

S. Vinothkannu

அறிவியல் விளக்கம்



இரா: சிசஸ்வவழவேல்



அறிவியல் விளக்கம்

இரா. செல்வவடிவேல்

வெளியீடு :

கணேசா வெளியீட்டகம்,
2, சீனிவாசகம் வீதி,
யாழ்ப்பாணம்,

ஆறாம் பதிப்பு : 1993

பதிப்புரிமையுடையது.

அச்சுப்பதிவு : சரவணாஸ் அழுத்தகம்
23, சிவன்பண்ணை வீதி,
யாழ்ப்பாணம்.

அறிவியல் விளக்கம்

இந்நூல் பற்றிச் சில வார்த்தைகள்....

க. பொ. த (சாதாரணம், உயர்தரம்) மாணவர்களுக்கு அறிவியல் (Science) நூல்கள் தமிழில் வெளிவர வேண்டியது இன்றியமையாத தேவையாகும். இந்நோக்கில் சூழலியல், விஞ்ஞானக் கைந்நூல், அடிப்படை இலத்திரனியல் ஆகிய என்னுடைய ஆக்கங்கள் வெளியிடப்பட்டது. இவ்வரிசையில் "அறிவியல் விளக்கம்" எனும் இந்நூல் வெளியிடப்படுகிறது.

தற்போதைய விஞ்ஞான வினாத்தாள்களில் "விளக்கு" எனும் வினாக்கள் பெருமளவில் சேர்க்கப்படுகிறது. மாணவர்கள் அத்தகைய வினாக்களுக்கு விடையளிக்கத்தவறுவதைக் காணமுடிகிறது. இந்நிலையைக் கருத்திற்கொண்டே இந்நூல் எழுதப்பட்டுள்ளது.

என்னுடைய ஆக்கத்தில் வெளியிடப்பட்டு வரும் பயிற்சிகளில் உள்ள வினாக்களுக்கு விடை தரப்படுவதில்லை. ஏனெனில் மாணவர்கள் சுயமாகச் சிந்தித்து விடையைத் தீர்மானிக்க வேண்டும் என்பதனாலாகும். விடைகளை அச்சிட்டு வெளியிடும்போது மாணவர்களின் சுயசிந்தனைக்கு இடமளிக்கப்படுவதில்லை. இதனால், பயிற்சி வினாக்களுக்கு விடைகளை வெளியிடுவதற்கு நான் விரும்புவதில்லை. என்னுடைய மாணவர்களுக்கு விடை எழுதுவதற்கு (சிந்திப்பதற்கு) போதிய அவகாசம் கொடுக்கப்பட்டு, அவர்களின் விடைகளில் காணப்படும் தவறுகள் என்னால் வகுப்பில் திருத்தப்படுகிறது. எனவே, எனது மாணவர்களுக்கு விடை வழங்கவேண்டிய அவசியம் எனக்கு ஏற்பட்ட தில்லை.

"அறிவியல் விளக்கம்" எனும் இந்நூல் விடைகளையும் தன்னகத்தே கொண்டுவருகிறது. அனைத்து மாணவர்களுக்கும் பயன்படும் வகையில் விடைகள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. சில இடங்களில் விடைகளை எழுதுவதற்கு குறிப்புகளை மட்டுமே கொடுத்துள்ளேன். அதற்குக் காரணம் மாணவர்கள் சுயமாகச் சிந்திக்க வேண்டும் என்பதே ஆகும்.

இந்நூலின் வெளியீட்டில் எனக்கு உதவிய சரஸ்வதி அம்மாள் அழுத்தகம் உரிமைபாளருக்கும், ஊழியர்களுக்கும் மற்றும் எல்லா வகையிலும் எனக்கு ஊக்கம் தந்த அன்பு நெஞ்சங்களுக்கும் எனது மனமாந்த நன்றியை தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

ஆசிரியர்களும், மாணவர்களும் எனது முன்னைய நூல்களுக்கு அளித்த பெரும் வரவேற்புக்கு என்றும் நன்றி உடையவனாவேன்.

தவறுகளை சுட்டிக்காட்டிவரும் ஆக்கபூர்வமான கருத்துக்களை உங்களிடமிருந்து எதிர் பார்க்கிறேன்.

நன்றி.

இரா. செல்வவடிவேல்

2, சீனிவாசகம் வீதி,
கொட்டடி,
யாழ்ப்பாணம்.

அறிவியல் விளக்கம்

1. வீடுகளை அமைக்கும் வேளைகளில் தாங்கு கட்டைகளைப் பிரயோகிக்கவேண்டி ஏற்படும்போது மூங்கில் தடிகள் நேரடியாக நிலத்தில் நடப்படாது தட்டையான பலகைத் துண்டுகளின்மீதே நிறுத்தப்படுகிறது.

பலகைத் துண்டின் மூலம் நிலத்துடனான தொடுபரப்பு அதிகரிக்கப்பட்டு நிலத்தில் தாக்கும் அழுக்கம் குறைக்கப்படுகிறது. ஆகவே மூங்கில் தடியானது நிலத்தில் புதையாமல் தடுக்கப்படும்.

2. ஆடலோட்டமொன்றினைச் சீராக்குவதற்கு குறை கடத்தி இருவாயி ஒன்றினைப் பயன்படுத்தலாம்.

குறை கடத்தி இருவாயியானது மின்னோட்டத்தை ஒரு திசையில் மட்டும் செல்ல விடக்கூடியது. ஆடலோட்டத்தின் போது மின்னோட்டத்தின் திசை மாறுகிறது. எனவே இருவாயியை பயன்படுத்தினால் மின்னோட்டத்தை ஒரே திசையில் செல்ல விடுகிறது. எதிர்த்திசையில் செல்வதைத் தடுக்கிறது.

3. சூழல் அதிகமான குளிர்ச்சியடையும்போது எமது தோலில் காணப்படும் உரோமங்கள் சிலிர்க்கின்றன.

இப்பொழுது, உடல் வெப்பத்தை இழப்பதனால் உடல் வெப்பநிலை குறையக்கூடும். உடல் உரோமங்கள் சிலிர்ப்பதனால் இம் மயிர்களுக்கிடையில் வளி தேங்குகிறது. இவ்வளிப் போர்வை வெப்ப அரிதிற் கடத்தியாகையால் உடலிலிருந்து வெப்பம் இழக்கப்படுவது தடுக்கப்படுகிறது.

4. செறிந்த சல்பூரிக்கமிலத்திலிருந்து ஐதான அமிலக் கரைசலொன்றினைத் தயாரிக்கையில் அமிலத்துடன் நீர் சேர்க்கப்படுவதில்லை. மாறாக நீருடனேயே அமிலம் சேர்க்கப்படுகின்றது.

இது புறவெப்பத் தாக்கமாகும். அமிலத்துடன் நீர் சேர்க்கையில் தாக்கம் அபாயகரமானது. அப்போது அமிலம் பொங்கி வழிவதுடன் பெருமளவு வெப்பம் வெளியேறுகின்றது. எனவே அமிலத்தை ஐதாக்கும்போது நீரில் அமிலம் சேர்க்கப்படும். நீரின் தன்வெப்பம் அதிகமாகையால் உருவாகும் வெப்பத்தை நீர் உறிஞ்சுவதனால் வெப்பநிலை உயர்வது குறைகிறது.

5. விற்பனைக்காக வைக்கப்பட்டுள்ள கீரைக் குவியல்களின் மீது அடிக்கடி நீர் தெளிக்கப்படுவதுண்டு.

கீரையின் இலைகளிலிருந்து ஆவியுயிர்ப்பின் மூலம் நீர் இழக்கப்படுவதால் கீரை வாடிவிடும். இதனைத் தவிர்ப்பதற்காக கீரைக்கு அடிக்கடி நீர் தெளிக்கப்படுகிறது.

6. தாவரங்களில் ஒட்டு வேலையை மேற்கொள்ளும்போது, ஒட்டு நாடா மேலிருந்து கீழ்நோக்கிச் சுற்றப்படுவதில்லை; மாறாக கீழிருந்து மேல்நோக்கியே சுற்றப்படுகிறது.

இவ்வாறு நாடா சுற்றப்படுவதனால் ஒட்டுக்கட்டை, ஒட்டுக் கிளைக்கிடையில் தோன்றக்கூடிய இடைவெளி குறையும். மழை நீர் நாடாவினுடாக உட்செல்வது தடுக்கப்படும். இவற்றை தவிர்க்க கீழிருந்து மேல்நோக்கி சுற்றப்படுகின்றது.

7. சைக்கிள் ஒன்றின் விளக்கு அச்சைக்கிளை வேகமாகச் செலுத்தும்போது கூடிய பிரகாசத்துடன் ஒளிர்கின்றது.

அச்சின் வேகம் கூட ஆமேச்சரின் வேகம் கூடும். இதனால் மின்னியக்க விசை கூடும்.

8. கடதாசித் துண்டொன்றினை எரித்துப் பெற்ற சாம்பலின் நிறை அக் கடதாசித் துண்டின் ஆரம்ப நிறையைவிடக் குறைவானதாகும்.

கடதாசி எரியும்பொழுது ஒட்சிசனுடன் தாக்கம். விளைவுகளில் சில வளி மண்டலத்தை அடையும். இதனால் மிகுதியின் நிறை குறையும்.

9. நீர் ஒரு போசணைப் பதார்த்தமாகக் கருதப்படாத போதிலும், உயிரின் நிலவுகைக்கு நீர் அத்தியாவசியமாகின்றது.

நீர் அனுசேபத் தாக்கத்தின் ஊடகமாகவும் கடத்தும் ஊடகமாகவும் அயன் பரிமாற்றும் ஊடகமாகவும் காணப்படுவதனால் நீர் அவசியமாகிறது.

10. இரும்பினாலாக்கப்பட்ட கடற் கப்பல்களின் மேற்பரப்புக்களில் அடிக்கடி பூச்சுப் பூசுவது அவசியமாகும்.

மைப்பூச்சு உடைந்ததும் துருப்பிடித்தலுக்கு அவசியமான ஊக்குவிக்கும் காரணிகள் (உப்பு) கடல்நீரில் இருப்பதனால் வீரைவில் துருப்பிடிக்கும்.

11. நன்கு வளர்ச்சியடைந்த பாரிய மரமொன்றினை ஒரு சூழற் றொகுதியாகக் கருத முடியும்.

இதில் உயிர் உள்ள, உயிர் அற்ற கூறுகள் உண்டு. இவற் றுக்கிடையில் இடைத்தாக்கங்கள் உண்டு. எனவே இதனை (ஓரளவு) சூழற்றொகுதியாகக் கருதலாம்.

12. மின்குமிழின் உட்பகுதி குறைந்த அழுக்கத்தைக் கொண்ட சடத் துவ வாயுவொன்றின் நிரப்பப்பட்டுள்ளது.

இழை வெப்பமடைவதால் குமிழ் வெடிப்பதைத் தடுப்பதற்கு குறைந்த அழுக்கம். இழை தாக்கமடையாதிருப்பதற்காகச் சடத் துவ வாயு நிரப்பப்பட்டுள்ளது

13. வைத்தியசாலையில் அனுமதிக்கப்படும் பெரும்பாலான நோயா ளிகளுக்கு 'சேலைன்' வழங்கப்படுகிறது.

நோயின் பொழுது ஒருவரின் ஒரு சீர் திடநிலையில் மாற்றம் ஏற்படும். 'சேலைன்' சீர்திடநிலையைப் பேணுகின்றது. நீரி ழ்ப்பு விளைவுகளைத் தடுக்கும். மருந்து உணவு ஆகியவற்றைக் கடத்தும் ஊடகமாகிறது. சக்தியை வழங்குகின்றது.

14. சூரியன் உச்சியை அடைந்திருக்கும் வேளையில் கூரையில் உள்ள ஏதேனும் வடிவமுடைய சிறு துவாரத்தின் ஊடாகத் தரையில் ஒளிப்பொட்டு வட்ட வடிவத்தைப் பெறுகின்றது.

ஒளி நேர்கோட்டில் செல்லும். கூரையிலுள்ள துவாரம் ஊசித் துளை போலத் தொழிற்படுகின்றது. சூரியனின் வட்ட வடிவத்தை நிலத்தில் விழும் விம்பமும் பெறுகின்றது.

15. அலுமினியமானது இரும்பைவிடக் கூடிய தாக்குத் திறனுடைய ஓர் உலோகமாக இருப்பினும் கூட அது இரும்பைப் போன்று இலகுவில் அரிப்புக்குள்ளாவதில்லை.

அலுமினியம் ஒட்சிசனுடன் தாக்கி உறுதியான ஒட்சைட்டை உண்டாக்கும். இவ் ஒட்சைட்டு படை உள்ளிருக்கும் உலோ கத்தை வளியுடன் தொடர்பு கொள்ளாது தடுக்கிறது. இரும்புத் துருவானது உள்ளிருக்கும் இரும்பை ஒட்சிசனுடன் தொடர்பு கொள்ளாது தடுப்பதில்லை.

16. தயிரை நீண்டநேரம் வைத்திருப்பின் அது புளிப்புச் சுவையு டையதாக மாறுகிறது.

தயிர் நுண்ணங்கிகளினால் இலற்றிக்கமிலமாக மாற்றப்படுகிறது. இதனால் புளிப்பு சுவையுண்டாகிறது.

17. ஊறவிட்டு முளைகொள்ள விடப்பட்ட விதை நெற்குவியலின் வெப்பநிலை, சூழல் வெப்பநிலையை விட உயர்வானதாகும்.

வித்து முளைக்கும் பொழுது சுவாச அனுசேபத் தொழிற்பாடு மிகவும் வேகமாக நடைபெறுகிறது. இதனால் சக்தி வெப்பமாக வெளிவிடப்படுகிறது.

18. சாந்தினால் மெழுகப்பட்ட மதிற்சுவரில் வெள்ளைச் சுண்ணாம்பு பூசப்பட்டவுடன், அச்சுவற்றின் வெண்மை குறைவானதாகக் காணப்பட்ட போதிலும், ஏறத்தாள அரை நாள் கழிந்தபின்னர் அது பிரகாசமான வெண்மையைப் பெறுகின்றது.

பூசப்படும் சுண்ணாம்பில் கல்சியமைதரொக்சைட்டு Ca(OH)_2 காணப்படும். இது வளிமண்டல CO_2 உடன் சேர்கிறது. இதன் காரணமாக கல்சியம் காபனேற்று CaCO_3 தோன்றுகிறது. இது பிரகாசமான வெண்மை நிறமாகும்.

19. புகையிரதப் பாதையின் தண்டவாளங்கள் சமாந்தரமாக உள்ள போதிலும் மிக்க தொலைவில் அவை ஒன்றை யொன்று நெருங்குவது போன்று எமது கண்களுக்குத் தென்படுவதுண்டு.

அண்மையிலும் சேய்மையிலும் தண்டவாளங்களுக்கு இடையிலான தூரம் சமனானதாகும். தூரத்தேயிருந்து கண்ணுடன் அமைக்கும் பார்வைக்கோணம் அண்மையிலிருந்து அமைக்கும் கோணத்தை விடச் சிறியதாகும். இதனால் தண்டவாளங்கள் நெருங்கியது போன்று தோற்றும்.

20. தோடம் பழச்சாற்றுப் பாணம் தயாரிக்கையில் சீனி சேர்க்க முன்னர் குவளையின் அடியில் காணப்படும் சில தோடம்பழ வித்துக்கள் சீனி கரைக்கப்பட்ட பின்னர் மிதக்க ஆரம்பிப்பதுண்டு.

சீனி கரைக்கும் போது கரைசலின் அடர்த்தி கூடும். பொருள் மிதத்தல் அடர்த்தியில் தங்கியுள்ளது. எல்லா தோடம்பழ வித்துக்களும் ஒரே அடர்த்தியைக் கொண்டதல்ல. சீனிக்கரைசலின் அடர்த்தியை விட குறைந்த அடர்த்தியான வித்துக்கள் மிதக்கிறது.

21. வீசும் காற்று காரணமாக அணையும் தறுவாயிலுள்ள ஒரு மெழுகுதிரிச் சுவாலை அணைவதைத் தடுக்க எண்ணிய ஒரு

மாணவன் தலை கீழாக கவிழ்க்கப்பட்ட ஒரு பாத்திரத்தினால் அம் மெழுகு திரியை முற்றாக மூடினான். அப்போதும் கூட அம்மெழுகுதிரி அணைந்தது.

எரிதலுக்கு ஒட்சிசன் தேவை. மூடிய பாத்திரத்திலுள்ள ஒட்சிசன் அளவு வரையறைக்குட்பட்டது. ஒட்சிசன் குறைவினால் மெழுகுதிரி ஒரு நிலையின் பின்னர் அணையும்.

22. எயிட்ஸ் நோயாளி தடிமன் காரணமாகவும் இறக்கலாம்.

தொற்றுக்களிலிருந்து தப்பிக் கொள்வதற்கு நீர் பீடனத் தொகுதி உதவும். எயிட்ஸ் வைரஸ் உடலின் நீர்பீடனத் தொகுதியை செயலிலக்கச் செய்யும். இதனால் தடிமனோ வேறு தொற்று நோய் ஏற்பட்டாலும் கூட எயிட்ஸ் நோயாளி இறக்கலாம்.

23. உணவுச் சங்கிலியில் காணப்படக்கூடிய இணைப்புகளின் எண்ணிக்கை வரையறைக்குட்பட்டதாகும்.

உயிர் கோளத்திற்கு உற்பத்தியாளர் மூலமே சக்தி கிடைக்கிறது. ஒரு போசனை மட்டத்திலிருந்து அடுத்ததற்கு சக்தி கடத்தப்படும் போது 90% சக்தி இழக்கப்பட்டு 10% மட்டுமே கிடைக்கும். எனவே அதிக எண்ணிக்கை இணைப்புக்கு சக்தியை வழங்கும் அளவுக்கு ஆரம்ப சக்தியிருப்பதில்லை.

24. சைக்கிளை மலையை நோக்கி செலுத்துவதைவிட மிக இலகுவாக அதனை மலையிலிருந்து பள்ளத்தைநோக்கி செலுத்தலாம்.

மலை உச்சியை நோக்கி சைக்கிளை செலுத்தும் போது தனது நிறையையும், சைக்கிளின் நிறையையும் புவியீர்ப்புக்கு எதிராகத் தொழிற்படுத்த வேண்டும். பள்ளத்தை நோக்கி செலுத்துகையில் புவியீர்ப்பு உதவும்.

25. மிகத் தெளிவான விம்பங்கள் தேவைப்படுமிடத்து தளவாடிகளினால் ஏற்படுத்தப்படும் தெறிப்பை பயன்படுத்துவதைவிட அரியங்களினால் ஏற்படும் முழுவுட்டெறிப்பைப் பயன்படுத்துவது பொருத்தமானதாகும்.

தளவாடி மூலம் விம்பங்கள் தேனறுகையில் தொறிப்பு முறிவு ஆகியன காரணமாக விம்பத்தின் தெளிவு குறைவடையும் அரியங்களில் நிகழும் முழுவுட்டெறிப்பின் போது ஒளிக்கதிர்கள் முற்றாக தெறிப்படையும். இதன் காரணமாகத் தெளிவான விம்பங்கள் தோன்றும்.

26. வெளவாக்கள் இரவு வேளையில் இருளில் தடைகளிலிருந்து தப்பித்துப் பறந்து சென்று உணவு தோடுகின்றன.

உயர்ந்த அதிர்வெண்ணுள்ள (கலியோலி மூலம்) ஒலிகள் தடைகளில் தெறிப்படைந்து தடையை அல்லது இசையை இனங்காணுகிறது.

27. மிளகாய் நாற்றொன்றுக்கு இரசாயன வளமாக்கி இட்டுச் சில மணி நேரத்தின் பின்னர் அந்நாற்று வாடியது. அந்நாற்றுக்கு மிகையளவு நீர் இடப்பட்ட பின்னர் மீண்டும் அது மலர்ச்சியடைந்ததை அவதானிக்க முடிந்தது.

உயர் செறிவுள்ள இரசாயன வளமாக்கி கரைசலினால் நீர் வெளியேறும். இதனால் நாற்று வாடியது. நீர் சேர்க்கப்படுவதால் ஐதான கரைசல் ஆக்கப்பட்டு நீர் உறிஞ்சப்படும்.

28. பறவைகளின் நடத்தையை ஆய்வதற்காக உடுத்தொலை காட்டியைப் பயன்படுத்துவதை விட அரிய இரு விழியினைப் பயன்படுத்துவது பொருத்தமானதாகும்.

உடுத்தொலை காட்டியில் தலை கீழான விப்பம் தோன்றும். அரியத்திருவிழி காட்டியில் நிமிர்ந்த விப்பம் தோன்றும்.

29. ஒய்விலிருக்கும் நீர் மேற்பரப்பொன்றின் மீது சிறுகல்லொன்றினை இட்டு, நீரைத்தளம்பச் செய்த போது, அநிநீரில் மிதந்தபடி காணப்பட்ட ஒரு தடித்துண்டு நிலைக்குத்தாக மேலும் கீழும் அசைந்ததெனினும், அலையுடன் சேர்ந்து முன்னேக்கிச் செல்லவில்லை.

நீர் துணிகை செங்குத்தாக அதிரும் (குறுக்கலைவியக்கம்) கிடையாக அசையாது. எனவே தடித்துண்டு மேலும் கீழுமாக அதே இடத்தில் மட்டும் அசையும்.

30. பேச்சு ஒலிகளை நீண்ட தூரம் அனுப்புவதற்கு ஒலி அலைகளை விட மின் காந்த அலைகள் விரும்பப்படுகின்றது.

மின்காந்த அலைகள் குறுகிய அலை நீளம் கொண்டன. சக்தி கூடியவை. கூடிய வேகம் உடையது.

31. அற்ககோல் நீர்க்கலவையில் சேர்க்கப்பட்ட கைக்குட்டை ஒன்றைப் பற்றவைத்த போது சுவாலை தோன்றிய போதும் கைக்குட்டை எரியவில்லை.

அற்ககோல் எரிபற்று நிலை குறைந்தது. தகனம் நிகழும். நீர் வெப்பத்தை உறிஞ்சி ஆவியாவதனால் எரிபற்று நிலையை அடைதல் தடுக்கப்படுகிறது.

32. உணவு விழுங்கப்படும் சமயத்தில் எம்மால் முச்சுவிட முடிவ தில்லை.

உணவு விழுங்கப் படுகையில் முச்சுசூழல் வாய்மூடி குரல் வளையை மூடிக் கொள்கிறது. இதனால் வளி உட்செல்லவோ வெளிவரவோ முடியாது.

33. மேல் நோக்கி வீசப்பட்ட கல்லின் வேகம் படிப்படியாக குறை கிறது.

மேலே செல்லும் கல்லுக்கு எதிர்த்திசையில் புவிவீர்ப்புவிசை தொழிற்படுகிறது. இதனால் கல் சீரான அமர்முடுகலுடன் செல்லுகிறது எனவே வேகம் குறைகிறது..

34. மூக்குத்திப்பூ, வட்டத்துத்தி, ஆடுதின்னாப்பாலை போன்ற பூக்களின் ஆணகமும் பெண்ணகமும் ஒரே காலத்தில் முதிர்ச்சி அடைவதில்லை.

இவற்றில் வெவ்வேறு காலங்களில் ஆணகமும், பெண்ணகமும் முதிர்ச்சியடைவதால் தன் மகரந்த சேர்க்கை தவிர்க்கப்பட்டு அயன் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உதவுகிறது.

35. நீர் உண்டாக்கும் அழுக்கத்தைவிட அதேயளவு தேங்காய் எண்ணை ஏற்படுத்தும் அழுக்கம் குறைவானதாகும்.

திரவ அழுக்கம் = ஆழம் \times அடர்த்தி \times புவிவீர்ப்பு விசை ஆகும். நீரின் அடர்த்தி, தோங்காய் எண்ணையின் அடர்த்தி யிலும் அதிமாகும். எனவே நீர் ஏற்படுத்தும் அழுக்கம் அதிக மாகவுள்ளது.

36. குளத்தின் கரையில் சலவைத் தொழிலாளி துணியை அடித்துத் துவைக்கிறன். அக்கரையிலிருப்பவர்க்கு துணியை அடிப்பது இருமுறை கேட்கிறது.

ஒலியின் வேகம் அது கடந்துசெல்லும் ஊடகத்தைப் பொறுத் துள்ளது. ஒலி காற்றில் செல்லும் வேகத்தைவிட நீரில் செல்லும் வேகம் அதிகம். எனவே, முதலில் நீர் வழியாக வந்த ஒலியும் அடுத்துக் காற்றின்வழியே வந்த ஒலியுமாக அடிக்கும் ஒலி இருமுறை கேட்கிறது.

37. மனிதக்கண் நிறங்களை எவ்வாறு பிரித்தறிகிறது?

சிவப்பு, பச்சை, ஊதா எனும் 3 அடிப்படையான நிறங்களே பல்வேறு நிறங்கள் உண்டாவதற்கு காரணமாகும். கண்ணிலுள்ள விழித்திரையில் உள்ள கூம்புக் கலங்களே இந்நிறங்களை உணர்த்துகின்றன.

38. அழகிய முட்டை நீரில் மிதப்பதேன்?

முட்டையில் நீர் இருக்கிறது. முட்டை அழகும்பொழுது இரசாயன மாற்றத்துக்குள்ளாகி சில வாயுக்களை வெளிவிடுவதால் முட்டைநீரில் மிதக்கிறது.

39. மாம்பழத்தினுள் வண்டு இருப்பதெவ்வாறு?

பூச்சிகளால் மகரந்தச் சேர்க்கை நிகழும்போது பூச்சிகளின் முட்டைகள் சூல்பையில் விழுகின்றன. இவை முதிர்ச்சியடையும் போது முட்டைகளும் முதிர்ச்சியடைந்து, வண்டுகளாக மாறிவிடுகின்றன.

40. கிணறுகளில் நச்சவாயுக்கள் எவ்வாறு தோன்றுகின்றன?

கிணற்று நீரிலுள்ள தாவரங்களும் கிருமிகளும் அழகிமெதேன் ஐதரசன் சல்பைட்டு போன்ற நச்சவாயுக்கள் உண்டாகின்றன.

41. மழை பெய்ய ஆரம்பித்தவுடன் மண் வாசனை எவ்வாறு உண்டாகிறது?

மண்ணில் அலுமினியம், இரும்பு, கல்சியம் ஆகிய உலோகங்களின் துகள்கள் உள்ளன. இவற்றுடன் மரம் செடிகளின் உக்கல்களும் மண்ணிலுள்ளன. மழைத்துளிகள் சூடான பூமியில் விழும்போது அத்துளிகள் ஆவியாக மேலெழும். இதனுடன் உக்கலில் ஒரு பகுதியும் சேர்ந்து எழுவதால் மண்வாசனையெழுகிறது.

42. மலர்களிலே எவ்வாறு மணம் உண்டாகிறது?

மலர்களிலே சுரக்கப்படும் வாசனை மிகுந்த திரவங்களே மணத்திற்கு காரணமாகின்றன. பூவிதழ்களினடியில் நறுமணத்திரவமுள்ளது. ஒருசில மலர்களில் வாசனைச் சுரப்பிகளும் இருக்கின்றன.

43. சாப்பிடும் போது 'ஏப்பம்' வருவதென்?

நாம் உண்ணும் போது சிலசமயங்களில் உணவுடன் காற்றும் உள்ளே நுழைந்துவிடும். அந்தக் காற்றை இரப்பையானது பல வந்தமாக வெளியே அனுப்புகிறது. அப்போதுண்டாகும் ஒலியே 'ஏப்பம்' எனப்படுகிறது.

44. Dead Sea எனும் உப்புக் கடவில் மனிதர்கள் மிதப்பது ஏன்?

சாதாரண கடல் நீரைவிட உப்புக்கடலின் நீரில் நீரின் அடர்த்தி ஒரு மடங்கு அதிகமாக உள்ளது. மனிதன் நீரில் விழுந்ததும் தன் நிறைக்கு சமமான நீரை வெளியேற்றுவதனால் மனித உடல் நீருக்குள் அமிழ்ந்து போகாமல் மிதக்கிறது.

45. வெயிலில் சைக்கிள் ரியூப் வெடிப்பது ஏன்?

ரியூப்பிலுள்ள காற்று வெப்பத்தினால் விரிவடையும். விரிவடைய இடமில்லாத போது ரியூப் வெடித்து வாயு வெளியேறுகிறது.

46. வியர்வைக்குரு (வேர்குரு) உண்டாவது ஏன்?

