற்றைத் தூய்மைப்படுத்தும் சிறந்த தாவரம் எது தெரியுமா? மூங்கில்தான்.**

உலகிலேயே மிகச் சிறப்பாக அசுத்தக்காற்றைத் தூய்மையாக்கும் திறன் உடையது. பிற தாவரங்களைக் காட்டிலும், வேகமாக வளரும் தன்மை உடையது. மூங்கிலை, நுண்கிருமிகளோ பூஞ்சைகளோ தாக்கி அழிக்காது. மூங்கில் புல் வகையைச் சார்ந்த ஒரு தாவரமாகும்.

செயல்

இயற்கை வளங்களாகிய பாறைகள், கனிமங்கள் இவைகள் எவ்வாறெல்லாம் பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்பதை எழுதுங்கள்.

பாறைகள் : ஜல்லிகள்—சாலை அமைக்க, ______________________

கனிமங்கள் : ______________________

கழிவுப் பொருள்களின் உருவாக்கம்

நமக்குப் பயன்படாத வீணான, தேவையில்லாத பொருள்களைக் கழிவு என்கிறோம்.

உங்கள் வீட்டுக் குப்பைத் தொட்டியில் என்னென்ன கழிவுப் பொருள்கள் காணப்படும் ?

செயல்

இடங்களைப் பார்த்து கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கழிவுகளை எடுத்து எழுதுங்கள்.

வ. எண்	இடம்	கழிவுகள்
1.	வீடு	
2.	காய்கறிக் கடை	
3.	கட்டடம் கட்டும் இடம்	
4.	அலுவலகம் / பள்ளி	
5.	மருத்துவமனை	
6.	வாகனம் பழுதுபார்க்கும் இடம்	
7.	அருகில் உள்ள தொழிற்சாலை	
8.	திருமண மண்டபம்	
9.	மின் சாதனங்கள் பழுது பார்க்குமிடம்	

(கிழிந்த துணிகள், பிளாஸ்டிக், கண்ணாடி, பயன்படாத பாத்திரங்கள், மீதமான உணவு, பழைய மருந்துக் குப்பிகள், உடைந்த மின்சார விளக்குகள், பயன்படுத்திய பஞ்சு, ஊசி, ஊசிக் குழாய்கள், புகை, பயன்படுத்திய வேதிப்பொருள் கழிவுகள், உடைந்த செங்கற்கள், ரப்பர் குழாய், வாகனங்களின் பழுதடைந்த டயர்கள், கிழிந்த இலைகள், சிதைந்த காகிதத்தாலான குவளைகள், அழுகிய காய்கறிகள் மற்றும் துண்டுச் சுண்ணக்கட்டிகள்.)

கழிவுகளின் வகைகள்

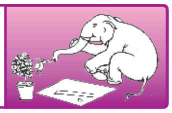
மட்கும் கழிவு . . .

காய்கறிக் கழிவுகளை மண்ணில் புதைத்து வையுங்கள். ஒரு மாதம் கழித்துப் பாருங்கள். அது மண்ணோடு மண்ணாக மட்கி உள்ளது அல்லவா ? இதனை மட்கும் கழிவு என்கிறோம்.

மட்காக் கழிவு . . .

பாலித்தின் பையை மண்ணில் புதைத்து வையுங்கள். ஒரு மாதம் கழித்துப் பாருங்கள் அது அப்படியே இருக்கும். இதனை மட்காக் கழிவு என்கிறோம்.

செயல் திட்டம்



தக்காளி, கத்தரி, வாழைப்பழம், இலைகள், கண்ணாடி, பிளாஸ்டிக், இரும்புத் துண்டு, பீங்கான், மரக்கட்டை, பருத்தித் துணி, செங்கல் துண்டு, சிறிய அலுமினியப் பாத்திரம் முதலியவற்றை ஒரு குழிக்குள் போட்டு மண்ணால் மூடுங்கள். சில வாரங்கள் கழித்துக் குழியைத் தோண்டிப்பாருங்கள்.

நீங்கள் கண்டவற்றை அட்டவணைப்படுத்துங்கள்

வ. எண்	குழிக்குள் இல்லாதது (மட்கும் கழிவு)	குழிக்குள் இருப்பது (மட்காக் கழிவு)
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

கழிவுப் பொருள்களின் வகைகளும் அவற்றின் மூலங்களும்.

- அழுகிய கனிகள், கட்டடப்பணியின் போது உண்டாகும் உடைந்த கல், செங்கல் முதலியவை திட நிலையிலுள்ள கழிவுகள்.

- தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளிவரும் வேதிக் கழிவு நீர், சாக்கடை நீர், திரவ நிலையிலுள்ள கழிவுகள் ஆகும்.

- வாகனங்களிலிருந்து வரும் புகை, தொழிற்சாலையில் இருந்து வெளியேறும் புகை மற்றும் நச்சு வாயுக்கள் முதலியவை வாயு நிலையிலுள்ள கழிவுகள் ஆகும்.