வியர்வைச் சுரப்பிக் குழாய்களின் வாய் மூடிக்கொள்வதால் வியர்வைக்குரு ஏற்படுகிறது.

47. குளிர்காவங்களில் காதுகளை மூடிக்கொண்டால் குளிர் குறைவாகத் தோன்றுவதென்?

காதுகளிலுள்ள துவாரங்களின் வழியாக குளிர்ச்சியான காற்று உள்ளே செல்வதால் குளிர் உணர்ச்சி ஏற்படுகிறது. துவாரங்களை அடைத்துக் கொண்டால் குளிர்காற்று அதிகம் உவ்ளே செல்லாது. எனவே குளிர் குறைவாகத் தோன்றும்.

48. மருதாணி இலையை அரைத்துக் கையில் வைத்தால் சிவப்பு நாமாக தோன்றுவது ஏன்?

மருதாணி இலையில் 'லசோன்' (LAWSONE) என்ற நிறம் பொருள் இருக்கிறது. இதுவே சிவப்பு நிறத்தை தருகிறது.

49. கோபமாகப் பேசும்போது சிலருக்கு உடல் நடுங்குவது ஏன்?

இப்பொழுது தன்னாட்சி நரம்புத்தொகுதி வேகமாக தூண்டப்படுகிறது. 'அதிரினல்' எனும் சுரப்பியின் அதிகப்படி

யான தூண்டுதலினால் இதயப்பட்பட்டம்பு, வேகமாக மூச்சு விடுதல் என்பவற்றோடு நடுக்கமும் ஏற்படுகிறது.

50. நாம் ஏன் முதுகை வளைத்துக் கொண்டு உட்காரவோ அல்லது நிற்கவோ கூடாது?

உடலுக்குப் போதுமான ஓட்சிசன் கிடைக்க வேண்டுமானால் நுரையீரல் நன்றாக விரியவேண்டும். காற்றை உள்ளெடுக்கும் போது நுரையீரல் நன்கு விரிய வேண்டுமானால் நிமிர்ந்து உட்கார வேண்டும்.

51. நில நடுக்கம் ஏன் ஏற்படுகிறது?

பூமிக்கடியிலுள்ள பாறைகள் உராய்கிற போது ஏற்படுகின்ற அதிர்வலைகள் மெதுவாக மேலெழுந்து பூமியின் மேற்பரப்பை தாக்குகின்றன. இத்தாக்குதல் தொடர்ந்து நடைபெறுவதால் ஏற்படும் சக்தி திடீரென வெளிப்பட்டு நிலநடுக்கத்தை உண்டாக்குகிறது. பூமியின் சில இடங்களில் இயற்கையாக ஏற்படும் அணுக்கதிர் வீச்சின் வெப்பத்தினாலும் நிலநடுக்கம் ஏற்படுகிறது.

52. Wall Clock (சுவர்க் கழகாரம்) கோடை காலத்தில் தாமதமாக நேரம் காட்டுவது ஏன்?

இக் கழகாரத்தின் ஊசல்பகுதி உலோகத்தால் செய்யப்படுகிறது. உலோகம் வெப்பத்தினால் விரிவடையும். கோடை காலத்தில் இணைக்கப்பட்டுள்ள கம்பியின் நீளம் அதிகரிப்பதால் ஊசலின் அலைவு வேகம் குறைந்து நேரத்தை தாமதமாக காட்டுகிறது.

53. மீன் ஒரு சிறந்த உணவு என்பது ஏன்?

மீன் சாப்பிட்டால் இதயத் தாக்குதல்களை (HEART ATTACK) தவிர்க்கலாம். ஏன் எனில் அதிலுள்ள 'ஓமீகா-3' எனும் ஒரு வகைக் கொழுப்பு இரத்த அழுத்தத்தை குறைக்கவும், எச்சிமா, சொறி போன்ற தோல் வியாதிகளை குறைக்கவும் உதவுகிறது. மீன் எண்ணெயிலிருந்து Vitamin A D, கிடைக்கின்றன. மீனில் Vitamin B, பொசுபரசு, பொட்டரசியம் இருப்பது, அயடீன், செலுனியம் முதலிய சத்துக்களும் உண்டு.

54. "அக்கி" எனும் சரும நோய்க்கு செம்மண் பூசுவது ஏன்?

செம்மண்ணில் "கலமின்" எனும் இரசாயனப் பொருள் உள்ளது. இது சரும நோய்க்கு மருந்தாகப் பயன்படுகிறது.

55. நைற் குயின் (NIGHT QUEEN) மலர் இரவில் மட்டுமே மணம் வீசுவது ஏன்?

அந்திப் பூச்சிகள் பகலில் சும்மா இருந்துவிட்டு இரவில் தேன் தேடுகிறது. ஆகவே, இப்பூச்சிகளை கவர்வதற்காக வெள்ளை நிறப் பூக்கள் இரவில் மணம் வீசுகின்றன. நைற் குயின், மல்லிகை, பவளமல்லிகை. இத்தகைய வெள்ளை நிறப் பூக்களாகும்.

56. உணவில் நார்ப் பொருட்கள் இருக்க வேண்டியது அவசியம் என்பது ஏன்?

கொண்டல்கடலை, பட்டாணி, அவரை, முருங்கை, திராட்சை, மாதுளை, கொய்யா, பெரும்பாலான கீரைவகைகள் நார்ப்பொருளைக் கொண்டவை ஆகும். இவை மலச்சிக்கல் ஏற்படாமல், மூலநோய் ஏற்படாமல் தடுக்கிறது.

56. பாலைக் காய்ச்சும்போது பொங்குவது ஏன்?

பாலைக் காய்ச்சும்போது அதிலுள்ள புரதச்சத்து மேற்பரப்பில் ஆடையாக படிகிட்டு விடுகிறது. அதனால் காற்று வெளியேற முடியாதபடி தடுக்கப்படுகிறது எனவே பால் பொங்குகிறது.

58. ரொக்கட் (Rocket) எவ்வாறு மேலே போக முடிகிறது?

ரொக்கட்டில் திரவ நிலையிலுள்ள ஓட்சிசன், ஐதரசன் போன்ற எளிப்பொருட்கள் பயன்படுத்தப் படுவதால் மிக அழுத்தமான வாயுக்கள் உண்டாகி தொடர்ந்து கீழ்ப்புறமாக வெளியேறுவதனால் மேல் நோக்கி செயற்படும் விசையால் ரொக்கட் மேலே உந்தப்படுகிறது.

59. தீக்குச்சிகள் எவ்வாறு செய்யப்படுகின்றன?

எளிதில் எரியக்கூடிய மரக்குச்சி போன்றவற்றின் முனைகளை உருகிய மெழுகில் தோய்த்தெடுத்து அந்துமணி சல்பைட்டு, கந்தகம், பொட்டாசியம் குளோரேற் ஆகியவை சேர்ந்த பசையில் தோய்க்கின்றனர். தீப்பெட்டியின் பக்கங்களில் பொஸ்பரஸ், கண்ணாடித்தூள் அல்லது நுண்மணல், வச்சிரம் ஆகியவை சேர்ந்த பசை பூசப்படுகிறது. தீக்குச்சியின் முனையை தீப்பெட்டியின் பக்கத்தில் தேய்க்கும் போது உரகதவினால் ஏற்படும் வெப்பத்தினால் குச்சிகளிலுள்ள சிவப்பு பொஸ்பரஸ் எரியத்தொடங்குகிறது.

60. சலவைக்கல் எவ்வாறு உண்டாகிறது?

பூமிக்கடியில் அதிக ஆழத்தில் மிகுதியான வெப்பம் இருக்கிறது. அவ்வெப்பத்தினாலும், அழுத்தத்தினாலும் சுண்ணாம்புக்கல் உறுதி மிகுந்த சலவைக்கல்லாக மாற்றப்படுகிறது.

61. ஒரே இனத்தைச் சேர்ந்த செடிகள் பல வண்ண மலர்களை பூப்பது எவ்வாறு?

தாவரத்தின் கலர்சாற்றில் உள்ள "அந்தோ சயனின்" நிறப் பொருள் பல நிற மலர்கள் தோன்றுவதற்கு காரணமாகும். குளோரபில் பச்சை நிறத்திற்கும், சாந்தோபில் காற்றின் மஞ்சள், செமஞ்சள், சிவப்பு நிறங்களுக்கும் காரணமாகும்.

62. நுளம்பு மனிதனைக் குத்தும்பொழுது உடலினுள் உமிழ்நீரைச் செலுத்துகிறது.

உமிழ்நீரில் உள்ள இரசாயனப் பொருள், குத்தம்மட்ட இடத்தில் குருதி உறைவதைத் தடுக்கிறது.

63. நுளம்பு மனிதக்குருதியை உறிஞ்சியதும் அவ்விடம் தடிக்கிறது.

நுளம்பின் உமிழ்நீரில் காணப்படும் இரசாயனப் பொருள் மனிதனுக்கு ஒவ்வாமை நிலையைக் காட்டுவதனால் அவ்விடம் தடிப்படைகிறது.

64. அறையின் கவர்களில் தரைக்கு அண்மையிலும், சீலிங்குக்கு அண்மையிலும் துவாரங்கள் விடப்பட்டுள்ளன.

இதனால் அறையினுள் மேற்காவுகைகாரணமாக வளியோட்டம் ஏற்படும்.

65. குளுக்கோசை பரிசோதனைக் குழாயி விட்டு அதி உயர்ந்த வெப்பநிலைக்கு வெப்பமாக்கினால் மட்டுமே அது தாக்கத்திற்குள்ளாகும். ஆனால் உடற்கலங்களில் உடல் வெப்பநிலையிலேயே அத்தாக்கம் ஏற்படுகிறது.

மனிதஉடலில் குளுக்கோசின் ஒட்சியேற்றத்திற்கு சுவாச நோதியங்கள் உதவுவதனால் உடல் வெப்பநிலையிலேயே இத்தாக்கம் ஏற்படுகிறது.

66. சன நடமாட்டம் அதிகமாக உள்ள இடங்களில் தாவரங்களை வளர்த்தல் சிறந்ததாகும்.

சனநடமாட்டம் வளியில் CO_2 செறிவைக் கூட்டும். தாவரங்கள் அதிகமாயின் CO_2 ஒளிக்கொடுப்புக்கு பயன்படுத்தப்பட்டு O_2 விடப்படும். எனவே மக்களின் உட்கவாசத்திற்கு போதியளவு O_2 வளியில் இருக்கும்.

67. ஊறுகாய்ப் போத்தலைத் தொடர்ந்து வளியில் திறந்து விட்டால் அது பழுதுதடைந்து விடுகின்றது.

வளியில் உள்ள நீராவி காரணமாக ஊறுகாய் ஈரலிப்பான சூழலைப் பெறுகின்றது. இதனால் வளியில் உள்ள நுண்ணுயிர்கள் ஈரலிப்பான சூழலில் (ஊறுகாயில்) பெருகுவதனால் பழுதடைகிறது.

68. ஒரு வகைச் சிவப்பு நிற இலைகளை நீரில் அவித்தபோது நீர் சிவப்பாக மாறியது. இலைகள் பச்சை நிறமாகத் தோன்றின.

இலைகளில் இருந்த சிவப்பு நிறத்தைக் கொடுத்த அந்தோசயனின் எனும் நிறப்பொருள் நீரில் கரைந்தது. ஆனால் பச்சையுரு மணிகளில் உள்ள குளோரபில் நீரில் கரையவில்லை.

69. சில பிரதேசங்களில் குளிர் காலங்களில் குளங்கள் பனிக்கட்டியால் மூடப்பட்டுள்ள போதும் அவற்றில் உள்ள உயிரினங்கள் அழிவதில்லை.

நீர் அரிதில் கடத்தியாகவும் அடர்த்தி கூடியதாகவும் இருப்பதனால் நீர் அடியில் இருக்க பனிக்கட்டி மிதக்கிறது.

70. இழை விளக்குகளிலும் பார்க்க புளோரொளிர்வுக் குழாய் விளக்குகளை உபயோகித்தால் கூடிய நயந்தருவதாகும்.

● புளோரொளிர்வுக் குழாய் விளக்கில் வெப்பமாக மாற்றப்படும் சக்தியாக விரயமாகும் அளவு இழை விளக்கைவிட மிகக் குறைவு.

● புளோரொளிர்வுக் குழாய் விளக்கில் ஒளிர் சக்தியாக மாற்றப்படும் சக்தியின் அளவு இழை விளக்கைவிட மிகக் கூடுதலானது.

● புளோரொளிர்வுக் குழாய் விளக்கின் ஆயுட்காலம் இழை விளக்கைப் பார்க்கிலும் கூடியது.

71. மண்ணிற்கு வீட்டுக் கழிவுப் பொருட்களை எரித்துப் பெறும் சாம்பலைச் சேர்ப்பதிலும் பார்க்க, வீட்டுக் கழிவுப் பொருட்

களைச் செயற்கைப் பசளையாக்கி அதைச் சேர்ப்பது கூடிய நயந்தருவதாகும்.

குழிவுப் பொருட்களை மண்ணுடன் சேர்க்கும் போது அவற்றில் உள்ள எல்லாப் பதார்த்தங்களும் (மூலகங்களும்) மண்ணுடன் கலக்கின்றன. இதனை எரிப்பதன்மூலம் பொற்றாசியம் மாத்திரமே மண்ணுக்குக் கிடைக்கிறது. மற்றைய பதார்த்தங்கள் வீணாகின்றன.

72. முகச்சவரம் செய்து கொள்வதற்கு குவிவாடி ஏற்றதல்ல அவ்வாறே வாகனச் சாரதிகளின் ஆடியாகப் பயன்படுத்த குழிவாடி ஏற்றதல்ல. (உரு. 1)

● குழிவாடியில் உருப்பெருத்த விம்பம் தோன்றுவதைப் பயன்படுத்தி முகச்சவரம் செய்யலாம். ஆனால் ஒரு நிலையில் விம்பம் தெரியாமல் போகலாம். ஆகவே சாரதியின் கண்ணாடியாகப் பயன்படுத்த முடியாது.

● குழிவாடியில் எப்பொழுதும் உருச்சிறுத்த மாய விம்பம் தோன்றும். எனவே முகச்சவர ஆடியாக பயன்படுத்த முடியாது. ஆனால் பொருளின் எல்லா நிலைக்கும் விம்பம் தோன்றுவதனால் வாகனங்களின் சாரதி ஆடியாகப் பயன்படுத்தலாம்.

73. கமுக மடலுக்குள்ளே வெல்லப்பாணியை சேமித்து திறந்த அடுப்புக்குமேலே தொங்கவிடப்படும்போது வெல்லம் (சீனி) பளிங்காகின்றது. ஆனால் வெல்லப்பாணியை அதே விதமாக ஒரு போத்தலில் சேமித்து வைக்கும்போது அவ்வாறு நிகழ்வதில்லை.

கமுகமடலில் இருந்து நீர் வெளியேறுவதனால் பாணியின் செறிவு அதிகரித்து பளிங்காகிறது. ஆனால் போத்தலிலிருந்து நீர் வெளியேற முடியாததால் பளிங்காவதில்லை.

74. ஆவியுயிர்ப்பானது தாவரத்தில் நடைபெற வேண்டிய அத்தியாவசியமானதொர் தொழிலில்லாதிருப்பினும் அது தாவரத்தின் நிலவுகைக்கு உதவும் ஒரு தொழிற்பாடாகும்.

ஆவியுயிர்ப்பின் மூலம் நீர் இழக்கப்படுவதனால் தாவரத்துக்கு வேண்டிய நீரை உறிஞ்சிக்கொள்வதற்கு உதவுவதுடன் தாவரத்திற்கு குளிர்ச்சியைப் பெற்றும் கொடுக்கிறது.

75. வளிப்பம்பியொன்றின் மூலம் வளிநிரப்புகையில் சைக்கிள் ரியூப் பினுள் வளி புகுகின்றது. எனினும் பம்பியை அகற்றியதும் வளி வெளியேறுவதில்லை.

வால்வு கட்டையில் ஒரு திசை வால்வு உண்டு. இதன் இறப்பர் சவ்வு வளி உட்புகும்போது மட்டும் திறப்பதனால் வளி உட்செல்லும். பின்னர் வாயிலை மூடிக்கொள்வதனால் வளி வெளியேறுவதில்லை.

76. இறப்பர் மரங்களின் இலைகள் உதிரும் காலத்தில் பால் எடுத்தல் தற்காலிகமாக நிறுத்தப்படுகிறது.

இலைகள் ஒளித்தொகுப்பில் தொகுக்கும் உணவு வேர்களுக்கும் கடத்தப்படுகிறது. இலையுதிர் காலத்தில் பால் எடுக்கப்படுமானால் வேர்கள் சுவாசத்திற்கு உணவு இன்றி இறக்கலாம்.

77. மரவள்ளிக்கிழங்கை கத்தியால் சமப்படுத்தி அவ்விடத்தில் துண்டிப்பது அந்நிறையுள்ள இரு துண்டுகளை ஆக்குவற்குப் பொருத்தமான முறையல்ல. (உரு. 2)

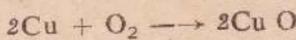
78. எலுமிச்சம் பழப்புளி சேர்த்துக் கறி சமைக்கும் அலுமினியப் பாத்திரங்களில் துவாரங்கள் விரைவில் தோன்றுகின்றன

எலுமிச்சம் பழத்திலுள்ள அமிலம் அலுமினியத்துடன் தாக்க முறுவதால் பாத்திரத்தில் துவாரங்கள் ஏற்படுகின்றது.

79. கருவாட்டிற்கு உப்பு இடப்படுகின்றது.

இதனால் நீர் அகற்றப்பட்டு பற்றீரியாக்களின் வளர்ச்சி தடுக்கப்பட்டு உணவு பழுதடையாமல் பாதுகாக்கப்படும்.

80. பழைய செப்பு நாணயம் கரிய நிறமாக இருக்கும் அதை நிலத்திலே தேய்த்தால் சிவப்பாகிறது.



செப்பு வளித்தொடர்பினால் CuO ஆக மாறும் இது கரிய நிறம். இப்படையை அகற்றியதும் செந்நிறச் செப்பு தோன்றும்.

81. தகரப் பாத்திரத்தில் இட்டு வைத்திருப்பின் மக்னீசிய நாடா விரைவில் தேய்வுறுகின்றது.

வெள்ளீயத்தை விட Mg தாக்குதிறன் கூடியது. எனவே விரைவில் இலத்திரனை இழக்கும். இதனால் தேய்வுறும்.

82. மின் ஒழுக்கால் ஏற்படும் தீயை அணைக்க CeI_4 சிறந்ததாகும்.

CeI_4 பங்கீட்டு வலுப்பிணைப்பாகும். எனவே அயன்களை உருவாக்காது ஆகையால் மின்னைக் கடத்தாது.

83. சவர்க்காரக் கட்டியை வெட்டுவதற்கு மொத்தமான கயிற்றை விட மெல்லிய இழை சிறந்ததாகும்.

மொத்தமான கயிற்றைவிட மெல்லிய இழையில் தொடு பரப்பு குறைவு. எனவே அழுக்கம் கூட்டப்பட்டு கலபமாக வெட்டப்படும்.

84. மணல் தரையீது நடந்துசென்ற மனிதனொருவரின் அடிச்சுவடுகளிலும் பார்க்க அவனுடன் சென்ற நாயின் அடிச் சுவடுகள் ஆழமாகப் பதிந்துள்ளன.

மனிதனைவிட நாயின் தொடுபரப்புக் குறைவு. எனவே அழுக்கம் கூடும். ஆகவே ஆழமான பாதச்சுவடுகள் நாயினால் தோன்றும்.

85. மண்புழு விவசாயிகளின் நண்பன் ஆகும்.

மண்புழு மண்ணை துளைத்து புரட்டிவிடுவதால் இறுக்கமான மண் ஐதாக்கப்பட்டு காற்றோட்டம் செய்யப்படுகின்றது. எனவே தாவர வேர்கள் ஊடுருவும்.

86. நீர் ஏரியொன்றின் அடியிலிருந்து மேலே வரும் வாயுக் குமிழி யானது மேற்பரப்பை அணுகும்போது மென்மேலும் பெரிதாகும்.

மேல்நோக்கி வரும்போது அழுக்கம் குறைக்கப்பட்டு கன அளவு கூடுவதால் குமிழ் பருமனில் பெருத்து வெடிக்கும்.

87. தாவரத்தின் இலைகள் மேல்நோக்கி சிறியனவாக அமைந்துள்ளன.

எல்லா இலைகளும் சூரிய ஒளியைப் பெற்று ஒளித்தொகுப்பு செய்வதற்கு உதவும்.

88. ஆபரணங்கள் செய்வதற்கு பொன் சிறந்த உலோகமாகும்.

பொன் O_2 நாட்டம் குறைவு. எனவே ஒட்சைட்டுப் படிவு ஏற்பட்டு மங்காது.

89. நீர்த் தாவரங்களின் தண்டில் அனேக காற்றிடை வெளிகள் காணப்படுகின்றன.

இச்சூழலில் வாழும் தாவரத்தில் காற்றுக் கிடைப்பது குறைவு எனவே காற்றிடைவெளி கொண்ட தண்டுகள் காணப்படுகின்றன.

90. தோட்டங்களில் உடன் நாட்டப்பட்ட நாற்றுக்கள் பெரும் இலைகள் அல்லது கிளைகள் மூலம் நிழற்படுத்தப்படுகின்றன.

நிழற்படுத்தப்படுவதால் ஆவியுயிர்ப்பு குறைக்கப்பட்டு தாவரம் வாடி இறத்தல் தவிர்க்கப்படுகிறது.

91. புதிதாக பிடுங்கி விடப்பட்ட நாற்றுக்கள் முதலில் வாடிய பின்னரே துளிர்க்கின்றன.

வேர்மயிர்கள் தொடக்கத்தில் அகற்றப்படுவதால் நீர் உறிஞ்சல் தடைப்பட்டு வாடும். பின்னர் புதிதாக வேர்மயிர்கள் உருவாக்கப்பட்டு நீர் அகத்துறிஞ்சலால் தவிர்க்கிறது.

92. கல்வணைசுப்படுத்தப்பட்ட இரும்பாணி துருப்பிடிப்பதில்லை.

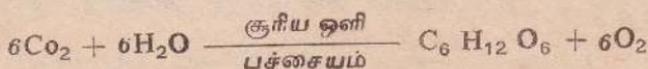
கல்வணைசுப்படுத்தலில் இரும்பு கதோட்டாக தொழிற்படுவதால் இலத்திரன் ஏற்கும். ஆகவே துருப்பிடித்தலில் இருந்து பாதுகாக்கப்படுகின்றது.

93. எமது வீடுகளில் நீண்ட நாட்களாக நீர் கொதிக்க வைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் பாத்திரங்களில் வெள்ளைப் படிவு காணப்படுகின்றது.

நீரிலுள்ள $\text{Ca}[\text{HCO}_3]_2$ கொதிக்க வைக்கும்போது பிரிகையடையும் $\text{Ca}[\text{HCO}_3] \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ இங்கு தோன்றும். CaO படிவதால் வெள்ளைப்படிவு தோன்றும்.

94. நீர்த் தொட்டிகளில் பாசிகள் படர்ந்திருந்தால் அதில் ஒளிபடும் போது வாயுக்குமிழிகள் வெளிவருகின்றன.

ஒளித்தொகுப்பு செய்வதனால் O_2 வெளியேறும்.



95. படுக்கைக்குச் செல்லும் போது உப்பு நீரினால் வாயைக் கொப்பளித்தால் பற்களை கிருமிகள் தாக்குவதினின்றும் பாதுகாக்கலாம்.

உப்புக் கரைசல் பற்றீரியாக்களை அழிக்கும்.

96. எமது வீடுகளில் நீர் கொதிக்கவைக்கும் பாத்திரங்களில் வெண்ணிறப் படிவு உண்டாகிறது. இப்படிவை வினாகிரி கொண்டு நீக்கலாம்.

வெண்ணிறப் படிவுக்கு காரணமான CaCO_3 வினாகிரியுடன் (அசுற்றிக்கமில்லம்) தாக்கமுறும். இதனால் படிவு அகற்றப்படும்.

97. இரவு நேரங்களில் மரங்களின் கீழ் உறங்குவது நல்லதில்லை.

CO_2 வெளிவிடப்படும். இதனால் இரவில் மரங்களின் கீழ் உறங்குவது நல்லதல்ல.

98. பனிகாலத்தில் தோய்த்த துணி உலர்வதற்கு மிக அதிக நேரம் எடுக்கிறது.

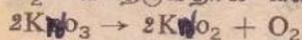
வளிமண்டலத்தில் நீராவிச் செறிவு அதிகம். அதனால் ஆவியாதல் குறைவு. ஆகவே உலர்தல் தடைப்படும்.

99. நாகதாளியின் இலைகள் மிகச் சிறியனவாக உள்ளன.

ஆவியுயிர்ப்பைக் குறைப்பதற்காகும்.

100. வளி உட்புகா வண்ணம் வாணம் தயாரிக்கப்பட்டிருப்பினும் அதனுள் இருக்கும் வெடிமருந்து முற்றாக எரிகிறது.

வெடிமருந்து கலவையிலுள்ள வெடியுப்பு பிரிவையடைந்து O_2 வை தருவதால் வளி அடைக்கப்பட வேண்டியதில்லை.



101. ஊறுகாயை போத்தலில் இருந்து எடுப்பதற்கு உலோகக்கரண்டி உகந்ததல்ல. மரக்கரண்டி அல்லது பிளாத்திக் கரண்டியே உகந்தது.

ஊறுகாயில் அமிலம் உண்டு. இது உலோகத்துடன் தாக்கம் நிகழ்த்தும்.

102. சில உறோட்டன் இலைகள் செந்நிறமாக இருந்தபோதிலும் அவை மாப்பொருள் தயாரிக்கின்றன.

இவற்றில் பச்சையமுண்டு. எனவே ஒளித்தொகுப்பைச் செய்யும்.

103. நாற்று மேடைகளில் இருந்து பிடுங்கி நடப்பட்ட கத்தரி நாற்றுக்கு சில நாட்களுக்கு இலைகுழைகளால் நிழற்படுத்தப்படுகிறது.

நாற்று மேடையிலிந்து பிடுங்கும்போது வேர்மயிர் அறும். இதனால் நீர் பற்றாக்குறையால் தாவரம் வாடி இறக்கலாம். எனவே ஆவியுயிர்ப்பை தடுத்தல் அவசியம். இதற்காக இலைகளினால் மூடி சூரிய ஒளி, வெப்பம், காற்றோட்டம் மூலம் நிகழக்கூடிய ஆவியுயிர்ப்பு தடைசெய்யப்படுகிறது.

104. வெப்பமான நாட்களில் உலோகப் பாத்திரத்தில் இருக்கும் நீரிலும்பார்க்க மட்கூசாவில் உள்ள நீர் அதிகம் குளிராக இருக்கிறது.

மட்கூசாவின் வெளிப்பகுதியிலுள்ள நீர் மூலக்கூறு ஆவியாக இழக்கப்படுவதற்கு கூசாவில் உள்ள நீரில் இருந்து வெப்பம் பெறப்படுவதால் கூசாவில் உள்ள நீர் குளிர்ச்சியடைகிறது.

105. பொதுவாக வரண்ட சூழலில் வளரும் தாவரங்கள் இலைகள் குறைவாகவும் சிறியனவாகவும் காணப்படும்.

இச் சூழலின் தன்மை தாவரத்தின் ஆவியுயிர்ப்பு வீதத்தை அதிகரிக்கச் செய்யும், ஆனால் இச் சூழல் மண்ணில் நீரும் குறைவாக இருப்பதனால் தாவரம் ஆவியுயிர்ப்பைத் தடுக்க வேண்டும். இதற்கு இலை சிறியதாக அமைதல்வேண்டும்.

106. வெட்டுத்துண்டுகளை நடுவதற்கு அதில் உள்ள இலைகளையும் கிளைகளையும் அகற்றுதல் வேண்டும்.

வெட்டுத்துண்டுகள் முளைத்து வேர் உருவாகும்வரை நீர் தண்டுக்கு கிடைக்காது. எனவே நீரை உறிஞ்சும் நிலையை தண்டு அடையுமுன்னர் நீரின்றி தண்டு இறக்காமல் தடுக்க ஆவியுயிர்ப்பை தடுக்கவேண்டும். இதற்கு இலையை வெட்டுதல் அவசியமாகிறது.

107. செங்கண்மாரி நோயுள்ளவரின் தோல், சிறுநீர் என்பவை மஞ்சள் நிறமாக மாறுகின்றன.

பித்தக்காணில் அடைப்பு ஏற்படுவதால் பித்தம் மூன் சிறுகுடலை அடைதல் தடைப்படும். இப்பித்தம் குருதிமூலம்

சிறுநீரகங்களுக்கு எடுத்துச் செல்லப்படுவதனால் தோல், சிறுநீர் பித்தறி உப்புக்களின் நிறத்தைக் காட்டுகிறது.

108. பால் தகரத்தில் (Tin Milk) சிறிது சுரண்டப்பட்டால் அது விரைவில் துருப்பிடிக்கின்றது. அனால் முள்ளுக்கம்பி (வேலிக்கு உபயோகிப்பது) சுரண்டப்பட்டால் துருப்பிடிப்பதில்லை.

பால் தகரத்தினில் அனோட்டு முறை பாதுகாப்பும் இரும்பு வேலியில் கதோட்டு முறை பாதுகாப்பும் செய்யப்பட்டுள்ளது. கதோட்டு முறை சிறந்ததாகும்.

109. இந்நாட்களில் இரும்புப் "பைப்" குழாய்களுக்குப் பதிலாக எஸ்லோன் (S-LON) பைப்புகள் கூடுதலாக உபயோகப்படுகின்றன.

இரும்பு பெருமளவில் துருப்பிடிப்பதால் நீர் மாசடையும். இதனை தடுக்க (S-LON) குழாய் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

110. வீட்டில் மீன் வளர்க்கும் தொட்டிகளில் சில நீர்த்தாவரங்களையும் வளர்த்தல் வேண்டும்.

இவ்வாறு செய்வதனால் தாவரம் ஒளித் தொகுப்புக்காக CO₂ வை நீரில் இருந்து பெற்று O₂ வை வெளிவிடும் மீன்கள் O₂ வை தமது சுவாசத்திக்கு பயன்படுத்தி CO₂ வை வெளிவிடும். இதனால் நீரில் CO₂ / O₂ வாயுக்களின் சமநிலை பேணப்படும்.

111. மங்கிய அலுமினியப் பாத்திரங்களைச் சுவர்க்காரக் கரைசல் கொண்டு கழுவிப்போதிலும் பார்க்க புளியின் உதவியுடன் கழுவிப்போது கூடிய பளபளப்புடையனவாகக் காணப்பட்டது.

புளியின் அமிலம் அலுமினியத்திலுள்ள O₂ படிவை நீக்கும்.

112. நீர் கொண்ட ஒரு பாத்திரத்தை வெயிலில் வைப்பதால் அதிலுள்ள நீரை கொதிக்க வைக்க முடியாது. ஆனால் மிகப் பெரிய குழிவாடியைப் பயன்படுத்தி அதே வெயிலைக் கொண்டு அந்நீரைக் கொதிக்க வைக்கலாம். (உரு 3)

குழிவாடியின் மூலம் ஒளிக்கற்றையை ஒரு புள்ளியில் குவியச் செய்யமுடியும். இதனால் சூரிய வெப்பம் பூரணமாக பயன்படுத்தப்பட்டு திறன் கூடுகிறது.

113. தண்டவாளத்தின் கீழ் மரத்தினாலான "சிவிப்பர் கட்டைகள்" போடப்படுகின்றன.

புகையிரதம் செல்லும்போது பாதை புதையாமல் இருக்க சிலிப்பர் கட்டைகள் மூலம் தொடுபரப்பு கூட்டப்பட்டு அழுக்கம் குறைக்கப்படுகிறது.

114. வாளிகள் கல்வனைசுப்படுத்தப்பட்ட இரும்புத்தகட்டினாலேயே செய்யப்படுகின்றன.

கல்வனைசுப்படுத்தலால் இரும்பு நிரந்தர பாதுகாப்பை பெறுகிறது.

115. சிறுகுடலிலிருந்து உறிஞ்சப்படும் உணவு நேரடியாக இதயத் திற்குக் கொண்டு செல்லப்படாமல், ஈரலுக்கு கொண்டு செல்லப்பட்ட பின்பே இதயத்தை அடைகிறது.

ஈரலில் $C_6H_{12}O_6$ சேமிக்கப்பட்டு குருதி வெல்ல மட்டத்தை சீராக பேணுவதற்கு இது உதவுகிறது.

116. வீடு கட்டுவதற்கு அத்திவாரம் இட அகழிகள் வெட்டப்படுகின்றன. அவ்வகழிகள் ஆழமாக இருப்பதைவிட அகலமாக இப்பது அநுகூலமுடையது.

அகலமாக வெட்டினால் பரப்பு கூட்டப்படுவதால் அழுக்கம் குறைக்கப்பட்டு. கட்டிடம் உறுதியாக இருக்கும்.

117. சூரிய ஒளியிருந்தும் உதிரும் இலைகள் மஞ்சள்கபில நிறமாகக் காணப்படுகின்றன.

இலையுதிரும்போது குளோரில் Aயும் Bயும் சிதைவடனால் மஞ்சள் நிறமாகக் கணப்படும்.

118. இரும்பாணி சுவாலையில் எரிவதில்லை ஆனால் இரும்புத்தூள் சுவாலையில் தூவப்படும்போது அது தீப்பற்றி எரிகிறது.

தகனம் அடைவதற்கு பொருளில் பௌதீக நிலை ஏற்புடையதாக இருக்கவேண்டும். இரும்புத்தூள் தூவப்படுகையில் வளித்தொடர்பு அதிகரிப்பதால் எரிகிறது.

119. பறவைகளின் நைதரசன் கழிவுகள் திரவவடிவில் இல்லாமல் ஓரளவு திண்ம வடிவில் வெளியேற்றப் படுகின்றன.

பறவைகளுக்கு நீர் கிடைப்பது குறைவு. எனவே திண்ம வடிவத்தில் கழிவுகளை வெளியேற்றுகிறது.

120. பனிக்கட்டிகளை எடுத்துச் செல்லும்போது அவற்றுக்கிடையே உமி அல்லது மரத்தூள் அடைக்கப்படுகிறது.

உமி, மரத்தூள் வெப்பக் கடத்திவிகள். எனவே வெப்ப இழப்பைத் தடுத்து பனிக்கட்டி உருகாமல் தடைசெய்கிறது.

121. தலையில் அரிசி மூட்டை சுமப்பதைவிட முதுகில் சுமப்பது இலகுவானது.

தலையை விட முதுகில் தொடுபரப்பு அதிகம் தாக்கும் அழுக்கம் குறையும். சுலபமாக தூக்கிச் செல்லலாம்.

122. வெயிலில் போடப்பட்ட ஈரமான வெள்ளைக் காற்சட்டையை விட நிறமுள்ள ஈரமான காற்சட்டை விரைவில் உலர்கிறது.

நிறமுடைய பொருட்கள் வெள்ளை நிறத்தை விட வெப்பத்தை உறிஞ்சுவது அதிகமாக இருக்கும்.

123. தாவரங்களில் மட்டுமே உணவுத்தயாரிப்பு நிகழ்கிறது.

சூரிய ஒளியை உறிஞ்சுவதற்கான பச்சையம் தாவரங்களில் மட்டுமே உண்டு.

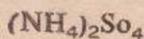
124. பலகையினால் மூடப்பட்ட புற்கள் மஞ்சள் நிறமாக இருந்தன.

சூரிய ஒளி இல்லாமல் சூளோரபில் விருத்தியடைவதில்லை.

125. மின் சூழிகளில் வளி நிரப்பப்படுவதில்லை. அதற்குப் பதிலாக ஆகன் போன்ற வாயுக்களே நிரப்பப்படுகின்றன.

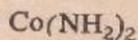
வாயுக்களுக்கிடையே தாக்கங்கள் நிகழும். இதைத் தவிர்ப்பதற்காக ஆகன் நிரப்பப்படுகிறது. அத்துடன் தங்குதன் அறுந்துபோகாமல் தடுக்கிறது.

126. அமோனியம் சல்பேற்றை விட யூரியாவைப் பசுளையாக உபயோகிப்பது விரும்பத்தக்கது.



மூலக்கூற்று நிறை 28 + 8 + 32 + 64

$$= 132g$$



12 + 16 + 28 + 4

$$= 60g$$

நைதரசன் நூற்றுவிதம் $\frac{28}{132} \times 100\% = 21.3\%$ $\frac{28}{60} \times 100\% = 46.7\%$

அமோனியாவை விட யூரியாவில் பெருமளவு N_2 உண்டு. எனவே யூரியா இடும்போது நிலத்திற்கு அதிகளவில் நைதரசன் கிடைக்கும்.

127. காங்கேசன்துறையிலிருந்து கொழும்புக்கு அனுப்பப்படும் மீன் பனிக்கட்டி கொண்ட மரப்பெட்டிகளில் பாதுகாப்பாக அடைத்து அனுப்பப்படுகிறது.

குளிர்ச்சி ஊட்டப்பட பற்றீரியாக்களின் தாக்கம் நீக்கப் பட்டுப் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

128. சோறு சமைக்கும் போது கஞ்சியை வடித்து ஊற்றுவதைவிட வடிக்காது உவியக் காச்சுவது சிறந்தது.

உயிர்ச்சத்துக்கள் அகற்றப்படுவதைத் தடுக்கலாம்.

129. தாவரக் கலம் ஒன்றை நீரில் இட்டால், சிறிது நேரத்தின்பின் விறைப்பாகக் காணப்படும். ஆனால் விலங்குக்கலம் நீரில் இட்ட சிறிது நேரத்தில் வெடிக்கும்.

தாவரக் கலத்தில் சமப்பிரசாரணம் நிகழ்கிறது. விலங்குக் கலத்தில் அசப்பிரசாரணத்தால் நீர் உறிஞ்சப்பட்டு வெடிக்கும்.

130. நன்கு நீரில் கழுவி எடுக்கப்பட்ட சில பீற்றுட் சீவல்களை கொதி நீரிற்குள் இட்ட சிறிது நேரத்தில் சிவப்பாகிறது.

பீற்றுட் கிழங்கின் நிறத்துக்கு காரணமான நிறப்பொருள் அந்தோசயனின் கொதி நீரில் வெளியேறுவதால் சிவப்பு நிறமாகிறது.

131. சமைக்கப்படாத இறைச்சி பழுதடையாது இருப்பதற்காக குளிர்சட்டிகளில் வைக்கப்பட்டது.

குறைந்த வெப்ப நிலையில் பற்றீரியாக்களின் தொழிற்பாடு தடைசெய்யப்பட்டது.

132. மாம்பழத்தின் வித்தைச் சுற்றியுள்ள கனியப்பகுதி சுவையாக உள்ளது. உரிக்காத தேங்காயின் கனியப்பகுதி தும்பாகவுள்ளது.

தேங்காயின் இடைக்கனியம் உணவு சேமிப்புப் பகுதியல்ல ஆனால் மாம்பழத்தின் இடைக்கனியம் உணவு சேமிக்கும் பகுதியாகும்.

133. சிறிது சரிவான நிலத்தரையை வெறுமனே விடுவதிலும் பார்க்க புல்வளர்த்து விடுவது நன்று.

மண்ணரிப்பைத் தடைசெய்யலாம்.

134. கிணற்று நீரிலும் பார்க்க கடல் நீரிலுள் நீந்துவது சுலபம்.

கடல் நீர் அடர்த்தி கூடியது. எனவே சுலபமாக நீந்தலாம்.

135. யூரியா உரம்பட்ட மண்வெட்டி அலகு அதிகம் துருப்பிடித்திருந்தது.

யூரியா உப்பு துருப்பிடித்தலைக் கூட்டும்.

136. பனிக்கட்டி உள்ள பாத்திரத்தின் வெளிப்புறத்தில் நீர்த்துளிகள் காணப்படுகிறது.

வளிமண்டலத்தில் உள்ள நீராவி ஒடுங்குவதனால் நீர்த்துளிகள் காணப்படுகிறது.

137. மலைநாட்டிலுள்ள நீரேந்தும் பிரதேசத்தில் உள்ள காடுகளை அழிப்பதனால் கோடை காலத்தில் கடும் வரட்சியும் மாரிகாலத்தில் வெள்ளப்பெருக்கும் ஏற்படுகின்றது.

காடு அழிக்கப்படுவதினால் கோடைகாலத்தில் மழைவீழ்ச்சி குறைக்கப்படுகிறது. மாரிகாலத்தில் மண்ணரிப்பைத் தடைசெய்ய முடியாஸ் வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படும்.

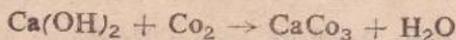
138. பற்கொதி ஏற்படும்போது "கொன்டிச"க் கரைசலை உபயோகித்து வாயைக் கழுவுவர்.

கொன்டிச ஒரு தொற்று நீக்கியாகும்.

139. மரவள்ளியையும் தேங்காய்ச் சம்பலையும் கொண்ட உணவு நிறையுணவு ஆகாது.

வீற்றமின் கனியுப்புக்கள் காணப்படுவல்லை. எனவே நிறை உணவு இல்லை.

140. திறந்த பாத்திரத்தில் இருக்கும் சுண்ணாம்பு நீரின் மேற்பரப்பில் வெள்ளைநிறமான பொருக்குக் காணப்படும்.



சுண்ணாம்பு நீரின் மேற்பரப்பு வளியுடன் தொடர்பாக இருப்பதனால் வளிமண்டலத்தில் உள்ள CO₂ வாயுவைப் பெற்று

CaCO₃ ஆக மாறுவதனால் மேற்பரப்பில் வெள்ளை நிறம் காணப்படுகிறது.

141. நட்சத்திரங்கள் மின்னி மின்னி ஒளிர்கின்றது. ஆனால் கோள்கள் தொடர்ந்து இடையறாது ஒளிர்கிறது.

நட்சத்திரங்கள் தாமதமாகவே ஒளியை வீசுவன. ஆனால் கோள்கள் ஒளியை தெறிப்படையச் செய்பவையாகும்.

142. வெற்றிலையைப் பொலித்தீன் பைகளுள் இட்டு வைப்பதன் மூலம் அவற்றை சில மணித்தியாலங்களுக்கு வாடாது பாதுகாக்கலாம்.

நீர் ஆவியாதலை தடைசெய்யலாம்.

143. இரைப்பைச் சுவரில் புரதம் உள்ள போதிலும் அது நொதிபயங்களினால் தாக்கத்திற்குள்ளாக்கப்படுவதில்லை.

நொதியங்கள் உணவுக்கால்வாய் தொகுதியின் பகுதிகளைத் தாக்கி சரிபாடடையச் செய்யாதவாறு உடற்சீதமென்சவ்வால் உணவுக்கால்வாய் தொகுதி உறுப்புக்கள் மூடப்பட்டுள்ளதால் இரைப்பை தாக்கப்படுவதில்லை.

144. நீர் நிரம்பிய போத்தலை இறுக்கமாக அடைத்துக் குளிர்சாதனப் பெட்டியில் வைக்கலாகாது.

நீர் குளிர்ச்சியாக்கப்படுகையில் நீரின் கனஅளவு கூடும். இதனால் போத்தல் வெடிக்கும்.

145. கோழிமுட்டை நீரில் அமிழ்கிறது. செறிந்த உப்புக் கரைசலில் மிதக்கிறது.

கோழிமுட்டை நீரிலும் அடர்த்திகூடியது. ஆனால் உப்பு நீரிலும் பார்க்க அடர்த்தி குறைந்தது. எனவே உப்புக் கரைசலில் மிதக்கிறது.

146. மின்குமிழ்களை நிரப்புவதற்கு ஒட்சிசன் வாயு பயன்படுத்துவதில்லை.

மின்குமிழில் உள்ள தங்கு தன் இழை ஒட்சிசனுடன் தாக்கமுற்று இழை அறும். இதனை தடுப்பதற்கு தாக்கமடையாத சடத்துவ வாயு அடைக்கப்படுகிறது.

147. ஆடுகளினால் முற்றாக தண்டு காந்தப்பட்ட முருங்கை மரம் சில நாட்களில் இறந்து விடுகின்றது.

தண்டு காந்தப்படுகையில் தாவரத்தின் உரிய இழையம் சிதைகிறது. இதனால் வேர்களுக்கு உணவு கிடைக்காது. இதனால் சுவாசம் நிகழாமல் தாவரம் இறந்துவிடும்.

148. வல்லாரை போன்ற இலைக்கறிவகைகளை உப்புநீரில் கழுவி சமைத்தல் பாதுகாப்பானது.

வல்லாரையில் உள்ள சில உயிர்ச்சத்துக்கள் நீரில் கரையும். இதனைத் தவிர்க்க உப்பு நீரில் கழுவுவது சிறப்பானதாகும்.

149. திரவமில் பாரமானியைக் கொண்டு விமானம் பறக்கும் உயரத்தை அறியமுடியும்.

வளிமண்டல அழுக்க மாற்றம் திரவமில் பாரமானியின் அளவிடையில் காட்டப்படும். இப்பெறுமானத்தில் இருந்து உயரத்தைக் காணலாம்.

150. தலைகீழாக நின்றுகொண்டு உணவு உட்கொள்ள தடை ஏதும் இருப்பதில்லை.

உணவு களத்தினூடாக சுற்றுச்சூருக்கு அலைமூலம் கொண்டு செல்லப்படுகிறது. புவியீர்ப்பினால் இது தடைப்படமாட்டாது.

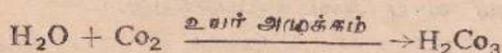
151. தாவர இலைகள் எல்லாம் தட்டையாக அமைந்துள்ளது.

தட்டையாக இருப்பதனால் அதிகளவு சூரிய ஒளியை உறிஞ்சமுடியும்.

152. பாசிபிடித்த தொட்டியில் வெய்யில்படும்போது மட்டும் வாயுக் குமிழிகள் வெளிவருகின்றன.

சூரிய ஒளிபடும்போது பாசித்தாவரம் ஒளித்தொகுப்பு செய்வதனால் O₂ வாயு வெளிவரும்.

153. சோடாநீர்ப்பானம் புளிப்புச் சுவையுடையதாக காணப்படுகிறது.



இங்கு தோன்றும் அமிலம் காரணமாக புளிப்புச்சுவை ஏற்படும்.

154. சந்திர மண்டலத்தை முதலில் சென்றடைந்த 'நீலாம்ஸ்ரோங்' சந்திரனில் கால்வைத்ததும் காற்றில் மிதப்பது போன்ற உணர்வு ஏற்பட்டதாகக் கூறினார்.

புவியீர்ப்பு விசையை விட சந்திர ஈர்ப்பு விசை குறைவாக இருப்பதனால் சந்திரனில் பொருட்களின் நிறை குறையும். இதன் காரணமாகவே காற்றில் மிதப்பதுபோல் உள்ளது எனக் கூறியுள்ளார்.

155. ஓர் எரியும் மெழுகுதிரியின் மேல் கம்பிச் சுருள் பிடிக்கப்பட்டதும் சுவாலை அணைந்துவிடுகிறது. (உரு 5)

கம்பிச் சுருள் சுவாலையின் வெப்பத்தைக் கடத்துவதனால் மெழுகு ஆவியின் எரிபற்று நிலை குறைக்கப்பட்டு சுவாலை அணைந்துவிடுகிறது.

156. புவியின் ஓட்டிலே செம்பைக் காட்டிலும் இரும்பு அதிக அளவிற் காணப்படுகிறது. மனிதன் முதலிலே சாதாரண இரும்பையன்றி அருஞ் செம்பையே பயன்படுத்தினான்.

இரும்பை தூய நிலையில் பெறுவதைவிட செம்பைத் தூயதாகப் பெறுவது சலபமாகும். இரும்பு அதிகளவு துருப்பிடிக்கும். செம்பை தூய்மையாக்குவதும் சலபம்.

157. களி நிலங்களுக்கு இரசாயன வளமாக்கி இருவதிலும் கூட்டுப் பசளை இருவது மிகப் பொருத்தமானது.

களி நிலங்களில் மண்வளி இல்லை. கூட்டுப்பசளை இருவதனால் உக்கல் சேர்க்கப்பட்டு மண்வளி சேரும்.

158. வறட்சியான காலங்களில் பயிர்களுக்கு செயற்கை வளமாக்கிகளை இருவதால் தாவரங்களுக்கு சேதமேற்படலாம்.

வறட்சியான காலத்தில் தரையில் நீரினளவு குறைவு. இப்போது செயற்கைப் பசளையிடுகையில் மண்ணில் செறிவு கூடிய கரைசல் உருவாவதனால் தாவரங்கள் புறப்பிரசாரணம் நிகழ்ந்து நீர் பற்றாக் குறையினால் வாடி இறக்கும்.

159. ஒளித்தொகுப்பிற்கென இலை இசைவாக்கம் அடைந்துள்ளது.

● இலையின் பரப்பு மிகவும் தட்டையாகவும் மெல்லியதாகவும் இருப்பதால் ஒளி உறிஞ்சும்.

- இலைவாய் வாயுப் பரிமாற்றத்திற்குச் சிறந்த இசைவாக்கமாகக் காணப்படும்.
- இலைகள் வெவ்வேறு தளங்களில் அடுக்கப்படுவதனாலும் மேல்நோக்கி இலைகள் சிறியதாகவும் இருப்பதனால் மிகக் கூடிய ஒளியை உறிஞ்சமுடியும்.
- கடத்தும் இழையங்கள் வலைப்பின்னல் போல் காணப்படுவதனால் இலகுநிலை நீர் கடத்தப்படும். விளைபொருளாகிய வெல்லம் இலையிலிருந்து அகற்றப்படும்.
- இழையில் பச்சையமுள்ள கலங்கள் காணப்படுதல்.

160. பச்சைத் தாவரத்தின் வாழ்வில் நீர் முக்கியபங்கை வகிக்கிறது.

- கனிப்பொருட்கள் அகத்துறிஞ்சப்படும் ஊடகமாக அமைகிறது.
- கனிப்பொருட்கள் கடத்தப்படும் ஊடகமாக அமைகிறது.
- எல்லா அலுசேபமும் நடைபெறும் ஊடகம் ஆகும்.
- ஒளித்தொகுப்பின் ஒரு மூலப்பொருளாக உள்ளது.
- முதலுருவின் முக்கிய ஒரு கூறாக உள்ளது.
- ஆவியுயிர்ப்பின் போது குளர்ச்சியை ஊட்டுகிறது.
- வித்து முளைத்தலுக்கு உதவும்
- வித்து, கனிப்பரம்பலை நடத்துகிறது.

161. ஒரு சிவப்பு கோலியஸ் (Coleus) இலை நீரில் கொதிக்கவைத்த பொழுது பச்சையாக மாறியது. ஆனால் ஒரு கனித்த சிவப்பு மிளகாய் நீரில் கொதிக்க வைத்த பொழுது சிவப்பாகவே இருந்தது.

Coleus இலையின் சிவப்புநிறத்திற்கு காரணமான "அந்தோசயனின்" நீரில் கரையும் தன்மையுடையது. கொதிக்க வைக்கப்படுகையில் கலங்கள் இறக்கின்றன. இதனால் அந்தோசனின் பரவி வெளியேறும். பச்சையம் நீரில் கரையும்திறன் அற்றது.

சிவப்பு மிளகாய் நீரில் கொதிக்கவைக்கும் போது சிவப்பாக இருப்பதற்கு காரணம் நீரில் கரையாத தன்மையுடைய செந்நிறப்பொருள் கொதிக்க வைக்கும்போது பரவி வெளியேற மாட்டாது.

162. முதிர்ந்த பழம் தடிங்காத மாமரங்களில் வளையமாக நிறைவில் மரவுரியை நீக்குவதால் பழங்களை உண்டாக்கச் செய்யலாம்.

இலைகளில் உணவு சேமிக்கப்படிந் பழங்கள் உருவாக்கப் படும் வரப்ப்பு அதிகரிக்கப்படுகிறது. மரவுரியை வெட்டுவதனால் கீழ் நோக்கி உணவு கடத்தல் தடைப்படும். இவைகளில் உணவு சேமிக்கப்பட்டு பழங்கள் உருவாக்கப்படும்.

163. வளி ஒரு அரிதில் மின் கடத்தியாகும்.

மின்னோட்டம் செல்லும் ஒரு கடத்தியை இடையே துண்டித்தால் மின்னோட்டம் பாய்வதில்லை. கடத்தியின் அறுந்த முனைகளுக்கிடையேயுள்ள வளி மின்னைக் கடத்துவதில்லை.

164. படத்தில் காட்டியவாறு பெரிய கப்பல்களில் "கோடு" கள் காட்டப்பட்டுள்ளன. (உரு 5)

இக்கோடுகள் "பிலிம்ஸோல்" கோடு எனப்படும். இங்கு FW ஆற்றுநீரில் கப்பல் மிதக்க வேண்டிய நிலையைக் குறிக்கும். S-கோடை காலத்தில் கடல்நீரிற்சூரிய கோடு. W- மாரி காலத்தில் கடல் நீரிற்சூரிய கோடு. ஆற்று நீரின் அடர்த்தி கடல்நீரின் அடர்த்தியிலும் குறைவானது.

165. மிகப்பெரிய நிறைகள் வாயு அடைக்கப்பட்ட பலூன் மூலம் உயரத்திற்கு கொண்டு செல்லப்படுகிறது. (உரு 6)

இந்த பலூன்களில் வளியை விட அடர்த்தி குறைந்த (கீலியம், ஐதரசன்) வாயுக்கள் நிரப்பப்பட்டிருக்கும். இவ்வாயு பலூனை சுற்றியுள்ள வளியின் மூலம் ஏற்படுத்தப்படும் மோலுதைப்பு மிகவுயர்வாக இருப்பதனால் பலூன் நிறையுடன் மேல் எழுகிறது.

166. கரட், பீற்றுட், முள்ளங்கி ஆகியவற்றிலிருந்து உருளைக் கிழங்கு வேறுபடுகிறது.

கரட், பீற்றுட், முள்ளங்கியில் வேரில் உணவு சேமிக்கப்பட்டுள்ளது. உருளைக்கிழங்கு நிலக்கீழ் தண்டில் உணவுச் சேமிப்பு பகுதியாகும்.

167. களிமண் தரை பயிர்ச் செய்கைக்கு ஏற்றதல்ல

களிமண் தரையில் மண்வளி இல்லை.

168. கார்க் கதவை சாத்துவதற்கு கொடுக்கப்படும் விசை பிணைச் சலுக்கு அண்மையில் அதிகமாக இருக்கும்.

திரும்பல் புள்ளிக்கும் விசையின் பிரயோகப் புள்ளிக்கும் இடைப்பட்ட தூரம் குறைவாக உள்ளது.

169. பாரமானித் திரவமாக நீர் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை.

பாரமானியில் மேல்பகுதி வெற்றிடமாகப் பேணப்படமுடியாது.

170. இறப்பர் மென்சவ்வினால் CO_2 , O_2 வாயுக்களை பிரித்து வைக்கும் போது சவ்வினூடாக CO_2 வாயுமட்டும் பரவுகிறது.

இறப்பர்சவ்வில் CO_2 வாயு கரைவதனால் CO_2 வாயுமட்டும் பரவுகிறது. **சூழல்களை பெரிதும்.**

171. வெளவால்கள் பறக்கும் தன்மை உடையதாக இருப்பினும் முலையூட்டிகளெனப் பாகுபாடு செய்யப்பட்டுள்ளது.

முலையூட்டிகளுக்குரிய சிறப்பியல்புகளாகிய உரோமமும் முலைச் சுரப்பியும் இவற்றில் காணப்படுகிறது.

172. வாந்தி எடுக்கும் போது வாயில் புளிப்பு சுவை ஏற்படுகிறது.

இரைப்பையினால் சுரக்கப்படும் உதரச்சாறு HCl அமிலத்தைக் கொண்டுள்ளது. வாந்தியின் போது இவ்வமிலப்பொருள் வெளியேறுவதால் வாயில் புளிப்புசுவை ஏற்படுகிறது.

173. ஒருவரின் கைவிரலில் அணியப்பட்டிருந்த மோதிரம் சவர்க்காரம் தேய்த்த போது இலகுவாக கழன்றது.

விரலுக்கும் மோதிரத்திற்கும் இடையிலான உராய்வு குறைவதனால் ஆகும்.

174. உமியை நீக்குவதற்கு முன்னர் நெல்லைப் புழுங்க வைத்தல் நன்மையானதாகும்.

இதனால் உயிர்ச்சத்துகள் இழக்கப்படுதல் தடைப்படும்.

175. நல்ல தானியங்களில் இருந்து சமைத்த சோறுகூடப் பல்வேறு காரணங்களுக்காக மனிதர்களால் நுகரமுடியாது போகலாம்.

இவ்வுணவுகள் திறந்து வைக்கப்படுவதனால் பற்றீரிய தாக்கம் ஏற்பட்டு பழுதடையும்.