செயல்

வீடு, காய்கறிக் கடை, கட்டடம் கட்டுமிடம், பள்ளி, வாகனம் பழுது பார்க்கும் இடம், திருமண மண்டபம், மின்சாதனங்களைப் பழுது பார்க்கும் இடம் மற்றும் மருத்துவமனை ஆகிய இடங்களிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவுகளை அட்டவணையில் எழுதுங்கள்.

எண்	திடக் கழிவு	திரவக் கழிவு	வாயுக் கழிவு
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

மறு சுழற்சி

வீட்டிற்கு வந்து பழைய பேப்பர், பழைய பொருள்கள் வாங்குபவரைப் பார்த்திருக்கிறீர்களா ?

அவர் என்னென்ன பொருள்களை எடுத்துச் செல்லுகிறார் என்பதைக் கவனித்து எழுதுங்கள்.

____

____

அப்பொருள்களை மாற்றி மீண்டும் எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகின்றன ?

> பயன்படுத்திய, தேவையற்ற பொருள்கள் மாற்றி மீண்டும் பயனுள்ள பொருள்களாக மாற்றுவதே மறுசுழற்சி ஆகும்.

> நாம் பயன்படுத்திய கிழிந்த காகிதங்களை அரைத்துக் கூழாக்கி, மீண்டும் காகிதங்களாகவும் பொருள்களாகவும் மாற்றலாம். இவ்வாறு செய்தால் காகிதங்களுக்காக வெட்டப்படும் மரங்களின் எண்ணிக்கை குறையும்.

இரும்பு, பொன், வெள்ளி, தாமிரம் ஆகியவற்றாலான பொருள்களை உருக்கி மீண்டும் பயன்படுத்தலாம்.
இக்குறியிட்டப் பொருள்களை உருக்கி மீண்டும் பயன்படுத்தலாம். இவை மறு சுழற்சிக்கு உட்படும் பொருள்கள்.

இக்குறியிடாதப் பொருள்கள் மறு சுழற்சிக்கு உட்படாத பொருள்கள்.
எடுத்துக்காட்டு : பெட்ரோல், டீசல், நிலக்கரி இவை பெரும்பாலும் இயற்கையை மாசுபடுத்தும்.

தெரிந்துகொள்வோமா!

பொருள்கள் மட்குவதற்கு எடுத்துக்கொள்ளும் கால அளவு.

1 காகிதம்	2 முதல் 5 வாரம்.	4 உலோகம்	50 முதல் 500 ஆண்டுகள்.
2 துணி	2 முதல் 5 மாதங்கள்.	5 கண்ணாடி	50 முதல் 10 இலட்சம் ஆண்டுகள்.
3 மரக்கட்டை	10 முதல் 15 ஆண்டுகள்.	6 பிளாஸ்டிக்	அளவிடமுடியாத காலம்.

பிளாஸ்டிக் பயன்படுத்துவதை தவிர்க்க வேண்டும். ஏன் ?

மதிப்பீடு

(அ) கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புங்கள்.

1. இயற்கை வளங்கள் __________, __________ ஆகும்.
2. முக்கிய உணவாக __________ பயன்படுகிறது.
3. நெல்லின் மேல் தோல் ______________ எனப்படும்.
4. தவிட்டிலிருந்து கிடைக்கும் எண்ணெய் ______________ .
5. உடைந்த செங்கல் ____________ கழிவு ஆகும்.

(ஆ) பொருத்துங்கள்.

1.	அரிசி	உரம்	☐
2.	மூங்கில்	உணவு	☐
3.	தவிட்டு எண்ணெய்	காகிதம்	☐
4.	உமி	சமையல்	☐

(இ) விரிவான விடை எழுதுங்கள்.

1. ஒவ்வொன்றுக்கும் இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் எழுதுங்கள்.

   அ. திடக்கழிவு   ஆ. திரவக் கழிவு
2. உமியின் பயன்கள் யாவை ?
3. காகிதம் எவ்வாறு மறுசுழற்சிக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது ?
4. மூங்கில் மரம் வளர்ப்பதால் கிடைக்கும் நன்மைகள் யாவை ?
5. இயற்கை வளங்களை ஏன் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்த வேண்டும் ?

செயல் திட்டம்

பள்ளியில் மட்கும், மட்காத குப்பைகளை அகற்றுவதற்கு கையாளப்படும் வழிமுறைகளை குழுக்களில் கலந்துரையாடி தொகுத்து எழுதுங்கள்.

‘என்னால் முடியும், நான் செய்தேன்’

('I can, I did')

மாணவர் கற்றல் செயல்பாடுகள் பதிவேடு

பாடம் :

வ. எண்	நாள்	பாட எண்	பாடத்தலைப்பு	செயல்பாடுகள்	குறிப்புரை