176. நன்னீர் குட்டையொன்றில் வாழுகின்ற ஒரு மீனானது கடல் நீர் குட்டையொன்றினுள் விடப்படுகையில் புதிய சூழலில் வாழ முடியாது போகலாம்.

கடல்நீரில் இடப்பட்டதும் புறப்பிரசாரணம் நிகழ்வதனால் உடலின் பிரசாரண சீராக்கல் தடைப்படும்.

177. வெப்பமானித் திரவமாக இரசம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- இரசம் கண்ணுக்கு இலகுவில் தெரியும்
- இரசம் கண்ணாடியை நனைக்காது
- இரசம் சீரான விரிவுடையது
- எளிதில் கடத்தி
- குறைந்த உருகுநிலையும் கூடிய கொதிநிலையும் உடையது

178. மேசையொன்றின் மீது வைக்கப்பட்டுள்ள திணிவில் இருவர் முறையே 800N, 600N விசையை படத்தில் காட்டியவாறு பிரயோகித்தபோது 800N விசையின் தாக்கத்தினை வழியே திணிவு நகர்ந்தது எனக்குறிப்பிட்ட ஆசிரியர் 600N விசையை பிரயோகித்தவர் வேலை செய்யவில்லை எனக்குறிப்பிட்டார். (உரு 7)

ஒருவரினால் விசை பிரயோகிக்கப்பட்டு அவரது விசையின் பிரயோகத்தினை வழியே திணிவு நகருமாயின் மட்டுமே வேலை செய்யப்படுவதாகக் கருதப்படும். இங்கு 600N விசை பிரயோகிக்கப்படும் திசையில் திணிவு நகரவில்லை என்பதனால் ஆசிரியர் அவ்வாறு குறிப்பிட்டார்.

179. வாழைக்காயின் மேற்கோல் அகற்றப்பட்டதும் தோல் அகற்றிய பகுதி கறுக்கிறது.

தோல் அகற்றியதும் வாழைக்காயில் காணப்படும் நெதியம் வளிடன் (ஒட்சிசன்) தாக்கமுறுவதால் தோல் கறுக்கிறது.

180. ஐதரசன் பேரொட்சைட்டுக் கரைசலுக்கு அமிலம் சேர்க்கப்பட்டு வைக்கப்படுகிறது.

ஐதரசன் பேரொட்சைட்டுக் கரைசல் நீரும் ஒட்சிசனுமாக பிரிகையுறாது. தடுப்பதற்கு அமிலம் எதிர் ஊக்கியாகபயன்படுத்தப்படுகிறது.

181. மரத்தூள் அடுப்பில் விறகைச் சிக்கனமாக உபயோகிக்கலாம்.

மரத்தூள் வெப்ப அரிதில் கடத்தி. எனவே விறகு எரியும் போது வெப்ப இழப்பைத் தடுக்கும். அத்துடன் மரத்தூள் எரிவதனால் உண்டாகும் வெப்பமும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. எனவே சிறந்ததாகும்.

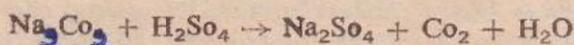
182. கறியுப்புக் கரைசல் மின்னை நன்கு கடத்துகிறது. ஆனால் காபனேற் குளோரைட் கரைசல் மின்னைக் கடத்தாது.

கறியுப்பு மின்வலுப்பிணைப்புச் சேர்வை, எனவே கரைசலில் அயன்கள் இருப்பதனால் அவை மின்னைக் கடத்தும். ஆனால் காபனேற் குளோரைட்டு பங்கீட்டு வலுப்பிணைப்பு சேர்வை. ஆகையால், இதன் கரைசலில் அயன்கள் காணப்பட மாட்டாது. எனவே மின்னைக் கடத்தும்.

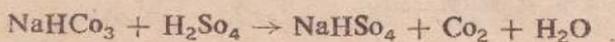
183. உணவு விழுங்கப்படும் சமயத்தில் எம்மால் மூச்சுவிட முடிவதில்லை.

உணவு விழுங்கப்படுகையில் மூச்சுக்குழல்வாய் மூடி குரல்வளையை மூடிக்கொள்கிறது. இதனால் வளிஉட்செல்லவோ வெளிவரவோ முடிவதில்லை.

184. சோடா அமில தீயணை கருவியில் சோடியம்காபனேற்றைவிட சோடியம் இருகாபனேற்றே உபயோகிக்கப்படுகிறது.



106g Na_2CO_3 இல் இருந்து பெறப்படும் CO_2 நிறை } = 44g



84g NaHCO_3 இல் இருந்து பெறப்படும் CO_2 வின் நிறை } 44g
எனவே குறைந்த திணிவுடைய NaHCO_3 போதுமானது.

185. ஈரல் வாயில் நாளத்திலும் பார்க்க ஈரல் நாளத்தில் கூடியளவு யூரியா காணப்படுகிறது.

ஈரலில் நிகழும் அமைன் அகற்றலால் உருவாகும் யூரியா ஈரல் நாளத்தின் மூலம் அங்கிருந்து அகற்றப்படுவதால் ஈரல் நாளத்தில் இதன் செறிவு கூடுகிறது.

186. ஆட்கள் நிறைந்துள்ள மண்டபங்களில் எதிரொலி உண்டாவதில்லை.

மனிதனின் உடல், தலைமயிர், அணிந்துள்ள ஆடை ஆகியவை ஓலியை உறிஞ்சுவதனால் எதிரொலி உண்டாவதில்லை.

187. சிமினி விளக்கு, சிமினியுள்ளபோது சிமினி இல்லாத போதிலும் பார்க்க கூடிய ஒளியைத் தருகின்றது.

கூடிய ஒளியைத் தருவதற்கு கரித்துணிக்கைகள் உயர் வெப்பநிலையை அடைய வேண்டும். இதற்கு அதிகளவு ஓட்சிசன் அவசியம். சிமினி இடப்படும்போது சீரான மேற்காவுகையோட்டம் மூலம் ஓட்சிசன், சீராக கிடைக்க கூடிய அளவு வெப்பம் வெளியேறுகிறது.

188. செப்புச் சல்பேற்றுக் கரைசலில் நாம் நாகம் இடப்பட்டதும் கரைசல் நிறமற்றதாக மாறுகின்றது. எனினும் அலுமினியம் இடப்பட்டதும் அவ்வாறு நிகழ்வதில்லை.

அலுமினியம் நாகத்தைவிட தாக்குதிறன் கூடியது. இன்னால் அலுமினியத்தின் மேல் ஓட்சைட்டுப் படை காணப்படும். ஆனால் நாகம் தூய்மையாக இருப்பதால் கரைசலில் உள்ள செப்பு அயனை ஒற்றை இடப்பெயர்ச்சி மூலம் அகற்றுவதால் நிறம் நீக்கப்படுகிறது.

189. வளிமண்டலத்தில் திறந்து வைப்பின் கறியுப்பு சுரலிப்புடைய தாக மாறுகின்றது.

கறியுப்பில் CaCl_2 மாசாக காணப்படுவதால் நீர்மயமாகும் இயல்பைக் காட்டுகிறது.

190. நீர்ப் பாத்திரமொன்றினை சுடரடுப்பு ஒன்றின் மூலம் வெப்பமேற்றம் செய்து நன்கு கலக்கியபடி $\frac{1}{2}$ நிமிடத்திற்கு ஒரு தடவை அதன் வெப்பநிலை (Q) பதிவு செய்யப்பட்டது. வெப்பநிலை (Q) நேரம் (t) வாசிப்புக்களை வரைபாக்கியபோது இவ்வாறானதோர் வரைபு கிடைத்தது. இவ்வரையின் வடிவத்தை விளக்குக. (உரு 4)

ஆரம்பத்தில் நீர் வெப்பத்தைப் பெறுவதனால் அதன் வெப்பநிலை உயர்வடையும். பின்னர் கொதிநிலை அடைந்ததும் வழங்கப்படும் வெப்பம் நீரை ஆவியாக்க தேவையான மறை வெப்பமாக செயற்படுவதால் வரைபு கிடையாகவும் காணப்படுகின்றது.

191. மிக ஐதான அமோனியம் கந்தக சயனேற்றுடன் $((\text{NH}_4)_2 \text{CNS})$ மிக ஐதான பெரிக்கு குளோரைட்டைச் சேர்க்கும்போது பெறும் இளஞ்சிவப்பு நிறமானது இன்னும் கூடியளவு தாக்கிகளை சேர்க்க அதிகரிக்கிறது.

இவற்றுக்கிடையிலான தாக்கம் மீளும் தாக்கமாகும். இத் தாக்கம் சமநிலையில் உள்ளது தாக்கியின் செறிவை அதிகரிக்க தாக்கம் ஒரு நிலையில் நிகழ்ந்து நிறம் அதிகரிக்கிறது.

192. ஒரே இடத்தில் நீண்டநேரம் அசைவில்லாமல் நின்றால் ஒருவர் உணர்விழந்துவிடலாம்.

குருதிச் சுற்றோட்டம் முறையாக நிகழத் தசைகளின் தொழிற்பாடு அவசியம். ஒரே இடத்தில் நிற்கையில் தசைகள் தொழிற்படுவதில்லையாகையால் குருதி மீண்டும் இதயத்திற்கு செல்வது குறைவடையும். இதனால் மூளைக்கு செல்லும் குருதி குறைந்து உணர்வு இழக்கப்படலாம்.

193. கண்ணாடிக் கற்களை விட வைரக் கற்கள் கூடிய பிரகாசம் உடையதாக உள்ளது.

கண்ணாடியை விட வைரத்தின் முறிவுச்சுட் அதிகமாக வால் அவதிக்கோணம் குறையும். எனவே கண்ணாடியை விட வைரத்தில் அதிகளவில் முழுவூட் தெறிப்பு நிகழும். ஆதலால் கூடிய பிரகாசம் உடையதாக இருக்கும்.

194. சின்னமுத்து போன்ற நோய்கள் ஒரு தடவை ஏற்படின் மீண்டும் தொற்றுவதில்லை.

சின்னமுத்து நோயினால் உடலில் தோன்றும் பிறப்பொருள் எதிரி ஆயுள் நீர்ப்பிடனத்தை ஏற்படுத்துவதால் இந்நோய் ஏற்படுவதில்லை.

195. மரச் சாம்பலை நீரிலே கரைத்துப் வடிகட்டிப் பெறப்படும் திரவம் ஆதிகாலத்தில் உடுப்புக்களைச் சலவை செய்யப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

மரச்சாம்பலில் உள்ள K^+ காரணமாக சலவை செய்யப் படலாம்.

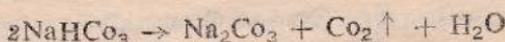
196. சுண்ணாம்புச் சூளையிலே முருகைக் கல்லிலிருந்து நீறாத சுண்ணாம்பு உற்பத்தி செய்தல் திறமையற்ற ஒரு முறையாகும்.

இம்முறையில் பெறப்படும் சுண்ணாம்பில் மரச்சாம்பல் பிரிகையடையாத சுண்ணாம்புக்கல் ஆகியவை மாசுகளாகக் காணப்படுவதனால் சிறந்த முறையில்,

197. ஒரு கிடைத்தளத்தில் ஒரு வண்டியை இழப்பதிலும் பார்க்க சரி விலை வண்டியை மேல்நோக்கி இழுத்தல் கடினமாக உள்ளது. (உரு 9)

கிடைத்தளத்தில் உராய்வுக்கு எதிராக மட்டும் விசை பிரயோகிக்க வேண்டும். ஆனால் சரிவில் மேல் நோக்கி இழுக்கையில் கீழ்நோக்கி உராய்வு விசையுடன் திணிவின் பிரித்த கூறும் (M Sin Q) செயற்படுவதனால் அதிக விசை பிரயோகிக்க வேண்டியுள்ளது.

198. அப்பச்சோடா சேர்த்து சுடப்படும் உப்பம் மென்மையானதாக இருக்கும்.



இங்கு தோன்றும் காபனீரொட்சைட் வாயு மாவை பொங்கச் செய்வதன் மூலம் மென்மையாக்கும்.

199. மணிக்கூட்டில் காணப்படும் பல்சில்லுகளில் பெரிய பற் சில்லுடன் மணிகாட்டும் கம்பி இணைக்கப்படுகிறது.

பெரிய பற்சில்லில் கழல் கதி குறைவு. எனவே மணிகாட்டும் முன் அதனுடன் இணைக்கப்படும்.

200. மண்ணெண்ணையை எரிப்பதைவிட உயிரியல் வாயுவை எரிப்பது சிறந்ததாகும்;

மண்ணெண்ணெய் அடுப்பில் பூரணமற்ற தகனம் நடைபெறும். இதனால் கிடைக்கும் வெப்ப சக்தி குறைவாகும். ஆனால் உயிரியல் வாயு பூரண தகனத்திற்கு உள்ளாகி பெருமளவு வெப்பம் கிடைக்கும். தயாரிப்பு செலவு குறைவு. மூலப் பொருள் இலகுவாகக் கிடைக்கும்.

201. நீர் கொண்ட பாத்திரத்தில் எரிசோடாவை இட்டதும் நீர் சூடாகிறது.

எரிசோடாவை நீருக்குள் கரைத்தால் புறவெப்பத் தாக்கமாகும். எனவே சூழலுக்கு வெப்பம் இழக்கப்பட்டு நீர் சூடாகும்.

202. மனிதன் அதிகளவு CO_2 வை உட்சுவாசிக்க நேரிடின் இறக்க நேரிடலாம்.

இதனால் கிடைக்கும் O_2 அளவு குறையும். சுவாசம் நிகழ்வது குறைந்து இறப்பு ஏற்படும்.

203. காந்தம் இரும்பைக் கவருவதில்லை. காந்தங்களை மட்டுமே சுவரும்.

காந்தம் இரும்பைக் காந்தமாக்கிய பின்னரே கவருவதால் இரும்பைக் கவருவதில்லை எனக்கொள்ளலாம்.

204. கறியுப்புக் கரைசலை மின்பகுப்புச் செய்ய சைக்கிள் தைனமோ மூலம் உருவாக்கப்படும் மின் ஓட்டத்தைப் பயன்படுத்த முடியாது.

மின்பகுப்புக்கு நேரோட்ட மின்னோட்டமே அவசியமாகும் சைக்கிள் தைனமோவில் இருந்து பெறப்படுவது ஆடலோட்ட மின்னோட்டம். எனவே இதைப் பயன்படுத்தமுடியாது.

205. தூயநீர் மின்னைக் கடத்துவதில்லை. ஆனால் அமிலம் சேர்ந்த நீர் மின்னைக் கடத்துகிறது.

தூயநீர், பங்கீட்டு வலுச்சேர்வை. எனவே மின்னைக் கடத்தாது. ஆனால் அமிலம் சேர்க்கப்பட்ட நீர் அயன்கள் உருவாக்கப்படுவதால் மின்னைக் கடத்தும்.

206. தொழில்முறை தயாரிப்புக்களில் அகவெப்பத்தாக்கங்கள் விரும்பப்படுவதில்லை.

அகவெப்பத் தாக்கத்திற்கு ஏவல் சக்தி அதிகம், எனவே எரிபொருள் செலவு கூடும்.

207. பொதுவாக ஆண்களின் குரலிலும் பார்க்க பெண்களின் குரல் "சில்" என்று ஒலிக்கிறது.

பெண்குரல் அதிர்வெண் கூட்டப்பட்ட உயர் சுரம் ஆகும். ஆண்குரல் அதிர்வெண் குறைந்த மந்தசுரம் ஆகும்.

208. பெரும் கேட்போர் கூடங்களில் சுவர்களின் நேரப்படி திரைச் சிலையினாலும் மரத்தினாலும் மூடப்பட்டிருப்பதோடு நிலத்திலும் கம்பளங்கள் விரிக்கப்பட்டிருக்கும்.

எதிரொலி உருவாகுவதைத் தடுப்பதற்கு

209. காடுகளை அழித்தல் வளிமண்டல வெப்பநிலை உயர்ச்சிக்கு ஒரு காரணமாக உள்ளது.

காடழிப்பினால் வளிமண்டல CO₂ அதிகரித்து சூழல் வெப்பநிலை உயரும்.

210. ஈரல் வாயினாளத்தில் உள்ளதிலும் பார்க்க ஈரல் நாளத்தில் உள்ள குருதியில் யூரியா கூடிய சதவீதம் உள்ளது.

ஈரலில் யூரியா உருவாக்கப்பட்டு கழித்தலுக்காக சிறுநீரகங் களுக்கும் கொண்டு செல்லப்படுவதால் செறிவு கூடும்.

211. 100M ஒட்டப் பந்தயம் ஒன்றில் தொடக்குனரின் துப்பாக்கி யின் பளிச்சீட்டைக் கண்டவுடன் நேரக் கணிப்பாளர் நிறுத் தற்கடிக்காரத்தை தொடக்கி வைக்கிறார். துப்பாக்கியின் ஒலியை அவர் கவனிப்பதில்லை.

ஒலியின் வேகம் ஒளியின் வேகத்திலும் பார்க்க குறையும். எனவே நேரக்காப்பாளர் மற்றைய தீநரத்தை சரியாக கணக் கிடுவதற்கு ஒலியைப் பயன்படுத்துகிறார்.

212. ஒருவர் மற்றைய நாட்களிலும் பார்க்க மழை நாட்களில் அதி களவு சிறுநீர் கழிக்கிறார்.

மழை காலத்தில் வியர்த்தல் தடைப்படும். இதனால் வெளி யேற வேண்டிய நீர் சிறுநீர் மூலம் அகற்றப்பட வேண்டியிருப் பதால் சிறுநீர் கழித்தல்கூடும்.

213. பாசிபடர்ந்துள்ள சீமெந்துத் தரையில் வேகமாக நடக்க முடி வதில்லை.

இந்நிலத்தில் உராய்வு விசை குறைவு.

214. தையல் ஊசிகளைக் கொண்டு மின்காந்தம் அமைக்க முடியாது

தையல் ஊசி வன் இரும்பால் ஆக்கப்பட்டவையாதலால் மின்காந்தங்கள் அமைக்கமுடியாது.

215. ஒலி பெருக்கியினால் பாடகர் ஒருவரின் குரலின் இனிமையை மாற்றமுடியாது. ஆனால் அவரின் குரலில் உரப்பை அதி கரிக்க முடியும்.

ஒலிபெருக்கியினால் "பண்பு" மாற்றப்பட முடியாது. ஆனால் வீச்சுக் கூட்டப்படுவதால் "உரப்பு" கூட்டப்படும்.

216. மேசை விளக்கொன்றின் லீ மண்ணெய் எரிவதற்கு தேவைப்படும் ஒட்சிசனிலும் பார்க்க மண்ணெய் அடுப்பொன்றில் லீ மண்ணெய் எரிவதற்கு கூடுதலான O_2 வாயு தேவைப்படுகின்றது.

மேசை விளக்கில் மேற்காவுகையோட்டம் பூர்த்தி செய்யப்படுகிறது.

217. மின்னல் தெரிந்து சிறிது நேரத்தின் பின்னரேயே இடியோசை கேட்க முடிகிறது.

ஒளியின் வேகம் 335 MS^{-1}

ஒளியின் வேகம் $3 \times 10^8 \text{ MS}^{-1}$ ஆகும். மின்னலும் இடியும் ஒரே நேரத்தில் ஏற்படுகின்றன. ஆனால் ஒளியின் வேகம் ஒளியின் வேகத்திலும் அதிகமாக இருப்பதனால் மின்னல் தெரிந்த பின்னர் இடியோசை கேட்கிறது.

218. வளிமண்டலத்தில் H_2 , O_2 வாயுக்கள் இருப்பினும் அவை வளிமண்டலத்தில் தாக்கமடைவதில்லை.

இத் தாக்கம் நிகழ்வதற்கு பெருமளவில் சக்தி தேவை. இதனை சாதாரண சூழலில் பெறமுடியாது. எனவே தாக்கம் நிகழ்வதில்லை.

219. விளக்கின் சுவாலையை அணைப்பதற்கு ஊதுகின்றோம். அடுபுள்ள விறகுகளை எரியச்செய்வதற்கும் ஊதுகின்றோம்.

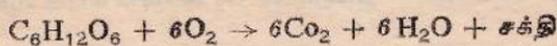
விளக்கின் சுவாலைக்கு தகனத்துணையிலி சேர்க்கப்பட்டு அணைக்கப்படுகிறது. ஆனால் விறகும் மேற்காவுகை ஒட்டம் பூர்த்திசெய்யப்பட்டு எரியச் செய்கிறது.

220. மணிக்கூட்டு ஸ்பிரிங் துண்டில் மின்காந்தம் அமைக்க முடியாது. ஆனால் சாதாரண ஆணியில் மின்காந்தம் அமைக்கலாம்.

சாதாரண ஆணி மென் இரும்பாகும். மென்னிரும்பு மட்டும் மின்காந்தமாகச் செயற்படும்.

221. கடினமாக வேலை செய்ததும் இதயத்துடிப்பு வீதம், சுவாச வீதம் ஆகியன அதிகரிக்கின்றன.

இவருக்கு அதிகளவு சக்தி தேவைப்படும்.



கலங்களுக்கு $C_6H_{12}O_6$, O_2 கடத்தப்படுகின்ற வீதம் அதிகரிப்பதற்கு சுவாசமும், இதயத்துடிப்பும் கூடவேண்டும்.

222. நீரிழிவு நோயினால் பீடிக்கப்பட்டவர்கள் அதிகளவு சிறுநீரைக் கழிப்பார்கள்.

குளுக்கோசை அவர்கள் வெளியேற்ற வேண்டியிருப்பதால் அதிகளவு சிறுநீர் வெளியேறும்.

223. மூன்றுகல் அடுப்பிலும் பார்க்க ஒருபக்கம் மட்டும் திறந்த சூட்டடுப்பில் குறைந்தளவு விறகைப் பயன்படுத்தி விரைவாக சோறு சமைக்கலாம்.

மூன்றுகல் அடுப்பில் சூழல் வெப்ப இழப்பு அதிகமாகும். ஆனால் சூட்டடுப்பில் மேற்காவுகையோட்டம் சீராக்கப்பட்டு பூரணதகனம் நிகழும். இதனால் மூன்றுகல் அடுப்பை விட சூட்டடுப்பு திறன் கூடியதாகும்.

224. வெளவால் காரிருளில் தனது பாதையை அறிய உதவுவது கண்ணல்ல; காதேயாகும்.

வெளவால்கள் கழியோலி மூலமாக பாதையை அறிகிறது எனவே அதன் பார்வையங்கம் கண்ணல்ல எனக் கூறப்படும்.

225. மின்கேற்றல், மின்னழுத்தி போன்றவற்றின் மேற்பரப்பு பளபளப்பான உலோகங்களால் ஆக்கப்பட்டுள்ளது.

வெப்ப இழப்பைக் குறைக்க

226. ஓட்டப் போட்டியில் பங்குபற்றும் ஒருவருக்கு சிலவேளை தசைப்பிடிப்பு ஏற்படுகின்றது.

அதிக சக்தி தேவைப்படுவதனால் குளுக்கோசை ஒட்சியேற்றம் அடைமாமல் பிரிந்து இலக்ரிக்கமிலத்தைக் கொடுக்கும். இலக்ரிக்கமிலம் தசைகளில் அதிகரிக்கும்போது தசைப்பிடிப்பு ஏற்படும்.

227. வாகனங்கள் தெருவால் செல்லும்போது தெருக்களையில் உள்ள வீடுகளில் யன்னல்கள் அதிர்ந்துள்ளன.

பரிவதிர்வாகும் \rightarrow வெளியினால் குளுக்கோசை

228. மலையுச்சிக்கு செல்வோர் தம்முடன் O_2 வாயுவையும் எடுத்துச் செல்கின்றனர்.

மேலே செல்லும்போது O_2 செறிவு குறைந்து வரும்.

229. உள்ளங்கையில் மதுசாரம் (ஸ்பிறிற்) ஊற்றும்போது குளிர்ச்சியை உணர்கிறோம்.

மதுசாரம் ஆவியாவதற்கு தேவையான வெப்பம் கையில் இருந்து உறிஞ்சப்படுவதால் கை குளிக்கின்றது.

230. ஒலிபெருக்கி உபயோகித்தால் தூரத்திலிருந்தும் ஒலியைக் கேட்கலாம். ஆனால் தொலைபன்னியில் ஒலியை கேட்பதற்கு அதன் வாங்கியை காதின அருகே வைக்க வேண்டும்.

ஒலிபெருக்கியினால் உருவாகும் ஒலி உரப்பு கூடியது. ஆனால் தொலைபன்னியில் உருவாகும் ஒலி உதைப்பு குறைந்தது. இதனால் தொலைபன்னியில் அதிர்வடையும் வளியும் குறைவதனால் காதை அருகில் வைக்கவேண்டும்.

231. எரியும் மெழுகுவர்த்தியொன்றை எத்திசை நோக்கிப் பிடித்தாலும் அதன் சுவாலை மேல்நோக்கியே இருக்கின்றது.

மேற்காவுகை மேல்நோக்கி நிகழ்கிறது.

232. கோடைகாலங்களில் சிறுநீர் கழிக்கும் இடங்களில் காரமணமுள்ள ஒரு வாயு வெளியேறுகின்றது.

அமோனியா வாயு வெளிவேறும்.

233. அளவுக்கு அதிகமான உப்பு சேர்க்கப்பட்ட உணவை உட்கொண்ட ஒருவருக்கு அதிக தாகம் ஏற்படுகின்றது.

உப்பு உள்ளே உட்கொள்ளப்படும்தோது உடலில் பிரசாரண அழுக்கம் உயர்த்தப்பட்டு நீர் வெளியேறதல் கூடும். இதனால் திரவ இழையத்தில் நீர் பற்றாக்குறை ஏற்பட்டு தாகம் ஏற்படும்.

234. பசுவின் புரதங்களை மனிதனின் குருதிக்குள் நேரடியாக ஏற்றினால் இறப்பு நேரிடலாம். ஆனால் பசுவின் அமினோவமிலங்கள் ஏற்றினால் அவை போசாக்கு உள்ள உணவாக இருக்கின்றன.

குருதிக்குள் எளிய நிலையில் உள்ள மூலக்கூறுகளை மட்டுமே செலுத்த முடியும்.

புரதங்களில் சில உணவு மனித உடலினால்

பிராணிக் கூடும் - பசுவின் புரதமும்
சிக்கவைக்கவும்

நோய்க்குறியல் சூக்சயும் உடல்
ஒளி மூலம் புரதம்

235. $Pb(NO_3)_2$; $AgNO_3$ ஆகிய பதார்த்தங்களின் கரைசலைப் பெற அவற்றைச் சாதாரண கிணற்று நீரில் கரைக்கக் கூடாது.

சாதாரண கிணற்று நீரில் குளோரைட்டு உப்புக்கள் (XCl) காணப்படலாம். எனவே $Pb(NO_3)_2$, $AgNO_3$ வீழ்ப்படிவை ஆக்கும். எனவே கரைக்க முடியாது.



236. $C_6H_{12}O_6$ ஐ பரிசோதனைக் குழாயில் இட்டு அதி உயர்ந்த வெப்பநிலைக்கு வெப்பமாக்கினால் மட்டுமே அது தாக்கத்துக்குள்ளாகும். ஆனால் உடற்கலங்களில் உடல் வெப்ப நிலையிலேயே அத்தாக்கம் ஏற்படுகின்றது.

மனித உடலில் சுவாச நொதியங்களின் செயற்பாட்டினால் இலகுவில் தாக்கம் நிகழ்கிறது.

237. மோட்டார் வாகனங்களில் பற்சில்லுகள் பயன்படுத்தப்படல்

சக்தியை ஊடுகடத்துவதற்காக ஆகும்.

238. கப்பியொன்றைப் பயன்படுத்தி கிணறுகளில் நீர் அள்ளுவது சுலபமாகும்.

எத்தனம் பிரயோகிக்கப்படுகின்ற திசை இலகுவாக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே வேலையை சுலபமாகச் செய்யமுடியும்.

239. நிலைக்குத்தாக உள்ள தென்னமரத்தைவிட வளைந்திருக்கும் மரத்தில் ஏறுவது இலகுவாயிருத்தல்.

நிலைக்குத்தான மரத்தில் ஏறும்போது நிறைக்குச் சமமான விசை கொடுக்கப்படவேண்டும். ஆனால் சாய்வான மரத்தில் பிரித்த கூறு மட்டுமே தாக்கும். ஆகவே குறைந்த விசை போதுமானது.

240. திருகாணி செலுத்தியைத் திருப்பமுடியாவிடில் கைப்பிடியை லேஞ்சியினால் சுற்றிப்பிடித்து திருப்பதல் சுலபம்.

இதனால் எத்தனம் அசைக்கப்படுகின்ற தூரம் கூட்டப்பட்டு வேலை சுலபமாக்கப்படும்.

241. கறவைப் பசுக்களுக்கு மற்றைய பசுக்களை விட கூடுதலான அளவு தவிடு, பிண்ணாக்கு வழங்கப்படுகின்றது.

தவிடு, பிண்ணாக்கு இவை புரதம் நிறைந்த உணவாகும். கறவைப் பசுக்களுக்கு அதிகளவு புரத உணவு அவசியமாகும்.

242. சட்டக் காந்தங்களை நிலத்தில் விழவிடுதல் நல்லதல்ல.

அதிர்ச்சியினால் அவை காந்தத் தன்மையை இழக்கும்.

243. சமநீளமான இரு வெவ்வேறு உலோகங்களை அருகருகே வைத்து முனைகளில் இணைத்தபின் வெப்பமேற்றினால் அவை வளையும்.

இவ் உலோகங்களின் நீள்விரிவு வேறுபடுவதனால் வளைவு ஏற்படும்.

244. ஊதிக் கட்டப்பட்ட பலூனை வெயிலில் தொங்கவிடும்போது வெடிக்கும்.

வெப்பத்தினால் வளி விரிவடைந்து கனவளவு அதிகரிப்பதனால் வெடிக்கும்.

245. குளிர்்பானம் இருக்கும் சோடாப்போத்தல் அதிக நேரம் வெயிலில் இருந்தபடியால் வெடித்தது.

குளிர்்பானத்திலுள்ள வாயு விரிவடைந்து வெடிக்கிறது.

246. குளத்தின் ஒரு கரையில் இருந்து துணியைத் துவைக்கும்போது ஏற்பட்ட சத்தம் துணிக்கல்லின் மேல் அடிக்கக் கண்ட சில சில செக்கனின் பின்னரே மறுகரையில் இருப்போர்க்குக் கேட்கிறது.

ஒலியின் வேகம் குறைவு.

247. புதிதாக அமைக்கப்பட்ட அலுமினியக் கூரையுள்ள வீடு குளிர் மையாக இருக்கிறது.

அலுமினியத்தில் கதிர்வீசுதிறன் குறைவு. எனவே வெப்பம் உறிஞ்சப்படுவது குறைவு.

248. மீன் பிடிப்பவர்கள் தங்கள் படகுகளில் இரவில் கடலுக்குச் சென்று பகலில் தரைக்குத் திரும்புவார்கள்.

இரவில் தரைக்காற்று வீசுவதனால் படகு கடலினுள் செலுத்த முடியும். பகலில் கடற்காற்று தரையை நோக்கி வீசுவதனால் கடலினுள் செலுத்த முடியாது. (உரு 10)

249. எரியும் சுவாலைக்கு மேல் உள்ள தூசிகள், சாம்பல்கள் மேலே மும்புகின்றன.

வெப்பநிலை கூட்டப்பட்டு அடர்த்தி குறைவதால் மேற்காவுசையால் மேல் எழும்.

250. பொதுமக்கள் நிறைந்துள்ள படமாளிகை, பஸ் வண்டிகளில் புகைத்தல் தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது.

CO₂ செறிவு கூட்டப்பட்டு மயக்கம் ஏற்படுவதைத் தடுப்பதற்கு.

251. காடுகளை அழிப்பதால் வளிமண்டலத்தின் CO₂ வின் சதவீதம் மாறுபடலாம்.

தாவரங்கள் ஒளித்தொகுப்பினால் பெற்றுக்கொள்ளும் CO₂ வீதம் குறைக்கப்பட்டு CO₂ செறிவு வளிமண்டலத்தில் கூடும்.

252. வயல் நிலங்களில் விரைவில் வெள்ளப் பெருக்கு ஏற்படுகின்றது.

மேற்பரப்பில் கனியுப்புக்கள் அகற்றப்பட்டிருப்பதால் வெள்ளப் பெருக்கு ஏற்படும்.

253. மரக்கதவினைத் தொடுவதிலும் பார்க்க அக்கதவின் உலோகக் குமிழைத் தொடும்போது கை அதிகம் குளிக்கிறது.

உலோகம் ஒரு எளிதில் கடத்தி ஆகும். மரம் கடத்திலி ஆகும்.

254. தீப்பிடித்த எண்ணெய்ச் சட்டியினை இன்னொரு சட்டியினால் மூடுவதால் தீயை அணைக்க முடியும்.

தகனத் துணையிலியின் செறிவைக் கட்டுப்படுத்துவதனால் தீயை அணைக்கலாம்.

255. சிமினி விளக்கின் சுவாலைக்குக் கீழேயுள்ள துவாரங்களை மூடும் போது சிமினியில் கரி பிடிக்கிறது.

கிடைக்கும் வளி குறைந்து பூரணமற்ற தகனம் நிகழ்வதால் கரி பிடிக்கிறது.

256. அலுமினியத் துண்டுகள், சுண்ணாம்பு, சலவைச்சோடா ஆகிய வற்றின் கலவைக்கு சுடுநீர் சேர்த்துக் குலுக்கும்போது ஐதரசன் வெளிவருகின்றது.

தாக்கம் நிகழும்; இதனால் ஐதரசன் வெளிவரும்.

257. கொதித்த நீராவி மனித உடலில் உண்டு பண்ணும் விளைவு அதே வெப்ப நிலையிலுள்ள கொதிநீர் உண்டுபண்ணும் விளைவு விடும் கூடியது.

கொதிநீரை விட கொதிநீராவியின் சக்திப் பெறுமானம் அதிகம் எனவே கொதிநீராவி ஏற்படுத்தும் விளைவு அதிகம்.

258. இதய அறைகளுக்கிடையே துவாரம் உடைய நோயாளி ஒருவர் பாரிய வேலைகளில் தொடர்ந்து ஈடுபடுதல் நல்லதல்ல.

இதயவறைகள் இணைந்திருப்பதனால் ஒட்சிசன் செறிவு கூடிய குருதியும் காபனீரொட்சைட் செறிவு கூடிய குருதியும் கலக்கும். இதனால் மூளை போன்ற பகுதிகளுக்கு போதியளவு ஒட்சிசன் கிடைக்காமல் போகலாம்.

259. சுண்ணாம்பையும், அமோனியஞ்சல்பேற்றுப் பசளையையும் ஒரே தடவையில் நிலத்திற்கு போடக்கூடாது.

இவ்விரு பதார்த்தங்களும் இரசாயனத் தாக்கத்திற்கு உட்பட்டு மூக்கை அரிக்கும் மணமுடைய அமோனியா வாயுவைத் தரும். எனவே இப்பதார்த்தங்களை சேர்த்து இடுவதனால் எவ்வித பயனும் இல்லை.

260. குருதியினங்களைப் பரிசீலித்து குருதிமாற்றீடு செய்யப்பட்ட போதும் கர்ப்பிணித்தாய் ஒருவர் மரணம் அடைந்தார்.

குருதிபாய்ச்சல் செய்யும் போது குருதி இனம் மட்டும் பரிசீலிக்கப்படுதல் சிறப்பானதல்ல. குருதியின் RH அம்சம் கருதப்படவேண்டும். RH அம்சம் காரணமாக மரணம் ஏற்படலாம்.

261. மோட்டார் காரின் யந்திரத்தை குளிர்செய்வதற்கு நீர் பயன்படுத்தப்படுகிறது. வேறு திரவங்கள் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை.

நீரின் தன்வெப்பம் (4200 Jkg⁻¹k⁻¹) ஏனை திரவங்களின் தன்வெப்பத்தைவிட அதிகமாகும். எனவே நீர் அதிகளவு

வெப்பத்தை உறிஞ்சுவதனால் விரைவாக குளிர்ச்சியடைய உதவும்.

262. $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2HN_3$ ஏபர்முறையில் அமோனியாவை பெருக்கும்படியாக பெறும் மேற்குறிப்பிட்ட தாக்கத்தில் 200-220 வளியழுக்கம் பிரயோகிக்கப்படும்.

மேற்குறிப்பிட்ட மீள் தாக்கம் சமநிலை குழப்பப்பட்டு வலம் நோக்கி நிகழுகையில் NH_3 விளைவு அதிகரிக்கும். இங்கு அழுக்கம் அதிகரிப்பதனால் கனவளவு குறைந்த பகுதியை நோக்கி சமநிலை குழப்பித் தாக்கம் நிகழும், எனவே விளைவு NH_3 கூடும்.

263. வாண வெடிகளில் பல நிறங்கள் காணப்படுகின்றது.

இவ்வெடிகளில் பல்வேறு உலோகங்களின் உப்புக்கள் இருப்பதனால் பல நிறங்கள் காணப்படும்.

- சுந்தகம் - நீலம்
- துரந்தியம் - கரும்புகப்பு
- பேரியம் - Apple பச்சை
- சோடியம் - மஞ்சள்
- செம்பு - பச்சை ஆகிய நிறங்கள் கிடைக்கும்.

264. ஆகாயம் நீல நிறமாகக் காட்சி அளிக்கிறது.

வளியினூடு வரும் ஒளியில் நீல நிற ஒளியை விட ஏனைய ஒளிக்கதிர்கள் சிதறிவிடுகின்றன.

265. குளுக்கோசு பரிசோதனைக்குழாயில் இட்டு அதியுயர்ந்த வெப்பநிலைக்கு வெப்பமாக்கிகளால் மட்டுமே தாக்கத்திற்கு உள்ளாகும், ஆனால் உடற்கலங்களில் உடல் வெப்பநிலையிலேயே அத்தாக்கம் ஏற்படுகிறது.

உடலில் சுவாச நொதியங்கள் ஊக்கியாக செயல்படுவதனால் இவ்வாறு நிகழ்கிறது.

266. ஐதரசனை எரிபொருளாக பயன்படுத்தி சக்தி பெறப்பட்டால் சுற்றாடல் மாசடைதல் குறைக்கப்படலாம்.

ஐதரசன் எரிபொருளாக பயன்படுத்தினால் நீர் மட்டும் விளைவாக தோன்றும். எனவே சுற்றாடல் மாசடைதல் குறையும்.

267. ஓடிக்கொண்டிருக்கும் பஸ்வண்டி திடீரென "பிறேக்" போட்டு நிறுத்தப்பட்டதும் அதில் உள்ள பிரயாணிகளும், பொருட்களும் முன்னோக்கி வீசப்படுகின்றனர்.

நியூற்றனின் 1ம் விதிப்பு பிரயாணிகளில் புறவிசைதாக்கு வதால் முன்னோக்கி வீசப்படுகின்றனர்.

268. கீழ் காட்டிய அனைத்துக் கோடுகளும் சமநீளமுடையதாகும் ஆனால் பார்ப்பவருக்கு சமனானவையாக இருப்பதில்லை.

(உரு 11)

நோக்கிலும் அளத்தலிலும் ஒரே நேரத்தில் நமது கண் தொழிற்படுகையில் அளத்தலில் கட்புலனில் நம்பிக்கைவைக்க முடியாத இத்தன்மை "ஒளியியல்கண்" மாயம் எனப்படும். இதனால் மேல்காட்டிய தன்மை ஏற்பட்டது.

269. உயரத்தில் பறக்கும் ஆகாயவிமானம் கிறிதாகத் தோன்றுகிறது.

(உரு 12) விம்பத்தின் பருமன் பொருள் கண்ணுடன் அமைக்கும் பார்வைக் கோணத்தில் தங்கியுள்ளது. உயரத்தில் செல்ல பார்வைக்கோணம் குறைவதனால் விமானம் கிறியதாக காணப்படுகிறது.

270. ஒருவரின் குருதியழுக்கம் 120/80 ஆகும்.

மனித குருதியின் உயர் குருதியழுக்கம் 120MM Hg-1 ஆகும். தாழ்குருதியழுக்கம் 80MM Hg-1 ஆகும்.

271. மண்ணெய், சீனி போன்ற பதார்த்தங்கள் ஐதரசனைக் கொண்டிருக்கும் போதும் அவை அமிலங்கள் எனக் கருதப்படுவதில்லை.

H^+ அயன்களை கொடுக்கக் கூடியவையே அமிலங்களாகும். இப்பதார்த்தங்கள் H^+ அயனை கொடுக்கமாட்டது. எனவே இவை அமிலமல்ல.

272. ஒளி முதலினிருந்து குறைந்த தூரங்களில் தெறிபரப்புகள் இருக்கும்போது எதிரொலி எய்க்கு கேட்பதில்லை.

மனிதச்செவி ஒளியை கேட்டு 1/10 செக்களின் பின்னரே அதன் உணர்வை இழக்கும். எனவே எதிரொலியை கேட்பதற்கு ஒளி 1/10 செக்கள் பயணம் செய்ய வேண்டும். இந்நேரத்தை கடக்க ஏறத்தாழ 34M தூரத்தைக் கடக்கவேண்டும். ஆகவே தெறிபரப்பு 17Mக்கு அப்பால் இருக்கவேண்டும்.

273. கசநோய்க்கிருமிகள் வளிமில் பொதுவகக் காணப்படுகின்றன. ஆயினும் ஒரு சிலமனிதரே இந்நோயினால் பீடிக்கப்படுகின்றனர்.

ஒவ்வொரு மனிதரிலும் வெண்கலங்களினால் பிறபொருள் எதிரியாக்கப்பட்டு நோய்க்குரிய நீர்ப்பிடனம் உண்டு. இத் தன்மை குறையும் போது மட்டும் (அவரில்) நோய் ஏற்படும்.

274. பனை வளமே எமது பொருளாதார மூலவவளம் ஆகும்.

பனையில் இருந்து உற்பத்தி செய்யக்கூடிய பொருட்கள் அன்னியச் செலவாணியைத் தரும்.

275. மரங்களை நாட்டுதல் சக்தி நெருக்கடி தளர்த்தப்படுவதற்கு வழிவகுக்கலாம்.

மரங்களை நாட்டுதல் மூலம் இயற்கைக்காடுகள் உருவாவதனால் இயற்கை சமநிலை ஏற்படுத்தப்படும். இதனால் சக்தி நெருக்கடியை தவிர்கலாம்.

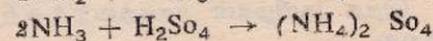
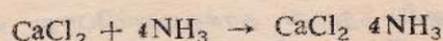
276. அமோனியஞ் சல்பேற்றுக் கரைசல் அமில இயல்பைக்காட்டுகிறது

இதில் H^+ அயன் காணப்படுகிறது.

277. குடான கண்ணாடிச் சிமினியின் மீது நீர்த்துளியொன்று விழுந்ததும் சிமினி வெடிக்கிறது.

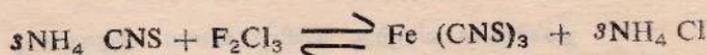
கண்ணாடி குடாக இருக்கையில் குளிர் நீர் விழுவதனால் கண்ணாடி சடுதியாக சுருங்கும். இதனால் வெடிக்கிறது.

278. அமோனியா வாயுவை உலர்ந்த $CaCl_2$, H_2SO_4 , P_2O_5 ஆகியவற்றை பயன்படுத்தமுடியாது.



மேற்படி தாக்கங்கள் நிகழ்வதனால் பயன்படுத்த முடியாது.

279. பெரிக்கு குளோரைட்டும், அமோனியம் கந்தக சயனேற்றும் சேர்க்கப்படுகையில் தோன்றும் சிவப்பு நிறம் அமோனியம் குளோரைட்டு சேர்க்கப்படும் போது குறைகிறது.



(பெரிக்கந்தக சயனேற்று சிவப்புநிறம்)

மீளும் தாக்கம் சமநிலையில் உள்ளபோது இடப்புறத்திலுள்ள பதார்த்தங்களைச் சேர்க்கும் போது தாக்கம் வலது புறமாகவும், வலப்புறத்திலுள்ள பதார்த்தங்களைச் சேர்க்கும் போது இடப்புறமாகவும் நிகழ்வதை நிறமாற்றங்கள் காட்டுகின்றது.

280. ஓர் உதைபந்தை காற்றினால் நிரப்பி சிறிது நேரத்தின்பின் சடுதியாக காற்றை திறந்துவிடவும். இப்போது பந்தின்வாயிலில் அறை வெப்பநிலையில் உள்ள வெப்பமானி ஒன்றினைப் பிடித்தால் அதன் வெப்பநிலை குறைவதைக் காணலாம்.

வளி அழுக்கப்பட்டு சடுதியாக விரிவடையச் செய்யப்படின குளிர்ச்சி உண்டாகும். எனவே உதைபந்தில் உயர் அழுக்கத்தில் உள்ள வளியை திறந்து விடுகையில் வளி விரிவடைவதனால், குளிர்கிறது. இதனால் வெப்பமானி வாசிப்பு குறைகிறது.

281. எமது உடலின் தற்காப்பு படைகள் "எமது உடல்களில் உட்புறத்திலுள்ள கலங்களும் இரசாயனப் பொருட்களும் ஆகும்".

தற்காப்பு படை என்பது உடலில் நீர்ப்பீடனத்தை ஏற்படுத்தல் ஆகும். நீர்ப்பீடனம் வெண்கலங்களினாலும், பிற பொருள் திரவத்தினாலும் ஏற்படுகிறது.

282. ஊதிய பலூனை மின்குமிழின் அருகில் பிடிக்கும் போது சிறிது நேரத்தில் வெடிக்கிறது.

மின்குமிழ் வெளிவிடும் வெப்பத்தினால் பலூனில் உள்ள வளி விரிவடைந்து வெடிக்கிறது.

283. மெல்லிய நாகத் தகட்டுத் துண்டொன்று ஐதான ஐதரோக் குளோரிக் அமிலக் கரைசலிலே பல தடவை மேலுக்கு வந்து கீழுக்கு செல்லும் அதே வேளையில் நீரில் ஆழுகிறது.

நாகம் HCl அமிலத்துடன் தாக்கமுறும்போது வாயுக்குமிழிகள் உருவாகும். இந்த குமிழ்கள் நாகத்தைச் சுற்றிப் படிவதால் இது மிதக்கிறது.

284. விறகு அடுப்பைப் பற்றவைக்கும்போது விறகுத் துண்டுகளின் மேல் மண்ணெய் ஊற்றிப் பற்றவைப்பதிலும் பார்க்க அதே அளவு மண்ணெய் விறகுகளின் அடியிலுள்ள சாம்பலில் ஊற்றிப் பற்றவைப்பது மிகவும் எளிதானதாகும்.

தகனமடைவதற்கு வளியுடனான தொடர்பு அதிகமாக இருத்தல் வேண்டும்.

285. சினிமாச்சாலைகளின் சுவர்கள், நடுப்பகுதியில் காற்று இடை வெளி இருக்குமாறு இரட்டைச் சுவர்கள் அமைப்பது மிகவும் உகந்தது.

உள்ளேயிருந்து ஒலி வெளியே செல்வதைக் குறைக்க; வெளியேயிருந்து ஒலி வருவதைத் தடுக்க.

286. ஒலியெழுப்பிய வண்ணமிருக்கும் சைக்கிள் மணியைக் கையில் பிடித்தால் அதன் ஒலி குறைகின்றது.

சைக்கிள் மணியில் ஒலியெழுப்புவதற்குக் காரணமான 'அதிர்வு' மணியைக் கையால் பிடிக்கும்போது குறைவதால் ஒலி குறைகின்றது.

287. நீர்ப் பாத்திரமொன்றினை சுடரடுப்பின்புலம் வெப்பமேற்றச் செய்து, நன்கு கலக்கி 1/2 நிமிடத்திற்கு ஒரு தடவை அதன் வெப்பநிலை பதிவு செய்யப்பட்டது. வெப்பநிலை (Q) நேரம் (t) வாசிப்புக்களை வரைபாக்கியபோது இவ்வாறான தோர் விளைவு கிடைத்தது. இவ்வரைபின் வடிவத்தை விளக்குக. (உரு. 13)

வெப்பநிலை உயரும்போது வெப்ப இழப்பு அதிகரிக்கிறது. எனவே வரைபு வளைந்துள்ளது. வெப்பநிலை கொதிநிலையை அடைந்ததும் ஆவியாக்கலின் மறை வெப்பம் உறிஞ்சப்படுவதனால் வெப்பநிலை மாறவில்லை.

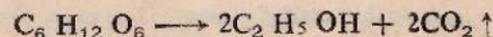
288. சில உணவுப் பொருட்களைப் பாதுகாப்பதற்காக அவற்றைத் தேனுள் அமிழ்த்தி வைக்கின்றோம்.

தேன் உணவில் உள்ள நீரை உறிஞ்சுகிறது. இவ்வாறான நீரற்ற நிலைமைகளின் கீழ் நுண்ணங்கிகள் விருத்தியடைவதில்லை.

289. தேனை நீர் சேர்க்கப்பட்ட சுண்ணாம்புடன் கலக்கும்போது வெப்பம் வெளிவிடப்பட்டு இறுகிறது.

இது புறவெப்பத் தாக்கம். எனவே வெப்பம் வெளிவிடப் படுகிறது. (உரு. 14)

290. ஒரு பாத்திரத்தில் தென்னம் பாணியை இட்டு வைத்ததும் அது நுரைக்கிறது.



இங்கு நுண்ணங்கிகளால் நொதித்தல் (காற்றின்றிய சவாசம்) தாக்கம் நிகழ்வதனால் CO₂ வாயு தோன்றி நுரைக்கிறது.

291. மஞ்சள் பூசப்பட்ட ஒரு துணித்துண்டில் சவர்க்காரம் தேய்த்ததும் அது சிவப்பு நிறமாக மாறுகிறது. எனினும் நீரினால் கழுவியதும் மீண்டும் மஞ்சள் நிறமாக மாறுகிறது.

மஞ்சள் ஒரு காட்டியாக செயற்படுகிறது. (சவர்) கார ஊடகத்தில் சிவப்பு நிறத்தைக் காட்டுகிறது. நடுநிலையான ஊடகத்தில் மஞ்சள் நிறத்தைக் காட்டுகிறது.

292. ஒரு பகுதி மாத்திரம் நீரால் நிரப்பப்பட்ட போத்தலின் வாயின் மீது மரச்சக்தியலினால் அறையும்போது கிடைக்கும் ஓசை, அப்போத்தலில் அடங்கியுள்ள நீரின் கனவளவுக்கு ஏற்ப வேறுபடுகின்றது.

போத்தலிலுள்ள வளி அதிர்வதனாலேயே ஒலி பிறக்கின்றது. ஏற்படும் ஒலி (அதிர்வெண்) போத்தலில் அடங்கியுள்ள வளியின் கனவளவில் (வளிநிரலின் உயரத்தில்) தங்கியுள்ளது.

293. ஒரு குறிப்பிட்ட நாளில் திரவங்கள் எதையும் அருந்தாத ஒருவரின் உடலில் இருந்து கூட சிறுநீருடன் நீர் வெளியேறுகின்றது.

உடலின் அனுசேபத் தொழிற்பாடுகள் மூலம் தோன்றும் நீரும் திண்ம உணவுகளில் அடங்கியுள்ள நீரும் முந்திய தினத்தில் பருகிய நீரும் சிறுநீராக வெளியேற முடியும்.

294. பாதையோரத்தில் இருந்த நீர்க்கூட்டையில் தெளிவாகப் புலப்பட்ட இரும்பு வேலியொன்றினது விம்பம் காற்று வீசியபோது தெளிவற்றதாகிறது.

காற்று வீசும்போது ஒளிக்கற்றையின் பாதையில் விலகல் ஏற்படுகிறது.

295. சூரியன் உச்சியை அடைந்திருக்கும்வேளையில், கூரையிலுள்ள ஏதேனும் வடிவமுடைய சிறு துவாரத்தின் ஊடாகத் தரையில் விழும் ஒளிப்பொட்டு வட்டவடிவத்தைப் பெறுகின்றது.

● ஒளி நேர் கோட்டில் செல்லும்.

● கூரையிலுள்ள துவாரம் ஊசித்துளை போலத் தொழிற்படும்.

- சூரியனின் வட்டவடிவத்தையே நிலத்தில் விழும் விம்பமும் பெறுகின்றது.

295. செறிந்த சல்பூரிக்கமிலம் உடலில் தொடுகையுற்றால் கடுமையான எரிவை ஏற்படுத்தும்.

செறிந்த H_2SO_4 வன்னமிலம், இது ஒட்சியேற்றும். எனவே தோலில் படும்போது தாக்கம் நிகழும். தோலில் இருந்து நீரை உறிஞ்சும். இதனால் புறவெப்பத்தாக்கம் நிகழும்.

297. தயிர் தயாரிப்பின்போது உடன்பாலை கொதிக்கவைத்து குளிர்ச் செய்த பின்னர் முன்னர் தயாரிக்கப்பட்ட சிறிதளவு தயிர் விடப்படுகின்றது.

நுண்ணுயிர்கள் பற்றீரியாக்கள்) பாலை தயிர் ஆக்குகின்றது. கொதித்த பாலில் நுண்ணுயிர் காணப்படமாட்டாது. சிறிதளவு தயிர் சேர்க்கப்படுகையில் தயிராக்கும் பற்றீரியாக்கள் (இலக்ரோபசிலசு) சேர்க்கப்பட்டு தயிர் ஆக்கப்படும்.

298. தற்காப்பு செய்யப்பட்ட உணவுப் பொருட்களைக்கொண்ட தகரப் பேணிகள் ஊதலுற்றிருப்பின் அவற்றிலடங்கியுள்ள உணவுப்பொருட்கள் மனித நுகர்வுக்கு ஏற்றதல்ல.

உணவுகொண்ட தகரப்பேணிகள் ஊதுவதற்குக் காரணம் நுண்ணுயிர்களால் வாயுக்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. கிருமி நீக்கத்தில் உள்ள தவறுகளால் இவ்வாறு நிகழ்கிறது. இதனால் உணவு நஞ்சாக்கலுக்கு உட்படுகிறது.

299. தேங்காயைக் கொண்டு பல வரித்தக உற்பத்திப் பொருட்கள் தயாரிக்கப்படுகிறது.

தேங்காயில் இருந்து கொப்பரா, தே. எண்ணெய், தே கி. காங்காய்ப் பால், பிண்ணாக்கு, கயிறு, தும்பு, சிரட்டைகள் ஆகியவை உற்பத்தியாகிறது.

300. பாணியை கிருமியழிக்கப்படாத கொள்கலன்களில் கூட பல மாதங்கள் வரை கெடாது வைத்திருக்கமுடியும்.

பாணி வெல்லங்களைக் கொண்ட செறிந்த கரைசல் கூடிய பிரசாரண அழுக்கமுடையது. நீர் கிடைக்காததால் நுண்ணுயிர்கள் அத்தகைய கரைசலில் வளரமாட்டா.

301. நீர் வட்டத்தில் தாவரங்கள் முக்கியமானதானதாகும்.

- ஆவியுயிர்ப்பினால் கூடிய நீரை ஆவியாக்கி நீர்வட்டத்தை துரிதப்படுத்துகிறது.
- மண்ணின் அழமான படைகளில் இருந்து நீரை உறிஞ்சி வளிமண்டலத்திற்குள் ஆவியாக்குகிறது.
- மண்ணை மூடிமறைத்து நீர் வடிந்து ஓடுவதைக் குறைக்கிறது.

302. மனிதன் தன் தேவைகளைப் பெறுவதற்கு நுண்ணங்கிகளைப் பாவித்தான்.

- உணவு உற்பத்தியில் வெண்ணெய்கட்டி, பழரசம், மதுபானம், மருந்து வகைகள், தும்புகள், தொழிற்சாலை உற்பத்திகள் உயிரியல் வாயு போன்றவற்றின் உற்பத்தியில் நுண்ணங்கி பயன்படுகிறது.
- விவசாயத்தில் மண்வளத்தைக் கூட்டுதல்.

303. செம்பின் தன்வெப்பம் 0.1 கலோரி / கி / c ஆகும்.

ஒரு கிராம் செம்பை 1°Cயினால் உயர்த்துவதற்கு 0.11 கலோரி வெப்பக்கணியம் அவசியமாகும்.

304. இரசாயன (செயற்கை) செய்முறைகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட கைத்தொழிலும் பார்க்க நுண்ணுயிர்க்குரிய செய்முறைகளின் அடிப்படையில் உள்ள கைத்தொழில்கள் ஒப்பீட்டளவில் கூடிய பொருளாதாரப் பயன் உடையன.

ஏனெனில் நுண்ணுயிர் செய்முறையில் அடிப்படையில் பொருட்களின் செலவு குறைவானது. இச்செயன்முறைகள் சாதாரண வெப்ப அழுக்கத்தில் நடைபெறுவன. இலகுவான உபகரணங்கள் இச்செயன்முறையில் பயன்படும். சூழல் அழுக்காதல் குறைக்கப்படும். எனவே செலவினங்கள் ஒப்பீட்டளவில் குறையும்.

305. பியர் (Beer) உற்பத்தியில் முளைக்கவைக்கப்பட்ட பார்லி வித்துக்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

நொதித்தலுக்கு மதுவம் பாவிக்கப்படுகிறது. மதுவம் (சைமேசு) வெப்பத்தின் முன்னிலையில் மட்டுமே தொழிற் படக்கூடியது. பார்லி விதைகளில் உள்ள மாப்பொருள் முளைத்தலின்போது வெவ்லமாக மாறுவதனால் முளைத்தலில் பார்லி விதை பயன்படும்.

306. வெப்பச்சக்தி மின்சக்தியாக மாற்றப்படமுடியும். (உரு 15)

படத்தில் உள்ளவாறு ஒரு செம்பு தகட்டையும் இரும்பு தகட்டையும் இணைத்து இவ்விரு உலோகங்களும் சந்திக்கும் முனையில் பன்சன் சுடரடுப்பால் வெப்பமாக்குக. இரு உலோகங்களினதும் குளிர்ந்த முனைகள் ஒரு கல்வனோமாமானியுடன் தொடுக்கப்படுகையியில் காட்டி திரும்பும். இதிலிருந்து வெப்ப சக்தி மின்சக்தியாக மாற்றப்படுவது காட்டப்படுகிறது.

307. மழை காலத்திலேயே வானவில் தோன்றுகின்றது.

மழை நீர்த்துளியில் சூரியவொளி படுவதனால் முவுழுட் தெறிப்பு நிகழ்கிறது. இதன் காரணமாகவே வானவில் தோன்றுகிறது.

308. வெற்றிலைச் சுண்ணாம்பு வைத்திருக்கும் பாத்திரத்தை மூடி வைக்கவேண்டும்.

வெற்றிலைச் சுண்ணாம்பு $[Ca(OH)_2]$ வளியில் உள்ள CO_2 வாயுவுடன் தாக்கமுற்று $Ca(HCO_3)_2$ யைத் தரும்.

309. வெந்நீர் குடுவையொன்று வெந்நீரையும், அதுபோலவே பனிக் கட்டியையும் அவற்றின் வெப்பநிலைகளிற் பேணி வைத்திருக்கும். (வெப்பக்குடுவையில்)

- காவலித் தக்கை வெப்பக்கடத்தலைத் தடுக்கும்.
- வெற்றிடப்படுத்தப்பட்ட சுண்ணாடித் தட்டு வெப்பமேற் காவுகையைத் தடுக்கும்.
- சுண்ணாடித் தட்டின் உட்புறத்தில் பூசப்பட்டுள்ள இரசம் பூச்சு வெப்பக்கதிர் வீசலைத் தடுக்கும்.

எனவே எந்த வழியிலும் வெப்பம் உட்செல்ல அல்லது வெளியேறவோ முடியாது.

310. C_2H_4 எனும் சூத்திரத்தையுடைய சேர்வை ஒரு அற்கேனன்று

அற்கேன்கள் $C_n H_{2n+2}$ எனும் சூத்திரத்தைப் பொதுவாக கொண்டவையாகும். இச்சூத்திரத் திற்கு C_2H_4 அமையாததனால் இது அற்கேனன்று.

311. பாண் தயாரிக்கும் போறணையின் தளம்படிக்கல் சுண்ணாடி உப்பு ஆகியவற்றின் படைகளைக் கொண்டதாக உள்ளது.

இப்பதார்த்தங்கள் வெப்பத்தை உறிஞ்சி வைக்கக்கூடியதாகும்.

312. குருதி தேவைப்படும் ஒருவருக்கு எவரேனும் ஒருவரிடமிருந்து குருதி பாய்ச்சுதல் இயலாது.

குருதி பாய்ச்சுதலுக்கு குருதி இரண்டு அடிப்படைகளில் தெரிவு செய்யப்படுகிறது.

1. குருதி இன ஒற்றுமை
2. RH அம்சம்

இவ்விரு காரணிகளும் ஏற்படையதாக இருக்கும் போது மட்டும் குருதி பாய்ச்ச முடியும்.

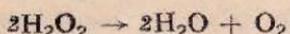
313. (உரு 16)

ஒரு அச்சாணியை அகற்றுவதற்கு படத்தில் உள்ளவாறு புரியாணிச் சாவியை பயன்படுத்தியபோது ஆணியைக் கழற்ற முடியவில்லை. ஆனால் சாவியின் பிடியில் இரும்புக்குழாயை பொருத்துவதன்மூலம் ஆணி கழற்றப்பட்டது.

எத்தனப்புயம் சுமைப்புயத்திலும் அதிகரிக்கும்போது சிறிய எத்தனம் மூலம் சுமையை அசைக்க முடியும் இங்கு சாவிபுடன் இரும்புக்குழாயை இணைத்துக் குழாயின் அந்தத்தில் விசையைப் பிரயோகிக்கும்போது எத்தனப்புயம் கூடுவதனால் எத்தனம் குறைந்து சுலபமாகக் கழற்றப்படுகிறது.

314. ஐதரசன் பரஒக்கைட் கரைசல் கொண்ட சோதனைக் குழாயில் எரியும் தணற்குச்சியை செலுத்துகையில் குச்சி ஒளிர்வது இல்லை. ஆனால் படத்தில் உள்ளவாறு கல்சியம் குளோரைட்டு வைக்கப்பட்டு தணற்குச்சியை பீடிக்கையில் எரிகிறது.

(உரு 17)

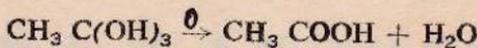


இங்கு தோன்றும் O_2 நீராவிபோல ஐதாக்கப்படும். எனவே குச்சி ஒளிர்வதில்லை. ஆனால் CaCl_2 வைக்கப்படுகையில் நீர் உறிஞ்சப்படும் எனவே O_2 மட்டும் வெளிவெறுவதால் பின்னர் குச்சி ஒளிர்கிறது.

315. கள்ளு வளிமண்டலத்தில் திறந்து வைக்கப்பட்ட பின்பாகும்.

கள்ளிலுள்ள எதையில் அற்ககோல் வளிமண்டலம் ஒட்சிசனால் ஒட்சியேற்றப்படும். $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{C}(\text{OH})_3$.

உறுதியற்ற இடைத்தர விளைவு அமிலத்தைத் தருவதால் கள் புளிப்படைகிறது.



316. அம்மை நோயாளி உள்ளவரின் வீட்டு வாசலில் வேப்பிலை கட்டப்பட்டிருக்கும்.

வேப்பிலை ஒரு கிருமிக் கொல்லி ஆதலினால்

317. சூரிய கதிர்களைப் பயன்படுத்தி நீரைக் கொதிக்க வைக்க முடியும். (உரு 18)

படங்களில் காட்டியவாறு குவிவுவில்லை அல்லது சூழிவாடியைப் பயன்படுத்தி சூரிய ஒளிக்கதிரை நீர் பரப்பில் குவிவச் செய்வதன் மூலம் நீரை வெப்பமேற்றிக் கொதிக்கவைக்க முடியும்.

318. விதைப்பதற்கு குறைந்தது இரண்டு வாரங்களுக்கு முன்பாகவே "பரக்குவாட்" விசிறுதல் வேண்டும்.

"பரக்குவாட்" ஒரு சர்வகளை கொல்லியாகும். எனவே விதைப்பதற்கு நீண்டநாட்கள் முன்பாக விசிறாவிட்டால் பயிர்களும் அழிந்துவிடும்.

419. அலுமினியப் பாத்திரங்களில் சவர்க்காரம் தயாரிக்கக்கூடாது.

சவர்க்காரம் தயாரிக்கப்பயன்படும் எரிசோடா (NaOH) அலுமினியத்துடன் தாக்கமுற்றுவிடும்.



320. இரும்பு ஆணியின் தண்டுப் பகுதியை விட தலை, கூர்ப்பகுதிகளில் விரைவாகத் துருப்பிடிக்கின்றது.

ஆணியின் கூர்ப்பகுதிகள் அனோட்டாகச் செயல்பட்டு இலத்திரனை இழப்பதனால் அரிப்படைந்து துருப்பிடிக்கிறது.

321. கடுங்குளிராக உள்ளபோது எமது உடல் நடுங்குகிறது.

தசை சுருங்குவதனால் உடல் நடுங்குகிறது. எனவே நடுங்குவதனால் தசையில் வெப்பம் உண்டாகிறது. இது உடலில் இருந்து இழக்கப்படும் வெப்பத்தை ஈடுசெய்து உடல் வெப்ப வெப்பநிலை சீராக இருக்க உதவும்.

322. ஒரு தாவரத்தின் முளையரும்பை அகற்ற மேலதிகவரும்புகள் வளரத் தொடங்குகின்றன.

முளையரும்பினால் சுரக்கப்படும் ஒட்சிசன் பக்க அரும்பின் வளர்ச்சியைத் தடுக்கின்றது. முளையரும்பு நீக்கப்படுகையில் இத்தடை அகற்றப்பட்டு பக்க அரும்புகள் வளர்கிறது.

323. ஊன் உணவுப் பொருட்களை உட்கொணர்வதை விட தாவர உணவுப் பொருட்களை உணவாகக் கொள்ளுதல் உலக உணவுப் பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்கு உதவும்.

உணவுச் சங்கிலியின் மேல் நோக்கிச் செல்கையில் அங்கிகளின் எண்ணிக்கை குறைகின்றது. அதிகரித்துவரும் சனத்தொகைக்கு ஏற்ப உலக உணவுப் பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்காக உயர் எண்ணிக்கையைக் கொண்ட உற்பத்தியாக்கிப்படியின்மீது தங்கியிருத்தல் ஏற்றதாகும்.

323. பீடைக்கொல்லிகள் சேதங்களையும் ஏற்படுத்துபுகின்றது.

பீடைக்கொல்லிகள் மண்ணிலுள்ள பயனுள்ள உயிரினங்களை (மண்புழு, பற்றீரியா, செம்பகப்பூச்சி) அழிக்கிறது. இதனால் சேதங்கள் ஏற்படுகிறது.

324. தொழில் நுட்பத்தின் அதிகமான அபிவிருத்தியால் மனிதன் தனது இனத்தின் சீரழிவை விரைவாக்குகிறான்.

தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியினால் வளி, நீர் நிலம் ஆகியவை மாசடைந்து மனித இனம் வாழ முடியாத சூழலை ஏற்படுத்துகிறது. இதனால் மனிதன் தனது இனத்தின் அழிவை விரைவாக்குகிறான்.

325. களி நிலத்திற்கு இரசாயன வமாளக்கி இருவதிலும் கூட்டுப்பசளை இருவது மிகப்பொருத்தமானது.

கூட்டுப்பசளை இருவதனால் மண்ணுக்கு காற்றாட்டம் செய்யப்பட்டு நன்மண்ணாக்கப்படும்.

326. கடலில் "டைனமட்" வைத்து மீன்பிடித்தல் சிறந்ததல்ல.

நீர் மாசடையும் அத்துடன் குறித்த பகுதியில் காணப்படும் மீன்முட்டைகள் அழியும். ஆதலால் இப்பிரதேசத்தில் தொடர்ந்து மீன்பிடிக்க முடியாமல் போகலாம்.

327. வீட்டு மின்சுற்றில் உருகியாக தூய செப்புக் கம்பியை பயன்படுத்துதல் உகந்ததல்ல.

தூயசெப்புக்கம்பி புறக்கணிக்கத் தக்க தடையுடையது. ஆனால் உருகிகளாக பயன்படுத்தப்படுபவை, தடை கூடியதாக இருக்க வேண்டும்.

328. கடலில் குளிக்கும்போது சவர்க்காரத்தைப் பயன்படுத்துவது பொருத்தமுடையதல்ல.

சவர்க்காரம் உப்பு நீரில் கரைவதில்லை.

329. உக்கும் மரத்தில் உள்ள காளான் ஒரு தாவரமான போதிலும் உணவுச் சங்கிலியின் ஆரம்பத்தில் சேர்க்க முடியாது.

உணவுச் சங்கிலியின் ஆரம்பத்தில் காணப்படும் சங்கிலி உற்பத்தியாளராக இருக்கவேண்டும். ஆனால் காளான் உற்பத்தியாளர் (ஆக்கி) அல்ல.

330. இன்று மிகச் சூடாக இருக்கிறது அதிகமாகவும் வியர்க்கிறது.

சூழல் வெப்பநிலை அதிகரிப்பால் மனித உடல் சூழலில் இருந்து வெப்பத்தைப் பெறுவதனால் உடல் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும். மீண்டும் உடல் வெப்பநிலை சீராக்கப்படுவதற்கு வியர்வை சுரக்கப்படுகிறது.

331. வற்களைசுப்படுத்தும்போது இயற்கை இறப்பருக்கு தேவையான ஓரளவு கந்தகம் சேர்க்கப்படுகிறது.

வற்களைசு படுத்தலின் இறப்பரின் மீள்தகவு தேவைக்கு ஏற்றவாறு மாற்றப்படுகிறது. கந்தகத்தினால் இறப்பர் மூலக் கூறுகளுக்கு இடையே சில கந்தக குறுக்குப் பிணைப்புகள் உருவாகின்றன. அதிக அளவு கந்தகம் சேர்க்கப்படும்பொழுது இப்பிணைப்பு அதிகமாகி இறப்பர் கூடிய கடினமாகலாம். எனவே ஓரளவு கந்தகம் சேர்க்கப்படுகிறது.

332. புல் (ம. ரீ. ரியூடன் கூடியது.) → தத்துவெட்டி → தவளை → பூனை. மேலே உள்ள உணவுத்தொடரில் ஒவ்வொரு இணைப்புக்களிலும் உள்ள ம. ரீ. ரி.ன்யி அளவு வேறுபடுகிறது.

ம. ரீ. ரி. உடம்பிலிருந்து கழிவாக வெளியேறுவதில்லை. உணவுச் சங்கிலியில் இடமிருந்து வலமாக செல்லும்போது அந்

கிகளின் தினிவு அதிகமாகும். எனவே உணவுச் சங்கிலியில் இடமிருந்து வலமாக டி. ரீ. ரி செறிவும் அதிகரிக்கிறது.

333. இலங்கைக் காடுகளில் பசியுற்றிருப்பது எலியோ மானோ அல்ல காட்டு ராசாவாகிய சிறுத்தையேயாகும்.

எலியும் மானும் தாவர உண்ணிகள். ஆகவே காட்டில் இவைகளுக்கு போதியளவு உணவு உண்டு. ஆனால் சிறுத்தை யோ விலங்கண்ணியாக இருப்பதனால் இவற்றிற்கு இரையாகக் கூடிய விலங்குகள் குறைவாக இருப்பதனால் இவை பசியுடன் உள்ளன.

334. வீட்டைச்சுற்றிவர மணல் இருப்பதற்குப் பதிலாக புல் வளர்க்கப்பட்டுள்ளபோது வீட்டின் உள்ளே மிகவும் குளிர்ச்சியாக இருக்கிறது.

மணல், நிலம், புல் நிலத்திலும் கூடியளவு வெப்பம் படுத்தப்படுகிறது. புல், வெப்பத்தை ஆவியுயிர்ப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அத்துடன் புல் அரிதில்கடத்தி. ஆனால் வெப்பப்படுத்திய மண்ணிலிருந்து வெப்பம் வீட்டுக்குள் கதிர் வீசப்படுகிறது.

335. பெரிய மீன்களைவிட நெத்தவிமீன் போசனைப் பெறுமானம் அதிகமாகும்.

தாவரம் (1000) → நெத்தவிமீன் (100) → பெரியமீன் (10)

336. குளிர் காலத்தில் கொழுப்பு உணவு உட்கொள்வது சிறந்ததாகும்

குளிர் காலங்களில் வெப்பம் பெருமளவில் உருவாக்கப்பட வேண்டும். கொழுப்பு சக்திப்பெறுமானம் கூடிய உணவு. எனவே பெருமளவில் வெப்பம் பெறப்படும்.

337. ஒரு சைக்கிளில் டைனமோ ஒன்றுடன் பொருத்தப்பட்ட விளக்கின் குமிழானது சைக்கிளை விரைவாக ஓட்டும்போது அதிகம் பிரகாசமுள்ளதாகின்றது.

காந்தத்தின் சுழல் கதி கூட்டப்பட்டு பெருமளவில் மின்னோட்டம் பெறப்படும்.

338. சக்தி வாய்ந்த தெருவிளக்குகளுக்கு அண்மையிலுள்ள நெல் வயற் பிரதேசங்களில் அறுவடை குறைவாக இருக்கக்காணப்பட்டது.

ஒளியை நாடிவரும் பூச்சிகளின் செறிவு கூட்டப்பட்டு நெல்மணிகள் தாக்கப்படுவதால் அறுவடை குறையும்.

339. தத்துவெட்டிகள் சிலவற்றின் நிறங்கள் அவற்றின் சூழலுடன் சிறப்பாக ஒன்றிணைகின்றன.

சூழலுக்கு ஒன்றிய நிறத்தை இனம் காட்டுமாயின் எதிர்க்களிடமிருந்து அவ்வினம் தப்பிவாழும்.

340. அணுச் சோதனைகளின்போது வளிமண்டலம் மாசடைகிறது.

அணுச் சோதனைகளின்போது தோன்றும் கதிர்கள் வளியில் ஊடுருவி சூழலை மாசடையச் செய்யும்.

341. ஜம்போரியா, பைலோபா என்னும் தாவரம் அதன் படிந்து படரும் தண்டுகளுடனும் வளரும் வேர்களுடனும் கடற்கரைகளில் நன்கு வளர்கிறது.

மணல் கடற்கரைச் சூழலில் மண்நீர்குறைவு. காற்றோட்டம் அதிகம். இதனால் பரந்த வேர் நீரைப்பெறுவதற்கு. படிந்த தண்டு தாவரத்தை நிலைப்படுத்தவும் உதவும்.

342. இனிமையான மாங்கனி ஒன்றின் வித்தானது முளைத்து மரமாகிப் பழங்களைக் கொடுத்தது. இப்பழங்கள் புளிப்பாக இருந்தன

● இங்கு அயன் மகரந்தச்சேர்க்கை நிகழ்ந்திருக்கலாம்.

● பின்னடைவாக காணப்பட்ட புளிப்பு வெளிக்காட்டப்பட்டிருக்கும்.

● விகாரம் ஏற்பட்டிருக்கும்.

343. பசுமையான இயற்கைச்சூழலில் ஒன்று சிங்கராஜவனம் ஆகும்.

இயற்கை சமநிலை இங்கு பேணப்பட்டதால் இவ்வாறு கொள்ளப்படும்.

344. கடற்கரையில் முருகைக்கல் அகழ்வு தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது.

கடல் அரிப்பிலிருந்து நிலத்தை பாதுகாப்பதற்காக தடை செய்யப்பட்டது.

345. இலங்கையில் நீர்மின் உற்பத்தி சூரிய ஒளியில் தங்கியுள்ளது.

சூரிய ஒளியினால் நீர் ஆவியாக்கப்பட்டு தோன்றும் முகில் மழையாக பெய்வதனாலேயே நீர்தேக்கங்களில் இருந்து நீர் மின்உற்பத்தி நிகழும்.

346. வெடிவாற்குருவி, ஆறுமணிக்குருவி போன்ற பறவைகள் ஆண்டிற் குறிப்பிட்ட சில மாதங்களில் மாத்திரம் காணப்படும்.

ஓர் இனம் வாழ்வதற்கு சூழல் ஏற்றதாக உள்ளபோது மட்டும் அவ்வினம் காணப்படும்.

347. கூர்ப்பின் இன்றியமையாமை ஒரு நிலையான மாற்றமாகும். இம்மாற்றங்கள் கலத்திலிருந்து ஆரம்பமானவையாகும்.

நிரந்தரமாற்றங்கள் கூர்ப்பை ஏற்படுத்தும். நிரந்தரமாற்றம் ஏற்பட வேண்டுமாயின் கலங்களிலுள்ள நிறமூர்த்தத்தில் மாற்றம் ஏற்படவேண்டும்.

348. சில தாவரங்கள் உருவாக்கும் பழங்களில் வித்துக்கள் இருப்பதில்லை.

இவை கன்னிக்கனியங்களாகும். கருக்கட்டல் நிகழ்வதில்லை (வாழைப்பழம்)

349. கருவெடித்தபோதும், அணுவெடித்தபோதும்; வழியில் விடப்படும் சில விளைபொருட்கள் மனிதனுக்குத் தீங்கு விளைவிக்கின்றன.

கதிர் இயக்க கதிர்கள் தோற்றுவிக்கப்பட்டு மனிதஉடலை ஊடுருவுவதால் மனிதனுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும்.

350. உருகிகள் ஈயம், தகரம் போன்றவற்றால் செய்யப்படுகின்றன.

உருகிகள் உருகுநிலை குறைந்தவையாக இருக்கவேண்டும். எனவே ஈயம், வெள்ளீயம் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.

351. பிரதான உருகியை அகற்றியவுடன் எல்லாமின் குமிழ்களும் அணைந்து விடுகின்றன. ஆனால் ஒரு மின்குமிழை மட்டும் கழற்றும்போது ஏனைய குமிழ்கள் அணைவதில்லை.

பிரதான உருகி அகற்றப்பட்டதும் வீட்டுமின்கற்றுக்கு மின்னோட்டம் பெறுவது தடைப்படும். ஆனால் மின்குமிழ்கள் சமாந்தர நிலைத்தொகுப்புக்குட்படுத்தப்பட்டிருந்தல் ஒருகுமிழ் அகற்றப்பட்டாலும் ஏனைய குமிழ்கள் எரியும்.

352. மின்னலின் போது வானொலி குழப்பமடைகிறது.

இலத்திரன் பாய்ச்சல் வானொலி அலையில் அதாவது மின்காந்த அலையில் குழப்பத்தை ஏற்படுத்தும்.

353. நீண்ட தூரங்களுக்கு மின்செலுத்தல் வழக்கமாக உயர்ந்த வேல்திறனளவில் செய்யப்படும்.

கூடிய தூரங்களுக்கு மின்னேட்டம் செலுத்துவதற்கும் மின்சக்தி விரையமாவதை தடுப்பதற்கு உதவும்.

354. புவித்தொடுப்புடைய மின் அழுத்தியை பாவிப்பது கூடிய பாதுகாப்பானது.

குறுஞ்சுற்றாக்கத்தினால் தோன்றும் மின்னோட்டம் பூமிக்கு கடத்தப்படுதல் இறப்பில் இருந்து பாதுகாப்பு அடைவதுடன் மின்சாதனம் பாதுகாக்கப்படும்.

355. அமோனியாப் பசணை இடப்படும்போது அதனுடன் சாம்பல் சேர்த்து இடுதல் கூடாது.

சாம்பல் காரஇயல்புடையது. மண்ணின் தன்மையைப் பாதிக்கும்.

356. நீண்டநாட்கள் பயன்படுத்தப்பட்ட மின்குழகலத்தின் (உலர் கலம்) நாகவுறை சிதைவடைந்து கசிவு ஏற்படுகின்றது.

இம்மின்கலம் தொழிற்படும் பொழுது நீர் உருவாக்கப்பட்டு நீர்க்கசிவு ஏற்படுகிறது.

357. இலங்கையின் உணவுப்பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதற்கு மொட்டைக் கறுப்பன் போன்ற 4மாத நெல்லினங்களிலும் பார்க்க IR 8 போன்ற குறைந்த கால நெல்லினங்களே ஏற்றது எனச் சிபாரிசு செய்யப்படுகிறது.

அதிக விளைச்சலுக்குரியதும். குறுகியகாலப் பயிராகவும் IR 8 இருப்பதனால் சிபாரிசு செய்யப்படுகிறது.

358. எண்ணெய் படிந்த கையை நீரினால் கழுவுவதிலும் பார்க்க சவர்க்கார நீரிலும் கழுவலாம்.

(உரு 19)

சவர்க்காரத்தில் காணப்படும் ஐதரோகார்பன் பகுதி (RCOO-) எண்ணெயில் கரையும். இதனால் எண்ணெய் மூலக்

கூறு. குழப்பாக்கம்படும். இதனால் சவர்க்காரம் மூலம் சுலபமாக எண்ணெயை அகற்றமுடியும்.

359. விண்வெளிக்கு அனுப்பப்பட்ட வானவெளிக் கப்பல்கள் தொடர்ச்சியாக இயங்கிக் கொண்டிருக்கின்றன.

விண் (அண்ட) வெளியில் ஈர்ப்பு விசையில்லை.

360. ஆகாய விமானத்திற் செல்பவர்களுக்கும் "சவிங்கம்" போன்ற இனிப்புப் பொருட்களை உமியும்படி கொடுக்கிறார்கள்.

செவிப்பறையின் இருபக்கமும் தாக்கும் அழுக்கம். சமநிலைப் படுத்தப்பட்டு செவிப்பறை உடையாமல் பாதுகாக்கப்படும்.

361. பூமியில் உள்ள இயற்கைவளங்களை மனிதன் திட்டமிட்டு செலவு செய்யவேண்டும்.

இயற்கை சமநிலை சூழல்பாதுகாப்பில் மூக்கிய பங்கை வகிக்கிறது இயற்கைவளம் அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படுமானால் இயற்கைவட்டங்கள் பூர்த்தியாகாமல் இயற்கையின் சமநிலை சூழம்பலாம்.

362. நாகம், சல்பூரிக்கமிலத்துடன் இடைத்தாக்கமுற்று ஐதரசன் வாயுவைக் கொடுக்கிறது. நாகம் சல்பூரிக்கமிலத்தினுள் ஒரு துளி செப்பு சல்பேற்றுக் கரைசலைவிட இடைத்தாக்கம் விரைவு அடைகின்றது.

மின் இரசாயன வரிசை நாகம், ஐதரசன், செம்பு என்றும் வரிசையில் மூலகங்கள் உண்டு. எனவே செப்பு சல்பைற் கரைசலில் இருந்து செம்பை ஐதரசன் பெயர்ப்பதால் இடைத் தாக்கம் விரைவு அடையும்.

363. நோயற்ற வாழ்வுக்கு மழைக்காலங்களில் வீட்டுச் சூழலில் உள்ள தகரப்பேணி; சிரட்டை, வெற்றுப்பாத்திரங்கள் போன்றவற்றில் நீர் தேங்கி நிற்பதைத் தவிர்த்துக் கொள்ளுதல் வேண்டும்.

நுளம்புகள் நோய்கிருமிகளை பரப்புவதை தடை செய் தற்கு மேற்கூறப்பட்ட பொருட்களில் நுளம்பு முட்டையிட்டு நுளம்பு பெருக்கம் ஏற்படலாம்.

364. வீட்டு மின்சுறில் மின்குமிழ்கள் இரு கடத்திகளின் முனை களுடன் இணைக்கப்படுகின்றன ஆனால் மின்னடுப்பு, மின்

கேத்தல், மின்னழுத்தி போன்றன மூன்று கடத்தியுள்ள செருவியுடன் இணைக்கப்படுகின்றன.

மின்சாதனங்களில் நிகழும் குறுஞ்சுற்றாக்கத்தில் இருந்து பாதுகாப்பதற்காக,

365. ஒலிப்பதிவு நாடாவிவிருந்து ஒலி பெருக்கப்படும் தனது குரலை ஒருவரால் தனது குரல் என முதற்தடவை அடையாளங்காண முடியாது.

ஒலியின் அலைவடிவம் மாற்றப்பட்டு பண்பு மாறுவதால்.

366. ஒரு திமிங்கலத்தையும் அதேபருமனுடைய தரைவிலங்கொன்றையும் ஒப்பிட்டால் திமிங்கலத்தின் எலும்புகளின் மொத்த தரைவிலங்கின் எலும்புகளின் மொத்த நிறையிலும் உடல்நிறை நிறை விகிதாசாரப்படி மிகக்குறைவாயிருக்கும்.

தரைவாழ் விலங்குகளில் உடலைத் தாங்குவதற்காக வன் கூட்டுத் தொகுதி விருத்தியடைந்துள்ளது. திமிங்கலம் நீரினால் தாங்கப்பட்டது. எனவே வன்கூட்டுத்தொகுதியின் விருத்தி குறைவு. அதனால் மெத்தநிறை குறைகிறது.

367. இறந்து பிறந்த குழந்தையின் நுரையீரல் அமிமும். ஆனால் பிறந்து இறந்த குழந்தையின் நுரையீரல் நீரில் மிதக்கும்.

இறந்து பிறந்த குழந்தையின் நுரையீரலில் வளி இருக்காது. ஆனால் பிறந்து இறந்த குழந்தை வளிமண்டல காற்றை கவாசித்திருக்கும். எனவே நுரையீரலில் வளியிருக்கும். இதனால் நுரையீரல் நீரில் மிதக்கும்.

368. ஆளியைப் போட்டதும் மின்குமிழ் ஒளிர்ந்தல்

உயிர்க்கம்பியுடன் ஆளி இணைக்கப்பட்டிருப்பதால் ஆளியைக் போட்டதும் மின்குமிழ் ஒளிரும்.

369. மின்கடத்திகளாக செம்பு, அலுமினியம் என்னும் உலோகங்கள் பயன்பட்டாலும் மின் உபகரணங்களில் தங்குதன் நிக்கிரோம் என்பன பயன்படுத்தப்படும்.

மின் கடத்திகளின் தடை குறைவாக இருக்கவோண்டும். ஆகவே (CU, Al) சிறந்தது. மின் உபகரணங்களில் தடை அதிகரிக்கவேண்டும். இதனால் அதிக வெப்பம் பெறப்படும். எனவே நிக்கிரோம், தங்குதன் கம்பிகள் சிறந்ததாகும்.

370. மின்கும் மின்கலங்களை "ரோசலை" களில் பயன்படுத்துவதிலும் பார்க்க வானொலிப் பெட்டிகளில் நீண்டநாட்களுக்குப் பயன்படுத்தலாம்.

வானொலிப் பெட்டிக்குத் தேவையான மின்னழுத்த வேறுபாடு குறைவாக இருத்தல்

371. ஈரமான கைகளினால் வீட்டு மின்குந்து ஆளிகளை கையாளக் கூடாது.

குறுஞ்சுற்றாக்கம் நிகழும்.

372. காது மந்தமாக கேட்பவர்கள் காது கேட்டற் கரு வியைப் பயன்படுத்தி தெளிவாகக் கேட்கலாம்.

இக்கருவிகளால் அதிர்வு கூட்டப்பட்டு செவிட்டுத்தன்மை குறைக்கப்படும்.

373. மின்னழுத்திப் பெட்டிக்குரிய மின் இணைப்பில் புவிக்கம்பி இணைக்கப்படல்.

குறுஞ்சுற்றாக்கத்தினால் ஏற்படும் ஆபத்திலிருந்து மீட்சியடைவதற்காக ஆகும்.

374. மனிதனின் சுகவாழ்விற்கு டீசலில் இயங்கும் நீர்ப்பம்பியிலும் பார்க்க மின்சாரத்தினால் இயங்கும் நீர்ப்பம்பி சிறந்தது.

டீசல் பயன்படுத்துவதனால் சூழல் மாசடைதல் அதிகரிக்கும். மின்சாரப் பம்பிகளைப் பயன்படுத்தி இதனைத் தடுக்கலாம். டீசல் எரியும்போது காபன் துகள்களும் காபனீரொட்சைட் வாயுவும் சூழலுக்கு வெளிவிடப்படுகிறது.

375. நீர் வருடம் ஒன்றில் உட்கொள்ளும் உணவின் நிறையானது அவ்வருடத்தில் உமது உடல் நிறையில் ஏற்படுத்தும் அதிகரிப்பிலும் பார்க்க அதிகமாகும்.

உட்கொள்ளப்படும் உணவின் பெரும்பகுதி சுவாசத்தில் ஈடுபட்டு உடைவதால் நீராவியாக வெளிவிடப்படும். மிகச் சிறிய பகுதியே நிறை அதிகரிப்பை ஏற்படுத்துகிறது.

376. வீட்டு மின்குற்றில் மின்குமிழ்கள் சமாந்தரமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

இதனால் ஒரு மின்குமிழ் எரியாவிடினும் ஏனைய மின்குமிழ்கள் எரியும்.

377. கடுங்குளிராக உள்ளபோது எய்து உடல் நடுங்குகின்றது.

தசைச் சுருக்கத்தினால் உடல் வெப்பத்தைப் பெறுவதால் உடல் நடுங்குகின்றது.

378. கடல்நீரை அருந்துவதன் மூலம் தாகத்தைத் தீர்க்கமுடியாது.

உப்புச் செறிவு அதிகம். சிறுநீர் கழிப்பது கூடும். மேலும் நீர்ப் பற்றாக்குறை ஏற்படும். இதனால் தாகம் கூடும்.

379. பதிவு செய்த நாடாக்களுக்கு அருகில் வலிமையான காந்தங்களை வைக்கக்கூடாது.

ஒலிப்பதிவு, நாடாக்களில் காந்த அலைகளாகவே காணப்படுகிறது. எனவே காந்தங்களைக் கொண்டுசெல்கையில் ஒலிப்பதிவு சிதைவடையும்.

380. சில பிரதேசங்களில் குளிக்காலத்தில் குளங்கள் பனிக்கட்டியால் மூடப்பட்டுள்ள போதும் அவற்றில் உள்ள உயிரினங்கள் அழிவதில்லை.

கீழே உள்ள நீர் பனிக்கட்டியாக மாட்டாது. எனவே அவற்றிலுள்ள உயிரினங்கள் அருவதில்லை.

381. குளிக்கும் போதிலும்பார்க்க குளித்தபின் உலர்த்து. முன் கூடுதலாக குளிக்கிறது.

உடல் மேற்பரப்பில் உள்ள நீர் மூலக்கூறு ஆவியாவதற்குத் தேவையான வெப்பம் உடலில் இருந்து உறிஞ்சப்படுவதால் உடல் குளிர்ச்சி அடைகிறது.

382. கோழிக்குஞ்சு கோழியை ஒத்திருப்பது போல் அல்லாது மயிர்க்கொட்டி வண்ணாத்திப்பூச்சியின்றும் வேறுபடுகின்றது.

கோழியில் அகவிருத்தி நிகழ்கிறது. ஆனால் வண்ணாத்திப்பூச்சியில் புறவிருத்தி நிகழ்வதால் உருமாற்றப் பருவம் காணப்படுகிறது.

383. பயிற்றம்விதை முளைக்கும்போது அதன் வித்திலை படிப்படியாக நிறை குறைகிறது. ஆனால் ஆமணக்கு வித்தில் அவ்வாறு நடைபெறுவதில்லை.

பயிற்றும் வித்தில் உணவு வித்திலையில் சேமிக்கப்படுகிறது. எனவே வளர்ச்சிக்கு சேமிப்பு உணவு பயன்படுத்த வித்திலையின் நிறைகுறையும். ஆனால் ஆமணக்கு வித்தில் வித்தாக விழையத்தில் சேமிக்கப்பட்டு உணவு வித்திலைக்கு மாற்றப்படுவதால் வித்திலையின் நிறை கூடுகிறது.

384. பயிர்ச்செய்கையில் ஒரு வித்திலைத் தாவரங்களை ஒட்டும் பழக்கம் நடைமுறையில் இல்லை.

ஒரு வித்திலைத் தாவரத்தில் கலன்கட்டு சீரற்ற பரம்பல் அடைந்து காணப்படுவதால் ஒட்டுக்கட்டை, ஒட்டுக்கிளையை இணைக்கப்படும்போது காழ்கலன் இணைப்பு ஏற்படமாட்டாது. எனவே ஒட்டுதல் வெற்றியளிப்பதில்லை.

385. புட்டிப்பாலை விட தாய்பாலே சிறந்ததாகும்.

தாய்பாலில் காணப்படும் சிறப்புகள்.

● நிறையுணவு, உடல்வெப்பநிலையில் கிடைக்கிறது. இலகுவாக சமிபாடடையும், நோய்எதிர்ப்பு காரணிகளை கொண்டது. குழந்தையின் உளவளர்ச்சிக்குரியது. தேவையான நேரம் கிடைக்கும். எனவே புட்டிப்பாலை விட தாய்ப்பால் சிறந்ததாகும்.

386. இனப்பெருக்க அங்கங்களில் புணரிகள் உருவாகும் போது ஒருங்கற்பிளிவு நிகழ்கிறது.

கலன்களில் இருமடிநிலையில் உள்ள நிறமூர்த்தங்கள் ஒரு மடிநிலையை அடைய இவ்ஒடுங்கல் பிளவு உதவுகிறது.

387. "எயிட்ஸ்" நோய் குழந்தைகளிலும் காணப்படுகிறது.

இந்நோய் தாயின் மூலம் குழந்தைக்கு கடத்தப்பட்டிருக்க முடியும். தாய் இந்நோய்க்கு உள்ளாகியிருக்கையில் பிறக்கும் குழந்தைகள் இந்நோய்க்கு உட்படலாம்.

388. இரும்புப்புரி ஆனியின் சுரை பூட்டப்பட்டபகுதி ஏனைய பகுதியிலும் கூடுதலாகத் துருப்பிடித்திருக்கும்.

சுரை பூட்டப்பட்ட பகுதியின் விகாரம் கூடலாக இரும்பு தால் அப்பகுதி அனோட்டாகச் செயல்பட்டு அதிகளவு அரிப்படையும்.

389. அம்பலவி மாவீத்திலிருந்து முளைத்த மாங்கன்றைவிட அம்பலவி ஒட்டு மாங்கன்றையே ஒருவர் விரும்புவார்.

வித்தில் அயன்மகரந்தசேர்க்கை கருக்கட்டலால் பிறப்புரிமை இயல்புகள் மாறுபடலாம். ஆனால் ஒட்டுமாங்கன்றின் இயல்பு ஒட்டுக்கட்டையினால் பேணப்படுகிறது. அத்துடன் நல்ல பயனையும் விரைவாகப் பெறலாம்.

390. வள்ளங்களில் செல்லும்போது எழும்பி நிற்கக்கூடாது.

வள்ளத்தில் உள்ளவர்கள் இருக்கும்போது புவிப்பிழம்புமையம் அடியிலும் நிற்கும்போது மேலேயும் காணப்படும். வள்ளம் சரியும்போது புவிப்பிழம்பு மையத்தாக்கக்கோடு வள்ளத்திற்கு வெளியே செல்லும். இதனால் வள்ளம் கவிழும். எனவே இருக்கும்போது புவிப்பிழம்பு மையம் அடியில் இருப்பதனால் கவிழும் அபாயம் குறையும்.

391. மெல்லியவர்களை விட உடல்பருத்தவர் நீந்துவது சுலபம்.

ஒரே நிறையை உடைய மெல்லியவர், பருத்தவர்கள் இருவரில் பருத்தவரால் இடம்பெயர்க்கப்படும் நீரின் நிறை அதிகமாகும். எனவே மெல்லியவரைவிட பருத்தவரில் கூடிய மேலுதைப்பு ஏற்படுவதனால் பருத்தவர் நீந்துவது சுலபம்.

392. வளிமண்டலத்தில் ஒட்சிசன் அளவு குறையாது உள்ளது.

விலங்குகள் சுவாசித்திருக்கும், உலோகங்கள் ஒட்சைட்டாக மாறும் பொழுதும் அதிகளவு ஒட்சிசன் வளிமண்டலத்தில் இருந்து பெறப்படுகிறது. இருப்பினும் தாவரங்கள் ஒளித் தொகுப்பினால் அதிகளவு ஒட்சிசனை வெளிவிடுகின்றது. இதனால் எப்பொழுதும் வளிமண்டலத்தில் 20% ஒட்சிசன் உண்டு.

393. காடுகள் அழிக்கப்படுவதனால் பல தீமைகள் ஏற்படுகின்றன.

காடு அழிப்பினால் பின்வரும் தீமைகள் ஏற்படும். மண்ணரிப்பு ஏற்படும், இதனால் மண்வளம் குன்றும். மழைவீழ்ச்சி குறையும், வனவிலங்கு அழியும் வளிமண்டலத்தில் CO₂ செறிவு கூடுதலால் வளிச்சூழல் மாசடைகிறது. இதனால் வளி வெப்ப நிலையும் அதிகரிக்கும். இயற்கைச் சமநிலை வட்டங்கள் குழப்பமடையும்.

394. மாங்காயை பழுக்கச் செய்வதற்கு வைக்கோலினுள் மூடி வைக்கலாம்.

வைக்கோல் வெப்பத்தின் அரிதிற்கடத்தியாகும். இதனால் மாங்காயை வைக்கோலில் மூடும்போது மாங்காயின் சுவாசத்தினால் வெளிவிடப்படும் வெப்பம் இழக்கப்படமாட்டாது. இதனால் வெப்பம் அதிகரித்து நொதியத்தாக்கம் அதிகரிக்கும். இதனால் மாப்பொருள் வெல்லமாக மாற்றப்படுதல் விரைவுபடுத்தப்பட்டு விரைவில் பழுக்கும்.

395. இரவில் பூக்கும் பூக்கள் வெள்ளை நிறமாக உள்ளது.

இரவில் பூக்கும் பூக்களில் மகரந்தச் சேர்க்கை நிகழ்வதற்கு பூச்சிகள் அவற்றை நாடிவரவேண்டும். இருளில் வெள்ளை நிறம் தெளிவாகத் தெரியும் ஆகையால் பூக்கள் வெள்ளை நிறமாகக் காணப்படுகிறது.

396. மாம்பழத்தின் இருந்து சிவசமயங்களில் வண்டுகள் வருகின்றது.

மாம்பழவில் இருந்து அமுதம் குடிக்கவரும் வண்டுகள் அதன் சுவைத்தினுள் முட்டையை இட்டிருக்கலாம். இதிவிருந்து உண்டாகும் வண்டுகளே வெளிவருகின்றது.

397. வீட்டுச் சூழலில் நுளம்புகளை அழிக்கத் தாவரங்களை அழிக்கலாம்.

ஆண்நுளம்புகள் தாவர கலச்சாற்றை மட்டும் உறிஞ்சிக் குடிக்கும். எனவே தாவரங்களை அழிக்கும்போது ஆண்நுளம்புகள் வேறு இடம் நாடிச் செல்வதனால் பெண்நுளம்புகளும் அவ்விடத்தை விட்டு நீங்கும்.

398. ஒருவருடைய உடல் மணத்தையே, வாய்தாற்றத்தையோ அவர் உணரமாட்டார்.

அவருடைய மணநுகர்ச்சி கலங்கள் அவ்வாசனைகளுக்கு இசைவாக்கம் அடைந்திருப்பதால் அவர் உணரமாட்டார்.

399. சூரிய உதயத்தின்போதும் அஸ்தமிக்கும்போதும் வானம் வானம் சிவப்பாக இருக்கின்றது.

சூரியன் உதிக்கும்போதும், அஸ்தமிக்கும்போதும் அது புளியில் இருந்து கூடிய தூரத்தில் இருக்கிறது. சிவப்பு ஒளி மட்டுமே சிதறாமல் நீண்டதூரம் பிரயாணஞ் செய்யக் கூடியது. ஏனைய ஒளிக்கதிர்கள் சிதறிவிடுகின்றன, அதனால் வானம் சிவப்பாக இருக்கின்றது.

400. மழை. இடிமுழக்கம் உள்ள வேளைகளில் மரங்களுக்களுக்கு கீழே நிற்பது நல்லதல்ல.

மின்னல் இடிமுழக்கம் ஏற்படுகையில் இலத்திரன் பாய்ச்சல் ஏற்படுகிறது. இவ் இலத்திரன்கள் வளியினூடாக பூமியை அடைவதை விட மரங்கள் உயர்ந்த கட்டிடங்கள் என்பவற்றினூடாகச் சென்று பூமியை அடைவது. சலபம். மரத்தினூடாகச் செல்கையில் ஏற்படும் வெப்பம் மரத்தை எரிக்கிறது. எனவே மரத்தின் கீழ் மழைக்கு ஒதுங்கி நிற்கும்போது மின் தாக்கம் மரத்தில் ஏற்படும்போது நிற்கும் மனிதரும் மின்தாக்குண்டு மரணமடையலாம்.

401. சீமெந்துக் கொங்கிறீற்றுக் கற்களை நீர் ஊற்றி இறுகச் செய்கிறோம்.

சீமெந்தில் உள்ள அமினோசிலிக்கேற்றுக்கள் நீரை உள் எடுத்து இறுகிக் கடினமாகிறது.

402. மலை ஏறுபவர்களுக்கு அல்லது ஆழ்கடலில் சுழிஒடுபவர்களுக்கு N_2 , O_2 கலவையிலும் He , O_2 கலவை உள்ள வளி கொடுப்பது நல்லது.

அழுக்கம் குறையும்போது குருதியில் கரைந்த N_2 வெளியிடப்படும். இந்த N_2 குமிழிகள் குருதிக் காற்றோட்டத்தை தடைசெய்யலாம். இதனால் விபரீத விளைவு ஏற்படலாம். கீலியம் சடத்துவ தன்மையுடையது. ஆகையால் ஆபத்து விளைவிக்காது. எனவே சிறந்ததாகும்.

403. குளிர் பிரதேசங்களில் வாழும் தாவரங்களில் குழற்போலிகள் காணப்படுகின்றன.

நீர் பனிக்கட்டியாகும்போது வெளியேறும் வளி தாழ்க் குழாய்களில் தங்குமாயின் சாற்றேற்றம் தடைப்படும். வெளியேறும் வளியை தற்காலிகமாக அடைத்து வைக்க குழற்போலிகள் இருக்கின்றன.

404. ஒரு பூவின் குறியில் வெவ்வேறு இனத்தாவரங்களின் மகரந்த மணிகள் விழுந்தபோதும் அதில் வெவ்வேறு இனத்தாவரங்களைத் தோற்றுவிக்கும் வித்துக்கள் தோன்றுவதில்லை.

ஒவ்வொரு இனத் தாவரப்பூவின் குறியும் கரக்கும் வெவ்வேறு கரைசல்கள் குறித்த செறிவுடையது. ஆகையால் அவ்வின மகரந்தமணிகள் மட்டும் முளைக்கும்.

405. ஆழ்கடல் சுழியோடிகளின் செவிப்பறை வெடித்துவிடும் சந்தர்ப்பம் கூடுதலாக இருக்கிறது.

ஆழம்கூட அழுக்கம் கூடும். இதனால் செவிப்பறையின் சமநிலை குலைக்கப்பட்டு வெடிக்கலாம்.

406. பட்டுத்துணியால் உரோஞ்சப்பட்ட இரண்டு உலர்ந்த கண்ணாடிக் கோல்கள் ஒன்றையொன்று தள்ளுகின்றன.

கண்ணாடிக் கோல்கள் ஒத்தஏற்றம் பெற்றவையாதலால் அது ஒன்றை ஒன்று தள்ளுகின்றன. பட்டுத்துணியால் உரோஞ்சப்படுகையில் ஏற்றம் பெறப்படும்.

408. மின்குமிழ்களை நிரப்புவதற்கு ஒட்சிசன் வாயு பயன்படுத்துவதில்லை.

மின்குமிழில் உள்ள தங்குதன் இழை ஒட்சிசனுடன் தாக்கமுற்று இழை அறும். இதனை தடுப்பதற்கு தாக்கமடையாத சடத்துவவாயு அடைக்கப்படுகிறது.

409. இரு காதுகள் இருப்பதனால் மனிதனுக்கு அணுகூலம் உண்டு.

இரு காதுகள் இருப்பதனால் ஒவியின் திசையை அடையாளம் காணமுடிகிறது.

410. காபனீரொட்சைட்டிலும் பார்க்க காபனீரொட்சைட் தாக்கவீதம் கூடியது.

காபனீரொட்சைட் வலுவளவு பூர்த்தியாகாத இடைப் பொருளாக இருப்பதனால் காபனீரொட்சைட்டைவிட தாக்கவீதம் கூடியது.

411. பட்ட'பலா மரத்தில் இருந்து கறையான்கள் உணவைப் பெறுகின்றது.

கறையான்களில் செலுலோசு உணவுக்கு சமீபாடு இல்லை. ஆயிலும் கறையானின் குடலில் காணப்படும் பற்றீரியாக்கள் செலுலோசைச் சமீபாட்டையச் செய்யும். (ஒன்றிய வாழ்வுத் தொடர்பு) எனவே கறையான் செலுலோசு பட்டைகளை உணவாகக் கொள்கிறது.

412. சோயா அவரை "தோட்டத்து இறைச்சி" என அழைக்கப்படுகின்றது.

சோயா அவரையில் ஏறத்தாழ 47% புரதப் உண்டு எனவே இது தோட்டத்து இறைச்சி எனப்படுகிறது.

413. ஒரு நத்தை தனியே நூற்றுக்கணக்கான முட்டைகளை உற்பத்தியாக்கியபோதிலும் முதிர்ந்த நத்தைக் கூட்டங்கள் முட்டைகளுக்கு ஏற்ப அதிகரிப்பதில்லை.

நத்தை நூற்றுக்கணக்கான முட்டைகளை இட்டாலும் யாவும் பொரித்து முதிர்ந்த நத்தைகளாவதில்லை. இதற்கு அவற்றின் வாழ்க்கைப் போராட்டமும் பல்வேறு சூழற்காரணிகளும் காரணமாகும்.

414. பூமியில் உயிர்களை நிலை நிறுத்துவதற்கு சூரிய ஒளி இன்றியமையாததாகும்.

உயிர்கள் அனைத்து சக்தி தேவைகளும் நேரடியாக அல்லது மறைமுகமாக சூரியனிடம் இருந்து பெறப்படும் சக்தி மூலமாகவே பூர்த்தி செய்யப்படுகிறது.

415. பழைய கால வானொலிப்பெட்டிகளை விட தற்கால வானொலிப் பெட்டிகள் சிறியனவாக இருக்கின்றன.

தற்காலத்தில் வால்வுகளுக்கு பதிலாக திரான்சிஸ்டர்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. திரான்சிஸ்டர்கள் மிகச் சிறியனவாக இருப்பதனால் தற்கால வானொலிப்பெட்டிகள் சிறியதாக உள்ளது.

416. குழந்தைகளின் ஆரோக்கியத்திற்கு "பிலிந்தபோஸ்" சிறந்த உணவாகும்.

பிலிந்தபோஸ் உணவு குழந்தைக்கு அவசியமான கொழுப்பு, புரதம், காபோவைதரேற்று, உயிர்ச்சத்து ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது.

417. நெற்றியில் ஒடிக்கொலோன் பூசியதும் குளிக்கிறது.

ஒடிக்கொலோன் ஆவியாவதற்கு தேவையான வெப்பம் உடலிலிருந்து பெறப்படுவதனால் உடல் குளிக்கிறது.

418. வேறு தாவரங்களைப்போல் கஸ்கூட்டாவுக்கு வேர்களோ அல்லது பச்சைய இலைகளோ இல்லை.

கஸ்கூட்டா தாவரம் ஒரு ஒட்டுண்ணியாகும். இத்தாவரம் தனது பருகிவேரின் மூலம் வழங்கி தாவரத்திலிருந்து முழுப் போசணையையும் பெறுவதனால் இவற்றில் இலைகள் இருப்பதில்லை.

419. வீட்டு மின்சுற்றில் உள்ள சுறுப்புக்கம்பியில் மின்சோதிக்கும் கருவியை (tester) வைக்கும்போது அதில் ஒளிர்வு ஏற்படவில்லை.

நடுநிலைக் கம்பியாகும்.

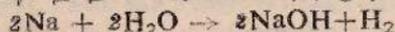
420. ஏற்கனவே ஒலிப்பதிவு செய்யப்பட்ட நாடாவில், இன்னொரு ஒலிப்பதிவு செய்யும்போது முன்னைய பதிவு தானாகவே அழிக்கப்படுகின்றது.

நாடாவில் ஒலிப்பதிவு காந்தசக்தியாக செயற்படுகிறது. எனவே இன்னொரு காந்தப்புலம் ஏற்படுகையில் முன்னைய ஒலிப்பதிவு அழிகிறது.

421. மின்குமிழ் சுற்றில் மின்கசிவு ஏற்படும்போது தடுக்காளி தொழிற்படுவதில்லை.

தடுக்காளி தொழிற்படுவதற்கு புவிக்கம்பியினூடாக மின்னோட்டம் செல்லவேண்டும். மின்குமிழ் சுற்றில் புவிக்கம்பி காணப்படுவதில்லை.

422. சோடியத் தீயை அணைப்பதற்கு நீரைப் பயன்படுத்தமுடியாது.



சோடியம் நீருடன் தாக்கமுறுவதனால் தோன்றும் H_2 வாயு எரியும்.

423. இலங்கை அரசாங்கம் நன்னீர் மின்வளர்ப்பை ஊக்குவிக்கின்றது.

இதனால் புரத உணவு பெறப்படும். அன்னிய செலாவணி பெறப்படும். வேலைவாய்ப்புக் கிடைக்கும்.

424. இரவில் தொலைக்காட்சித் திரை மின்துண்டிப்பு ஏற்பட்டாலும் சில நிமிடங்களுக்கு வெளிச்சமாக உள்ளது.

திரையினால் உறிஞ்சப்பட்ட ஒளிச்சக்தி மின்துண்டிப்பு ஏற்பட்டதும் இழக்கப்படுகிறது.

425. விதைப்பதற்கு குறைந்தது இரண்டு வாரங்களுக்கு முன்பாகவே "பரக்குவாட்" விசறுதல் வேண்டும்.

பரக்குவாட் அனைத்துக் களைகளையும் அகற்றும். விதைத்த பின்னர் பரக்குவாட் விசறுதல் தாவரத்தையும் சேர்த்து அழிக்கும்.

426. மூக்குத்திப் பூ, வட்டத்துத்தி, ஆடுதின்னாப்பாலை போன்ற பூக்களின் ஆணகமும் பெண்ணகமும் ஒரே காலத்தில் முதிர்ச்சி அடைவதில்லை.

இதனால் இத்தாவரங்களில் அயன் மகரந்த சேர்க்கை நடக்கும் வாய்ப்பு ஏற்படும்.

427. குண்டு வெடிப்புப் போன்ற பாரிய வெடிக்கும் சத்தத்திற்கு எமது வாய் திறந்திருத்தல் பாதுகாப்பானது.

செவிப்பறையில் இருபக்கமும் தாக்கக்கூடிய அழுக்கம் சமப் படுத்தப்பட்டு செவிப்பறை உடையாது பாதுகாக்க வாய்திறத்தல் உதவும்.

428. மரவள்ளிக்கிழங்கின் துண்டுகளை நடும்போது புதுத்தாவரங்கள் தோன்றுவதில்லை. ஆனால் இஞ்சித் துண்டங்களை நடும்போது இளந்தாவரங்கள் தோன்றுகின்றன.

இஞ்சியில் அரும்புகள் காணப்படுவதனால் புதிய தாவரம் தோன்றுகின்றது. மரவள்ளியில் கணுக்கள் காணப்படுவதில்லை

429. குதிரையினதும் கழுதையினதும் கலப்பினால் கோவேறுகழுதை தோன்றுகிறது. ஆயினும் குதிரையும் கழுதையும் ஒரு இனமாகாது.

இனம் என்பது தமக்கிடையில் இனவிருத்தி செய்வதன் மூலம் மலடற்ற வளமான எச்சங்களை ஆக்குதல் வேண்டும். ஆனால் கோவேறு கழுதை மலட்டுத் தன்மையுடையது. எனவே குதிரையும் கழுதையும் தனித்தனி இனங்களாகும்.

430. விபத்து ஒன்றில் பிடரி அடிபட விழும்போது மரணம் நிகழலாம்.

பிடரிப் பகுதியிலே நீள்வளைய மையவிழையம் காணப்படுகின்றது. இப்பகுதியில் ஏற்படும் அதிர்ச்சி இதயத்துடிப்பையும் சுவாசத்தையும் பாதிக்கும். இதனால் இறப்பு ஏற்படலாம்.

431. நடுச்செவியில் ஏற்படும் தொற்றை நீக்குவதற்கு எளிதில் ஆவி பாகும் மருந்துகளை உட்கொள்ளுதல் வேண்டும்.

இம்மருந்துகள் தொண்டையை அடைகையில் ஆவியாகி விடும். இவ் ஆவி ஊத்தேக்கியோவின் குழாய் மூலம் இலகுவில் நடுச்செவியை அடையமுடியும்.

432. அவிசீனியா தாவரவேர்கள் தரையின் மேல் செங்குத்தாக வளருகின்றன.

அவிசீனியா சதுப்பு நிலத்தாவரம் ஆகும். இங்கு மண் வளி இல்லை. எனவே வேர்கள் சுவாசிப்பதற்கு தரையின் மேல் வளரும் சுவாச வேர்கள் காணப்படுகிறது.

433. தடிமன் ஏற்படுகையில் உணவுப்பொருட்கள் சுவையற்றதாக காணப்படுகிறது.

தடிமன் காரணமாக சனியினால் மணநுகர்ச்சி சுவங்கள் மூடப்படுவதனால் தூண்டல் பெறப்படமாட்டாது.

434. இளஞ்சூடான ஒரு நாளிலே தொகுப்பு (செயற்கை)த் துணியாலான ஓர் ஆடையைக் காட்டிலும் பருத்தி துணியாலான ஓர் ஆடையை அணிதல் மேலும் சௌகரியமானது.

பருத்தி துணியில் உள்ள நுண்ணுளகளினூடாக வளிப்பரிமாற்றம், நடைபெறும். அத்துடன் பருத்தித்துணி வியர்வையை உறிஞ்சி ஆடையினூடு ஆவியாதலினால் இழப்பதனால் குளிர்ச்சியையும் தரும். எனவே சிறந்தது.

435. பொதுவாகப் பகலிலே நெல்வயலில் உள்ள நீரானது வாய்க்கால்களில் உள்ள நீரைக் காட்டிலும் இளஞ்சூடானது.

ஓடையின் ஓரங்களில் மரங்கள் இருப்பதனால் அதற்கு நிழல் கிடைக்கிறது. வயல்நீர் ஆழம் குறைந்தது. குறிப்பிட்ட பரப்பில் மட்டும் உண்டு. எனவே சூரிய வெப்பத்தினால் இந்நீர் வெப்பமாகும். ஓடும் வாய்க்கால் நீர் கூடுதலாக இருப்பதனால் வெப்பமடைதல் குறைவு.

436. தொற்று நோய்கள் வெள்ளத்தின் பின்பே அதிகமாகப் பரவுகிறது.

நோயை உண்டாக்கும் கிருமிகள் நுண்ணுயிர்கள் வெள்ள நீரால் அதிகமான இடங்களுக்கு பரவுகிறது வெள்ள நீர் நோய்க் காரணிகளை கிணறு, உணவு ஆகியவற்றுக்கு சுவபமாக கொண்டு செல்கிறது.

437. செம்புப் இரும்பும் ஆயிரக்கணக்கணக்கான ஆண்டுகளாக எமக்கு தெரிந்தவையாகவிருந்தபோதிலும், சோடியமும் நாகமும் இரு நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்பு தான் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன.

தாக்கவீறு கூடிய மூலகங்கள் சோடியம், நாகம் என்பவை இவை இரசாயன தாக்கத்தின் விளைவாக பொதுவாக சேர்வையாகவே காணப்படுகிறது. சேர்வையில் இருந்து இவற்றைப் பிரிக்கும் முறைகள் அண்மையில் ஏற்பட்டதால் இவற்றின் கண்டுபிடிப்பு தாமதமாகியது.

438. மின்கலத்தினால் இயக்கப்படும் வானொலிக் கருவியை கூடிய ஒலியுடன் தொழிற்படச் செய்தால் மின்கலங்கள் விரைவாக மினறிக்கமடைகின்றன.

கூடிய ஒலிச் சக்தியைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு கூடியளவு மின்சக்தி தேவை. இச் சக்தியை மின்கலம் வழங்குகிறது.

439. நன்மைபெறும் நோக்குடன் விவசாயிகள் பீடைக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்திய போதிலும் அதன் மூலம் சேதங்களும் ஏற்படுகின்றன.

பீடைகள் அழிக்கப்படுமாயினும் மண்ணில் உள்ள நன்மை பயக்கும் உயிரினங்கள் இதனால் அழிக்கப்படுகின்றன. (தேனீக்கள், மண்புழு, செண்பகம்) சூழல் மாசுறுவதால் விலங்குக்கும மனிதருக்கும் பாதிப்பு ஏற்படுகிறது.

340. கிணற்றின் மதிலின் உட்புறத்தில் பன்னம், பாசி போன்ற தாவரங்கள் வளர்ந்துள்ளன.

இத் தாவரங்கள் வளர்வதற்குரிய ஈரலிப்புக் குறைந்த ஒளி, குறைந்த வெப்பநிலை ஆகியவை காணப்படுவதால் வளர்ந்துள்ளன.

441. நன்கு வளர்சியடைந்த பாரிய மரமொன்றினை ஒரு சூழற் தொகுதியாக கருதமுடியும்.

● பாரிய மரமொன்றின் சூழலில் இயற்கைவட்டங்கள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டுள்ளது இச் சூழலில் ஓரளவு உறுதித்தன்மை (சமநிலை) காணப்படுகிறது. பாரியமரத்தில் பல இனங்கள் (காகம், குருவி, புறா) காணப்படுகிறது.

442. வைத்திய சாலையில் அனுமதிக்கப்படும் பெரும்பாலான நோயாளிகளுக்கு "சேலைன்" வழங்கப்படுகிறது.

● சேலைன் சக்தியை வழங்குகிறது.

● மருந்து, உணவு ஆகியவற்றுக்கான திரவ ஊடகமாக காணப்படுகிறது.

● நோயாளியின் ஓர் சீர்திடநிலையை சேலைன் பேணுகிறது.

● நீரிழப்பு விளைவுகளைத் தடுக்கிறது.

443. அலுமினியமானது இரும்பை விடக்கூடிய தாக்குதிறனுடைய ஓர் உலோகமாக இருப்பினும்கூட அது இரும்பைப் போன்று இலகுவில் அரிப்புக்குள்ளாவதில்லை.

அலுமினியம் ஒட்சிசனுடன் தாக்கம் உறுதியானது. இதனால் உண்டாகும் ஒட்சைட்டுப்படை உள்ளிருக்கும் உலோகத்திற்கும் வளிக்குமான (ஒட்சிசன்) தொடர்பை துண்டிக்கும். ஆனால் இரும்புத்துரு வளித்தொடர்பை தடுப்பதில்லை.

444. ஒரு புற்றரையை அடிக்கடி சுத்தரிக்கும்போது இருவித்தியைப் பூண்டுகள் அழிந்துவிடுகின்றன. எனினும் புற்தாவரங்கள் தொடர்ந்து வளர்கின்றன.

புற்கள் பொதுவாக தரைக்குக்கீழான தண்டுகளையுடையவை. ஆனால் இருவித்திலைப்பூண்டுகள் நேரான தண்டுகளையுடையவை. அடிக்கடி வெட்டும்போது இருவித்திலை தாவரங்களின் அரும்புகளையும் தண்டுகளையும் அகற்றிவிடுகின்றனர். இவை பொதுவாக வித்துக்களினால் இனப்பெருக்குவதினால்.

445. முதிர்ச்சியடந்த மாங்காய்களைக் கொண்ட ஒரு பெட்டியில் ஒரு மாம்பழத்தை இடுவதன் மூலம் மாங்காய்களை விரைவாகப் பழுக்கச் செய்யலாம்.

மாம்பழம் சுரக்கும் பதார்த்தம் (எதிலின்) ஊக்கியாகச் செயற்பட்டு முதிர்ந்த மாங்காய்களை பழுக்கச் செய்யும்.

446. சிலதாவரங்கள் அனேக எண்ணிக்கையான வித்துக்களை உற்பத்தி செய்கின்ற பொழுதிலும் இவற்றில் ஒரு சில வித்துக்கள் மட்டுமே இயற்கையில் முதிர்ந்த தாவரங்களாக விருத்தியடைகிறது.

● சிலவித்துக்கள், விலங்கு தீ நோய்க்கிருமிகளினால் தாக்கப் படலாம்.

● சில வித்துக்கள் வாழ்தகவற்றவை

● இனம் நாற்றுக்கள் முதுமையடைவதற்கு முன்பு வளர்ச்சிக் குரிய காரணிகளில்லாததால் இறக்கலாம்.

● சில ஒளியில்லாதும், கனிஉப்பு போசனை குறைவாலும், தகுந்த வாழிடமில்லாததாலும், போட்டிகளின் விளைவாலும் மந்தைகள் மேய்வதனாலும் விருத்தியடையாமல் போகலாம்.

447. இயற்கைச் சூழற்றொகுதிகளிலும் பார்க்க மனிதனால் ஆக்கப்பட்ட சூழற்றொகுதிகள் நிலையற்றவையாகும்.

● விவசாய சூழலில் குறைந்த எண்ணிக்கையுடைய உணவுச் சங்கிலி இருப்பதனால் பீடைகள் தோன்றும்

● நன்கு இசைவாக்கப்பட்ட இனங்கள் மனிதனால் விருத்தியாக்கப்பட்ட இனங்களால் இடப்பெயர்க்கப்படும்.

● அடிப்படை சக்கரங்கள் தடைசெய்யப்படலாம்.

● பதார்த்தங்களின் சேர்க்கை / சக்தி சூழலை மாசுடையச் செய்யும்

448. ஒரு தொற்று நோயானது இரு அங்கிகளுக்கிடையில் உள்ள சூழல் முறையான உறவாகும்.

தொற்று நோயானது ஒரு நோயை விளைவிக்கும் கிருமி ஒரு விருந்து வழங்கியதை தாக்குவதால் உண்டாகும், நோய்க் கிருமி விருந்து வழங்கி இனத்தில் வளர்ந்து விருத்தியடையும். விருந்து வழங்கி நோயை எதிர்க்கும் அல்லது நோய்க்கு அடிபணியும் நோய்க்கிருமியின் தாக்குதிறன் விருந்துவழங்கியின் எதிர்ப்புசக்தி சூழலின் நிலையில் நோய்அரும்புதல் உள்ளது. தொற்றுநோயானது சுற்றாடல் தொடர்பினால் ஏற்படுவதொன்றாகும். ஏனெனில் விருந்துவழங்கி ஒட்டுண்ணி சூழலின் விளைவால் தொற்றுநோய் ஏற்படுகிறது.

449. செப்பு கம்பியினூடாக மின் செல்வதும், நரம்பினூடாக கணத்தாக்கம் செல்வதும் ஒரேவகையான செயல்கள் ஆகும்.

செப்பு கம்பியினூடாக இலத்திரன்கள் அசைவதனால் மின்னோட்டம் செல்கிறது.

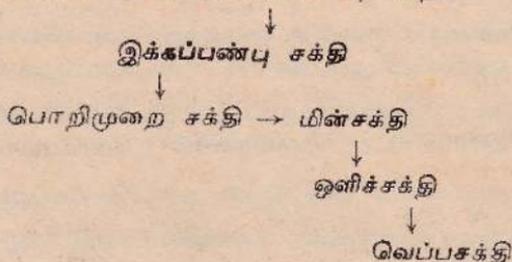
450. சேமிக்கப்பட்ட நீரின் நிலைப்பண்பு சக்தியை எமது வீடுகளில் ஒளிபெறச் செய்வதற்குப் பயன்படுத்தலாம்.

(உரு 20)

சேகரித்து வைக்கப்பட்டுள்ள நீரில் நிலைப்பண்பு சக்தியுண்டு. இந்நீரை குழாய்மூலம். பாய்ப்தோடச் செய்தால்

நிலைப்பண்புசக்தி, இயக்கப் பண்பு சக்தி ஆகும். ஓடும் நீரினால் ஒரு பற்சில்லை சூழலச் செய்யும்போது இ. ப. சக்தி பொறி முறைசக்தியாக மாற்றப்பட்டு இதனால் தைனமோ இயக்கப் பட்டு மின்சக்தி பெறப்படும். இம்மின்சக்தியினால் மின்குமிழை ஒளிர்ச் செய்கையில் ஒளிச்சக்தி பெறப்படும்.

சேகரிக்கப்பட்டுள்ள நீரில் நிலைப்பண்பு சக்தி



451. அபிவிருத்தியடைந்து வரும் புடவைக் கைத்தெழிலில் விஞ்ஞான அறிவு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

- ❶ விலங்குகளில் இருந்து பெறப்படும் நார்வகைகள் (விலங்கு உரோமப் பட்டுப்பூச்சியில் இருந்து பட்டுநூல்)
- ❷ பல்வேறு தாவரங்களில் இருந்து பெறப்படும் நார்வகைகள் (பருத்தி)
- ❸ உலோகங்களிலிருந்தும், கனியங்களிலும் இருந்து பெறப்படும் நார்வகைகள் (வெள்ளி, பொன், அஸ்பெஸ்டஸ்நார்)
- ❹ இரசாயனப் பொருள்களைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்படும் செயற்கை நார்கள் (நைலான், டெட்ரோன், டக்ரோன் பெலியஸ்டர், விளைநைலான்)
- ❺ அண்மைக்காலத்தில் செயற்கை நாரையும், பருத்தியையும் வெவ்வேறு அளவுகளில் கலந்து புடவை வகை உற்பத்தி செய்வதற்கும் விஞ்ஞானம் உதவியுள்ளது (டெற்றேனே கோட்டன், பொலியஸ்டர் கோட்டன்)

452. அண்மைக்காலத்தில் அநுராதபுர மாவட்டம் செயற்கைபசளை உற்பத்தியில் முக்கிய இடம் வகிக்கிறது.

இம்மாவட்டத்தில் உள்ள "எப்பாவல" எனும் இடத்தில் பாறை பொக்பேற்று படிவங்கள் காணப்படுகின்றது. இதிலிருந்து பொகபரசு உரங்கள் தயாரிக்கப்படுகிறது.

453. பாதையோரத்தில் இருந்த நீர்க்குட்டையில் தெளிவாகப் புலப்பட்ட இரும்பு வேலியொன்றினதுவிட்டம், காற்றுவிசிய போது தெளிவற்றதாகிறது.

காற்றுவிசும் போது ஒளிக்கற்றையின் பாதையில் விலகல் ஏற்படுகிறது.

454. AIDS நோய் உலகை அழிக்கும் நோயாக விஸ்பரமம் எடுத்துள்ளது.

- HIV வைரஸ் மூலம் ஏற்படுகிறது.
- இவ்வைரஸ் உடலில் உள்ள நோய்தடுப்பு பிறப்பொருள் எதிரிகளை அழித்து விடுகின்றது.
- ஆண்களின் இந்திரியம், பெண் இனப்பெருக்கத் தொகுதியினால் சுரக்கப்படும் திரவம், குருதி, உமிழ்நீர் மூலமாக இவ் வைரஸ் பரவுகிறது.
- தன்னினச் சேர்க்கையில் சுடுபடுபவர்கள், தகாத பாலியல் தொடர்பு கொள்பவர்கள், போதைவஸ்து பயன்படுத்துபவர்கள் அகியோரில் இந்நோய் அதிகளவு காணப்படுகிறது.
- AIDS நோய் உடைய பெண்ணின் பிரசவத்தினால் பிறக்கும் குழந்தைகளிலும். இந்நோய் அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது.

455. மனிதனில் உடல் வெப்பநிலை சீராக்கத்தில் தோல் முக்கியமான உறுப்பாகும்.

தோலில் காணப்படும் சிறப்புகள்

- வியர்வைச் சுரப்பி மூலம் வியர்வை வெளியேற்றப்படுதல்
- உரோமம் காணப்படுதல்.
- கொழுப்பு சேமிக்கப்பட்டிருத்தல்.

456. விவசாயத்துறையில் தொகுப்பு ஒட்சிசன்களின் பயன்படுத்துகை அதிகரித்துள்ளது.

தொகுப்பு ஒட்சிசன்கள் —

- தாலர வளர்ச்சியை தூண்டுகிறது.
- பூ, காய், பழங்கள் தோன்றுவதை விரைவாக்குகிறது.
- களை கொல்லியாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- பதிவைத்தல், ஒட்டுதல் போன்ற பதியமுறை இனப்பெருக் கத்தில் மூடுபடைவளர்வதை விரைவுபடுத்துகிறது.

457. கசப்பு மருந்து ஒன்றை ஒரு பிள்ளையிடம் குடிக்க கொடுத்த போது கசக்கவில்லை என்று சொன்னான். ஆனால் மருந்தை குடித்தபின்பு கடுங்கசப்பு சுவையை உணர்ந்தான்.

முதலில் மருந்தை துளிநாக்கு பகுதியில் ஊற்றியிருக்க வேண்டும். மருந்து அடிநாக்கை அடைந்ததும் கடுங்கசப்பு சுவை உணரப்பட்டிருக்கும். காரணம் நாக்கின் அடிப்பகுதியே அதிகளவு கசப்பு சுவைக்குரிய தூண்டலை ஏற்படுத்துகிறது.

458. கருப்பையினுள் வளரும் முளையத்தின் குருதி தொகுதிக்கும் தாயின் குருதித் தொகுதிக்கும் நேரடியான தொடர்பில்லை எனினும் தாயினாலேயே முளையம் உணவுட்டப்படுகிறது.

வளரும் முளையத்திற்கும் தாய்க்குமிடையில் சூல்வித்தகம் எனும் பகுதி தொடுப்பை ஏற்படுகிறது. இதனூடாக நிகழும் பரவல் மூலம் தாயினால் முளையம் போசணையைப் பெறுகிறது.

459. நாற்று மேடையில் விதைத்த எல்லா வித்துக்களும் நாற்றுக் களைத் தருவதில்லை.

- சிலவித்துக்கள் இறந்தவையாக இருக்கலாம்.
- சிலவித்துக்கள் உறங்குநிலையை கழிக்காமல் இருக்கலாம்.
- சில வித்துக்களில் வித்துறை வெடிக்காமல் இருக்கலாம்.
- சிலவற்றில் சேமிப்புணவு போதியளவு இல்லாதிருக்கலாம்.
- சிலவித்துக்கள் மண் உயிரினங்களினால் சேதப்படுத்தப்பட்டிருக்கலாம்.

460. வானொலிப்பெட்டியில் FM அலைவரிசை எனக் குறிக்கப் பட்டுள்ளது.

கேள்மீடிறன் அலைகளும், வானொலி மீடிறன் அலைகளும் (AF, RF அலைகளும், மீடிறன் சார்பாக மட்டிசைக்கப்பட்ட அலை வரிசை என்பது FM என்பதனால் காட்டப்பட்டுள்ளது.

கண்டுபிடித்தவர்கள்

பொருள்	ஆண்டு	பெயர்	நாடு
பூக்குக் கண்ணாடி	1286	லெனினஸ்	இத்தாலி
ஸ்தையல் இயந்திரம்	1330	B. தம்மொன்னியர்	பிரான்ஸ்
மைக்ரஸ் கோப்	1590	Z. ஜெக்சன்	ஹாலாந்து
அச்சு இயந்திரம்	1456	J. கட்டன்பர்க்	ஜெர்மனி
சுருக்கெழுத்து (பழையமுறை)	1502	வில்ஸ்	இங்கிலாந்து
டெலஸ் கோப்	1608	ஹென்ஸ் லிப்பர்சி	ஹாலாந்து
லாகூர் தம்ஸ்	1614	ஜான் நேப்பியர்	ஸ்காட்லாந்து
இரத்த ஓட்டம்	1628	வில்லியம் ஹார்வீ	இங்கிலாந்து
கணக்கிடும் இயந்திரம்	1642	பாஸ்கல்	பிரான்ஸ்
பாராமீட்டர்	1644	E. பாரி செல்லி	இத்தாலி
பெண்டுவைக் கடிசாரம்	1657	C. ஹியூஜின்ஸ்	ஹாலாந்து
நீராவி இயந்திரம்	1698	தாமஸ் சாவெரி	இங்கிலாந்து
பீயானோ	1711	கிறிஸ்டோபரி	இத்தாலி
பிஸ்டன்	1712	தாமஸ் நியுகோமன்	இங்கிலாந்து
சென்டிகிரேட் ஸ்கேல்	1742	A. செலசின்ஸ்	பிரான்ஸ்
வைட்னிங் கண்டக்டர்	1752	பெஞ்சமின் பிரான்லின்	யு. எஸ். ஏ
ஸ்பின்னிங் ஜென்னி	1764	ஜேம்ஸ் ஹார்கீவ்	இங்கிலாந்து
சண்டன்சர்	1765	ஜேம்ஸ் வாட்	ஸ்காட்லாந்து
ஸ்பின்னிங் பிரேம்	1769	சர் ரிச்சட் ஆர்க்ரைட்	இங்கிலாந்து
நீராவிக்கப்பல்	1775	J. C. பெரியர்	பிரான்ஸ்
ஸ்பீயரின் (நீர்மூழ்கிக்கப்பல்)	1776	D. புஷ்நல்	யு. எஸ். ஏ
ஸ்பின்னிங் மியூல்	1779	சாமுயுவல் கிராம்டன்	இங்கிலாந்து

பலூன்	ஜாக்யூஸ் & ஜோஸ்ப் மான்ட் கோல்பியர்	பிரான்ஸ்
மின்தறி	எட்மண்ட் கார்ட்ரைட்	இங்கிலாந்து
கடிதாரம்	A. L. ப்ரிகெட்	பிரான்ஸ்
தேஸ் லைட்டிங்	வில்லியம் மர்டக்	ஸ்காட்லாந்து
பாராகூட்	A. J. கெர்னரின்	பிரான்ஸ்
சாப்பு விளக்கு	லர் ஹம்பரி டேவி	இங்கிலாந்து
ரப்பர்	சார்லஸ் மகிண்டோஷ்	ஸ்காட்லாந்து
ஸ்டீம் லோகோ மோடர்ன்	ரிச்சர்ட் டெர்விதிக்	இங்கிலாந்து
மின்காந்தம்	W. ஸ்டர்ஜிஷ்	இங்கிலாந்து
போட்டோ கிராபி	J. N. நிப்பி	பிரான்ஸ்
குளோரோபோம்	E. செனபரின்	பிரான்ஸ்
டைனமோ	மைக்கேல் பாரடே	இங்கிலாந்து
ரெப்ரிஜிரேட்டர்	J. பெர்கின்ஸ்	இங்கிலாந்து
மின் இயந்திரம்	மொரிட்டஸ் ஜுகோபி	இங்கிலாந்து
ரிவால்வர்	சாம்ப்யுவல் கால்ட்	யு. எஸ். ஏ
சுருக்கெழுத்து (புதியமுறை)	ஜஸக் பிட்மேன்	இங்கிலாந்து
டெலிக் கிராபி	கூக் லிட்ட்ஸ்டோன்	இங்கிலாந்து
சைக்கிள்	K. மேக்நிஸ்லின்	ஸ்காட்லாந்து
டெலிக் கிராப் குறியீடுகள்	சாம்ப்யுவல் மேமார்ஸ்	யு. எஸ். ஏ
தையல் இயந்திரம்	I. M. சிங்கர்	யு. எஸ். ஏ
திக் குச்சி	J. E. லண்ட் ஸ்டர்ம்	ஸ்விடன்
லிப்ட்	E. G. ஓடிஸ்	யு. எஸ். ஏ
கிளைடர்	ஜார்ஜ் கேவே	இங்கிலாந்து
சேப்பிடிபின்	வில்லியம் ஹர்ஸ்ட்	யு. எஸ். ஏ
ஸ்மெல் புரொடக்ஷன்	ஹென்ரி பெஸ்மர்	இங்கிலாந்து
தர்மா மீட்டர்	கலினியோ கலினி	இத்தாலி

பஸ்ஸன் பர்னர்	1855	R. வீல்சன் பன்சன்	ஜோர்மனி
டைனமோ (In Practice)	1860	பிஸ்தொட்டி	இத்தாலி
டெனிபோன்	1861	J. P. ரியல்	ஜோர்மனி
இயந்திர துப்பாக்கி	1861	ரிச்சர்ட் காட்லிங்க்	யு. எஸ். ஏ
செல்லுலாய்டு	1861	அலெக்சாண்டர் பார்க்னி	இங்கிலாந்து
இரப்பர் (வல்கனைஸ்டு)	1841	சார்லஸ் குட்டியர்	யு. எஸ். ஏ
ரைப்ரைட்டர்	1864	மிட்டர் ஹொபர்	ஆஸ்ட்ரியா
டைமைட்	1867	ஆல்பிரட் நோபல்	ஸ்விடன்
ரைப்ரைட்டர் (Improved)	1858	C. ஷோல்ஸ்	யு. எஸ். ஏ
டெனிபோன் (Practical)	1876	அலெக்சாந்தர் கிராகாம்பெல்	யு. எஸ். ஏ
மைக்ரோபோன்	1878	டேவிட் ஹய்கல்	யு. எஸ். ஏ
கிராமபோன்	1878	தாமஸ் ஆல்வா எடிசன்	யு. எஸ். ஏ
மின்விளக்கு	1879	தாமஸ் ஆல்வா எடிசன்	யு. எஸ். ஏ
மின் ஸ்திரீப்பெட்டி	1882	H. W. கிலே	யு. எஸ். ஏ
மோட்டர் சைக்கிள்	1884	எட்வர்ட் பட்லர்	இங்கிலாந்து
பென்ஸ்டன் பேனா	1884	L. E. வாடர்மேன்	இங்கிலாந்து
மோட்டர் கார் பெட்ரோல்	1885	கார்ல் பென்ஸ்	ஜோர்மனி
சைக்கிள் டயர் (Air)	1888	J. B. டன்லப்	ஸ்காட்லாந்து
போட்டோகிராபி (Film)	1888	ஜான் கார்பட்	யு. எஸ். ஏ
சினி கேமிரா	1889	பிரெய்ஸ் கிரீன்	இங்கிலாந்து
ஜீப். (Zipfastener)	1891	W. L. ஜட்ஷன்	யு. எஸ். ஏ
டிராக்டர்	1892	J. பிரோய்லிங்	யு. எஸ். ஏ
சினிமா	1895	ஜெ. லூயிசர் & எ. லூயிசர்	பிரான்ஸ்
எக்ஸ்ப்ளே	1895	நான்ட்ஜன்	ஜோர்மனி
நேப்பி ரேஸர்	1895	K. G. கெல்விட்	யு. எஸ். ஏ
டீசல் என்ஜின்	1892	ருடாஃப் டீசல்	ஜோர்மனி

டர்ஸ்பன் கப்பல்	1894	சர். சார்லஸ்பார்சன்ஸ்	இங்கிலாந்து
ரேடியம்	1898	மேரி & ப்யூரி சியூரி	பிரான்ஸ்
ரேடியோ	1901	மார்கோனி	இங்கிலாந்து
விமானம்	1903	ஆர்வில் வில்பர்ரைட் சகோதரர்	யு. எஸ். ஏ
வாக்ஸ் ரேடியோ	1904	J. A. பிளேமிங்	இங்கிலாந்து
பேக்லைட்	1907	L. H. பேசலாண்ட்	யு. எஸ். ஏ
சலவை இயந்திரம்	1907	ஹர்வி கம்பெனி	யு. எஸ். ஏ
ஸ்டெயின்லஸ் ஸ்டீல்	1913	ஹெர்ரே பிரியர்லி	இங்கிலாந்து
டேங்க் (Tank)	1914	சர் ஓர்னஸ்ட்ஸ் வன்டன்	இங்கிலாந்து
நியோன் விளக்கு	1915	G. கிளவுட்	பிரான்ஸ்
ரயான்	1919	அமெரிகன் விஸ்கொஸ் கம்பனி	யு. எஸ். ஏ
மோட்டர் ஸ்கூட்டர்	1919	G. பிராட்ஷா	இங்கிலாந்து
ரேடார்	1922	Dr. A. H. டெய்லர் & K. C. யெங்	யு. எஸ். ஏ
இன்சலின்	1923	ஸர் பிரட்ரிக் பேன்டிங்க்	கனடா
பிலிம் (சவுண்ட்)	1923	Dr. வி. டி. பாரஸ்ட்	யு. எஸ். ஏ
டெலிவீசன்	1926	ஐரண்ட்லேகி ரியர்டு	ஸ்காட்லாந்து
பெனிசிலின்	1929	சர் அலெக்சாந்தர் பிளேமிங்	இங்கிலாந்து
ஹெலிகாப்டர்	1930	அஸ்கானியோ	இத்தாலி
எலக்ட்ரிக் ரேஸர்	1931	J. ஷெய்க்	யு. எஸ். ஏ
ஜெட் எஞ்சின்	1937	சர் பிரான்க் வீட்டல்	இங்கிலாந்து
நைலான்	1937	W. H. கரோதர்ஸ்	யு. எஸ். ஏ
கம்ப்யூட்டர்	1937	ஹோவர்ட் அட்சன்	அமெரிக்கா
டெரீலின்	1941	J. வீன்பில்ட் & J டிக்கன்	இங்கிலாந்து
எலக்ட்ரிக் பிளாங்க்ட்	1940	சிம்மன்ஸ்	யு. எஸ். ஏ
டிராண்டிஸ்டர்	1958	பர்தின், ஷாக்லி, பிரட்டிங்	யு. எஸ். ஏ
லேசர்	1960	Dr. சார்லஸ் டவுன்ஸ்	அமெரிக்கா



